

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Z AMAWIAJĄCY :*Gmina Morawica*

NAZWA ZADANIA:

Przedmiotem zamówienia jest, *Budowa altany ogrodowej, placu zabaw, boiska jednotablicowego, siłowni zewnętrznej, ogrodzenia wraz z oświetleniem zewnętrznym terenu na działce Nr 50 (obr. 0021 Zaborze) przy ulicy Dworskiej w Zaborzu.*

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Kody dotyczące przedmiotu zamówienia według Wspólnego Słownika Zamówień:

Główny przedmiot

45000000 – 7 Roboty budowlane

Kody CPV: 45212220-4 wielofunkcyjne obiekty sportowe

45112720-8 roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

Inwestor : Urząd Gminy Morawica, ul. Spacerowa 7, 26-026 Morawica

Kielce, maj 2021 r.

Opracował :

mgr St. Nowakowska

- branża budowlana-

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

B -00.01

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach: , ***Budowa altany ogrodowej, placu zabaw, boiska jednotablicowego, siłowni zewnętrznej, ogrodzenia wraz z oświetleniem zewnętrznym terenu na działce Nr 50 (obr. 0021 Zaborze) przy ulicy Dworskiej w Zaborzu***

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów Przetargowych i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót

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

1.4. Podstawowe określenia

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

Przedmiar robót - opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Inspektor Nadzoru - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody, jakie ewentualnie wyrządziliby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych. 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 zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa

się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.5.1. Warunki przekazania placu budowy.

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokołarnie w terminie określonym w umowie.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy:

- Uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- Dziennik budowy

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie przetargowej

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać jak w pkt. 1,5 Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy.

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające (takie jak: ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, zapory, sygnały itp.) i podejmie wszystkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy.

Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia, naniesienie i rozścielenie warstwy 5-8 cm ziemi urodzajnej na trawnikach oraz wysianie nasion traw).

1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany

środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.5.7. Harmonogram robót oraz program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.5.7.1. Przygotowanie dokumentów .

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 2) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

1.5.7.2. Projekt organizacji robót

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

1.5.7.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.5.8. Dokumenty budowy

1.5.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane

przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy. W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

1.5.8.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach j/w dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

1.5.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy

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

1.5.9. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.5.9.1. Informacje ogólne

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

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza

- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane. Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

1.5.9.2. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

2. Materiały i urządzenia

2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania dokumentacji projektowej i odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.2 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w dokumentacji projektowej szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

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

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

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

2.5 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt

4. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest

zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - montażowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Pobieranie próbek

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

6.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez

producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań. Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru.

6.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ dziennik budowy
- b/ dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d/ inne dokumenty jak:
 - uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
 - dokumentację projektową
 - protokół przekazania placu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

6.5. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej wg. wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez (inspektor nadzoru) przy udziale Wykonawcy:

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

8.3. Odbiór częściowy robót

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

8.4. Odbiór końcowy zadania

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

1/ Zasady dokonywania odbioru końcowego:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale inspektora nadzoru i Wykonawcy

D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora

E/ w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

F/ w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych

G/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego.

2/ Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń

- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty, certyfikaty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów,
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,

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

8.5. Odbiór ostateczny robót

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

9. Podstawa płatności

Roboty płatne ryczałtowo. Podstawę płatności ustala Inwestor w umowie.

Cena powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę,
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Przepisy związane

Obowiązujące normy oraz przepisy

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

Przepisy prawne

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

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie

- funkcjonalno - użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Normy PN:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne, montażowe
PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia pojazdami,
PN-82/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
PN-82/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne
	i projektowanie,
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
PN-88/B-06250	Beton zwykły,
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli, Obliczenia statyczne i projektowanie,
PN-B-03002:1999.	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie,
PN-77/8931-12	Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu,
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu,
BN-75/8931-03	Obliczenie współczynnika filtracji gruntów niespoistych na podstawie uziarnienia i porowatości,
PN-S-96011	Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych,
PN-S-96012	Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
PN-S-06102 1997	Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
PN-76/C-81521	Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości

Instrukcja ITB nr 320 Badania rozprzestrzeniania ognia

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

B -00.02

Specyfikacja Techniczna Wyposażenie placów zabaw w urządzenia sportowo - rekreacyjne

CPV 45.22.38.00-4 - montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
CPV 45.11.27.23-9 – roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem placu , ***Budowa altany ogrodowej, placu zabaw, boiska jednotablicowego, siłowni zewnętrznej, ogrodzenia wraz z oświetleniem zewnętrznym terenu na działce Nr 50 (obr. 0021 Zaborze) przy ulicy Dworskiej w Zaborzu***

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych ST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wyposażeniem placu zabaw

1.4. Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ i poleceniami Zamawiającego.

1.6. Sprzęt Roboty związane z wyposażeniem placu zabaw mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

2. Wykonanie robót

2.1. Oczyszczenie terenu przeznaczonego pod plac zabaw.

Usunięcie kamieni i innych materiałów . Wyrównanie nierówności w podłożu materiałem rodzimym – ziemią urodzajną .

2.2. Wykonanie podłoża z piasku w strefach funkcjonowania urządzeń

Wyrównanie podłoża .

Wypełnienie stref piaskiem

2.3. Materiał Piasek wymywany frakcji 0,2 , 2 mm, wolny od cząstek gliny i mułu wg PN – EN 1177:2000/A1

2.3. Sprzęt Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

2.4. Transport Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Należy go umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

2.5. Wykonanie robót Strefy funkcjonowania urządzeń wypełnić piaskiem .

3. Montaż urządzeń zabawowych

3.1. Sprzęt Roboty związane z kształtowaniem placów zabaw oraz montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

3.2. Transport Materiały na budowę placu zabaw powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

3.3. Wykonanie robót

3.3.1. Zamontowanie elementów zabawowych Montaż – wykopanie dołków pod gotowe prefabrykaty fundamentowe, rozplantowanie nadmiaru ziemi i osadzenie urządzeń wg wytycznych producenta.

3.4. Kontrola jakości robót Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

4. Wyposażenie placu w gotowy wyrób

Plac zabaw wyposażony będzie w następujące seryjne produkowane urządzenie zabawowe oraz urządzenia komunalne posiadające certyfikaty i aprobaty techniczne:

1. Plac zabaw:

Plac zabaw usytuowany w centralnej części terenu inwestycji będzie zlokalizowany na planie kwadratu i wymiarach 15,37x15,70m. Wyposażenie placu zabaw urządzeniami zabawowymi zaplanowano zgodnie z zasadą zachowania obszarów bezpieczeństwa wyznaczonych na rysunku zagospodarowania terenu. Plac zabaw będzie ogrodzony z wykorzystaniem istniejącego ogrodzenia panelowego z furtką, które zostanie przeniesione i zaadoptowane do kształtu nowego placu zabaw. Do placu zabaw zaprojektowano dojście z kostki betonowej układane w obrzeżach ogrodowych. Projektowane wyposażenie placu zabaw musi spełniać normy PN-EN 1176 (w szczególności 1176-1 do 1176-7; 1176-10; 1176-11 oraz 1177 w zależności od urządzenia).

Wyposażenie placu zabaw:

a) Zestaw sprawnościowy typu "zamek":

Modrzew, Stal nierdzewna, Stal malowana proszkowo, Liny zbrojone (PP-Polipropylen), Sklejka wodoodporna antypoślizgowa, HDPE, Guma

Zestaw składający się z trzech wież połączonym pomostami drewnianymi, linowymi oraz tunelem. Każda z wież składa się z czterech słupów krytych daszkami dwuspadowymi, wieże oraz pomosty wyposażone w barierki. Z jednej wieżyczki dostępna zjeżdżalnia, dodatkowe wyposażenie ścianka wspinaczkowa, gra kółko i krzyżyk.

Wymiary urządzenia:

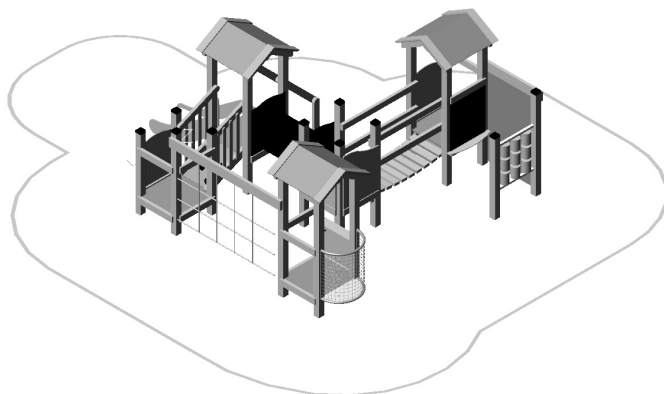
dł. do 3,9m

szer. do 4,6m

wys. do 2,1m

wys. swobodnego upadku do 1,5m

Schemat:



b) Zestaw sprawnościowy drabinki i liny:

Modrzew, Stal malowana proszkowo, Liny zbrojone (PP-Polipropylen),
Liny niezbrojone (PP-Polipropylen), HDPE

Urządzenie na planie kwadratu. Zestaw składający się z jedenastu słupów połączonych deskami, drabinkami drewnianymi w płaszczyźnie pionowej i poziomej oraz z drabinkami linowymi i liną z węzłami.

Wymiary urządzenia:

dł. do 3,0m

szer. do 2,9m

wys. do 2,2m

wys. swobodnego upadku do 2,1m

Schemat:



c) Podwójna huśtawka sprężynowa:

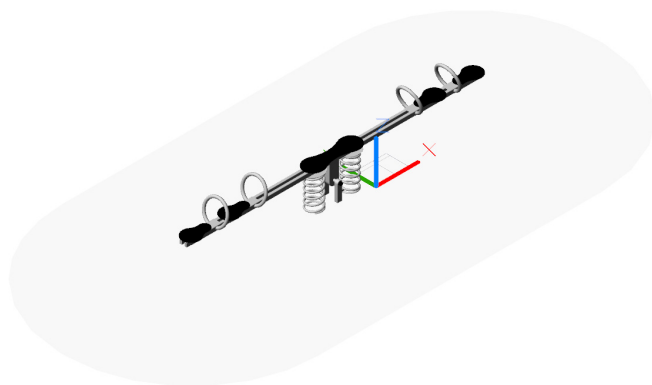
Stal malowana proszkowo, HDPE

Huśtawka na dwóch sprężynach przystosowana do korzystania przez 4 dzieci.

Wymiary urządzenia:

dł. do 3,8m
szer. do 0,4m
wys. do 0,8m
wys. swobodnego upadku do 0,9m

Schemat:



d) Karuzela:

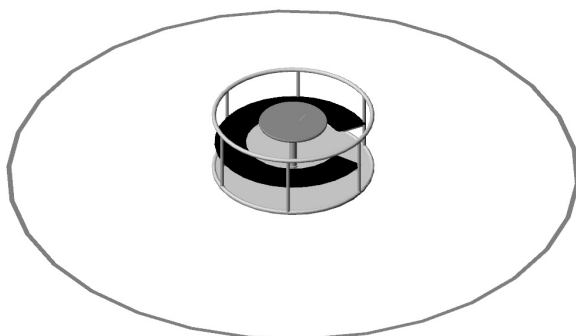
Stal malowana proszkowo, Aluminium, HDPE

Urządzenie na planie koła wyposażone w uchwyty i barierki z siedzeniami.

Wymiary urządzenia:

dł. do 1,64m
szer. do 1,64m
wys. do 0,75m
wys. swobodnego upadku do 0,75m

Schemat:



e) Bujak sprężynowy:

Stal malowana proszkowo, HDPE

Zaprojektowano dwa bujaki sprężynowe w formie koguta i konika.

Wymiary urządzenia:

dł. do 0,95m

szer. do 0,4m

wys. do 1,0m

wys. swobodnego upadku do 0,70m

f) Zestaw sprawnościowy:

Stal malowana proszkowo, Liny zbrojone (PP-Polipropylen), Sklejka, Sklejka wodoodporna antypoślizgowa, HDPE, Guma

Urządzenie na planie elipsy. Zestaw wspinaczkowy składający się z dziesięciu słupów, drabinek i lin z podestami. Dodatkowy element ścianki wspinaczkowej z chwytami wspinaczkowymi.

Wymiary urządzenia:

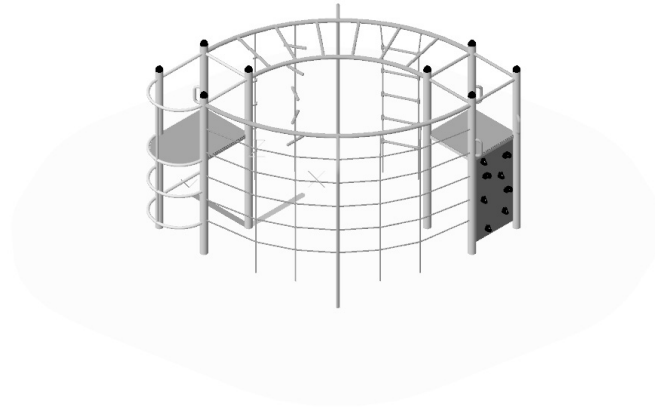
dł. do 3,2m

szer. do 2,85m

wys. do 2,1m

wys. swobodnego upadku do 2,0m

Schemat:



2. Wiata grilowa:

Projektuje się wiatę grilową z paleniskiem w południowym narożniku działki. Wiata planowana na nieregularnym kształcie posadowiona będzie na słupach fundamentowych Ø20cm. Konstrukcja wiaty drewniana z drewna akacjowego. Słupy drewniane o przekroju kwadratowym 12x12cm. Między słupami podwalina drewniana o wym. 8x12cm, słupy spięte belką oczepową o wym. 12x15cm. Słupy spięte z belką oczepową mieczami o wym. 8x8cm. Dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej, krokwie o wym. 8x16cm. Łaty, kontrłaty drewniane o wym. 4x4cm na pełnym deskowaniu. Płatew kalenicowa o wym. 8x16cm. Pokrycie dachu z dachówki cementowej. Posadzka wykonana z kostki betonowej w obrzeżach betonowych. W centralnej części ośmiobocznej zaprojektowano palenisko, a wokół niego siedziska drewniane. Na końcu wiaty zaprojektowano zadaszone miejsce na drewno. Palenisko wyposażone w podnoszony ruszt.

3. Boisko do koszykówki:

W środkowej części działki nr 50 projektuje się jednotablicowe boisko do koszykówki o wymiarach 10x10m z buforem 1,5m i opaską żwirową. Całkowity wymiar boiska to 14,20x14,20 m. Boisko ogrodzone piłkochwytnymi z furtką. Nawierzchnia boiska z płytek poliuretanowych ażurowych o wym. 40x40cm przepuszczających wodę o gładkiej antypoślizgowej powierzchni, tłumiące uderzenia i chroniące przed kontuzjami, posiadające odporność na promienie UV, nie wymagające specjalnej konserwacji i czyszczenia. Układane na kostce betonowej bez fazy z przepuszczalną spoiną. Tablica do koszykówki mocowana na stojaku dwusłupowym przystosowanym do warunków zewnętrznych, wykonany z profili stalowych ocynkowanych zgodny z normą PN-EN 1270:2006, posiadający certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez Instytut Sportu.

Tablica do koszykówki 105x180cm epoksydowa o grubości 18 mm w odpowiedni sposób mocowana do metalowej ramy, zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Zastosowanie mocowania obręczy do ramy tablicy uniemożliwiające przenoszenie na płytę tablicy obciążeń, działających na obręcz.

4. Siłownia zewnętrzna

W środkowej części terenu inwestycji zbliżonej do granicy wschodniej lokalizuje się siłownię zewnętrzną. Siłownia składa się z pięciu urządzeń w tym jedno z nich o podwójnej funkcji orbitrek + narciarz jest zaadaptowane jako istniejące. Do projektowanej siłowni prowadzi dojście o nawierzchni z kostki betonowej. Nawierzchnie siłowni projektuje się z płytek gumowych łączonych na kołki o właściwościach przepuszczających wodę na podbudowie z kostki betonowej. Urządzenia siłowni plenerowej muszą posiadać odpowiedni certyfikat zgodny z normą **PN-EN 16630:2015-06**

W zakres siłowni wchodzi urządzenia takie jak:

a) Istniejący zaadaptowany orbitrek + narciarz

b) Projektowane poręcz gimnastyczne:

Stanowisko do ćwiczeń stymulujących mięśnie: klatki piersiowej, barków, mięśnie trózgłowe ramion.

Elementy konstrukcyjne wykonane ze stali ocynkowanej najwyższej jakości o grubości do 3,5 mm, dopuszczalny dodatkowy materiał kompozytowy.

Elementy wykonane z rurek stalowych o grubości do 3,5 mm cynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Części ruchome zabezpieczone smarem.

Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.

Wymiary urządzenia:

dł. do 2,5m

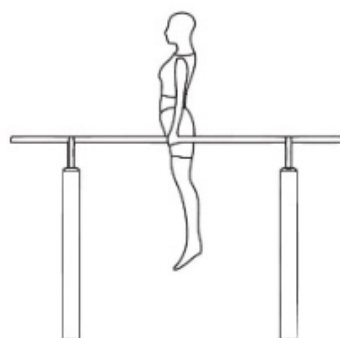
szer. do 1,1m

wys. do 1,5m

schemat:

c) Rowerek zewnętrzny:

Stanowisko do ćwiczeń stymulujących mięśnie kończyn dolnych.



Trening wzmocnienia mięśni ud, poprawa sprawności stawów nóg oraz krążenia krwi w kończynach dolnych.

Elementy konstrukcyjne wykonane ze stali ocynkowanej najwyższej jakości o grubości do 3,5 mm, dopuszczalny dodatkowy materiał kompozytowy.

Elementy wykonane z rurek stalowych o grubości do 3,5 mm cynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Części ruchome zabezpieczone smarem.

Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.

Wymiary urządzenia:

dł. do 1,1m

szer. do 0,65m

wys. do 0,75m

schemat:



d) Podwójna prasa nożna:

Stanowisko do ćwiczeń mięśni talii i ud. Stanowisko składa się z siedziska z oparciem. Funkcja zestawu oraz zakres ćwiczonych partii mięśni buduje mięśnie talii i ud.

Elementy konstrukcyjne wykonane ze stali ocynkowanej najwyższej jakości o grubości do 3,5 mm, dopuszczalny dodatkowy materiał kompozytowy.

Elementy wykonane z rurek stalowych o grubości do 3,5 mm cynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Części ruchome zabezpieczone smarem.

Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.

Wymiary urządzenia:

dł. do 2,0m

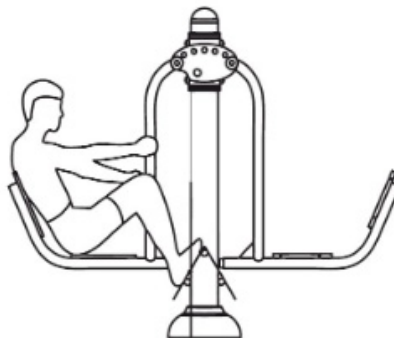
szer. do 0,5m

wys. do 1,6m

schemat:

e) Podwójne wyciskanie

Podwójne stanowisko do ćwiczeń rozwój mięśni kończyn górnych, piersiowej i pleców. Stanowisko siedziska z oparciem oraz Wzmocnienie i rozwój mięśni górnych, klatki piersiowej i Poprawa wydolności krążenia.



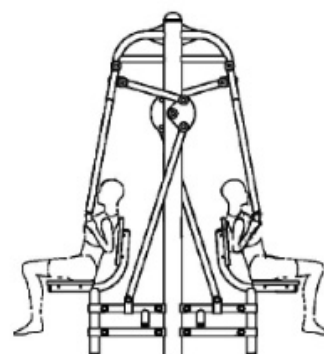
siedząc:

stymulujących klatki składa się z dźwigni rąk. kończyn pleców.

Elementy konstrukcyjne wykonane ze stali ocynkowanej najwyższej jakości o grubości do 3,5 mm, dopuszczalny dodatkowy materiał kompozytowy.

Elementy wykonane z rurek stalowych o grubości do 3,5 mm cynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Części ruchome zabezpieczone smarem.

Urządzenie osadzone w podłożu na stalowych kotwach ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie.



Wymiary urządzenia:

dł. do 1,7m

szer. do 0,7m

wys. do 2,2m

schemat:

Wypożyczenie boiska:

1. Bramka – 2 kpl

Bramka o konstrukcji stalowej, ocynkowana. Wymiary 3x2x1m. Bramka wolnostojąca do mocowania w tulejach. Siatka treningowa splot 3mm.

2. Zestaw do koszykówki – 2 kpl

Stojak do koszykówki jednosłupowy stalowy, ocynkowany, na wysięgu 2,2 m z mechaniczną

regulacją wysokości, tablica z włókna epoksydowego 1,8 x 1,05m. Słup z rury stalowej kwadratowej 100x100x3,0 zamocowany w tulejach. Obręcz uchylna. Siatka łańcuchowa.

3. Zestaw do siatkówki wielofunkcyjny (badminton, tenis, siatkówka) – 1 kpl

Wysokość słupka to ok. 2,85m. Słupki wykonano z profili stalowych \varnothing 76 mm, ocynkowane, pomalowane proszkowo. Słupki mocowane w tulejach. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Regulacja zawieszenia siatki w umożliwiająca gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintona. Mechanizm naciągowy oraz siatkę z polipropylenu.

Kosz na śmieci – 2 szt.

Pojemność kosza 35 l, kosz opróżniany poprzez obrót pojemnikiem, wykonany ze stali i blachy ocynkowanej, wyposażony w popielnicę, kosz kotwiony do podłoża - opcja słupek z kotwą.

5. Piłkochwyty – wg części rysunkowej

Wys. 6 m z siatki polipropylenowej bezwęzłowej w kolorze zielonym, grubość splotu 5mm, wymiar oczka 8x8cm rozwieszona na naciągniętych między słupami linach stalowych. Słupy stalowe ocynkowane malowane farbą chlorokauczukową zamontowane w fundamentach betonowych punktowych z odciążeniem stabilizującym w polach skrajnych. Słupy o średnicy \varnothing 60,2 mm, dł. 7,0m. Rozstaw słupów co 3,5m i 5,0 m. Słup zabetonowany na głębokość 100 cm, betonem C15/20, szerokość stopy fundamentowej 40x40cm. Linka w siatce grubości 3mm

6.Ogrodzenie panelowe – wg części rysunkowej

Wzdłuż dłuższego boku boiska projektuje się ogrodzenie panelowe o wys. 2,2 m. Wymiar paneli wynosi 2,2 m x 2,5 m, wykonane z poziomych i pionowych prętów stalowych o średnicy \varnothing 4,0 mm, osadzonych na słupkach stalowych o przekroju 60x60 mm. Słupki projektuje się posadzić w gruncie za pomocą fundamentu o wymiarach 30x30 z betonu C15/20. Dolna krawędź stopy fundamentowej należy posadzić na głębokości min. 100 cm. W ogrodzeniu projektuje się wbudować dwie furtki wejściowe o wymiarach 1,2 x 2,2 m. Panel i słupki oraz furtkę projektuje się jako stalową, ocynkowaną, a następnie malowaną proszkowo.

Mocowanie elementów wyposażenia sportowego – wg części rysunkowej. Elementy wyposażenia sportowego: bramki, zestaw do koszykówki oraz siatkówki wielofunkcyjny mocowane będą w tulejach systemowych, ocynkowanych. Tuleje te będą ustawione oraz zabetonowane w podłożu.

Urządzenia placu zabaw powinny posiadać **Certyfikaty Bezpieczeństwa**.

5.0. Odbiór robót Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową .

6.0. Podstawa płatności

6.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie '75względniac wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie. Określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

6.2.Cena jednostki obmiarowej Cena wykonania montażu urządzenia zabawowego obejmuje ; - oznakowanie robót - dostarczenie urządzenia - montaż urządzenia Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową .

6.3. Podstawa płatności Roboty rozliczane ryczałtowo .

PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące od 18 sierpnia 2009r.:

- **PN-EN 1176-1-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- **PN-EN 1176-2-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- **PN-EN 1176-3-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- **PN-EN 1176-4-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 4. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- **PN-EN 1176-5-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- **PN-EN 1176-6-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- **PN-EN 1176-7-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- **PN-EN 1176-10-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10. Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw .
- **PN-EN 1176-11-2009** – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych

B-03.00.00.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Powyższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach ***Budowa altany ogrodowej, placu zabaw, boiska jednotablicowego, siłowni zewnętrznej, ogrodzenia wraz z oświetleniem zewnętrznym terenu na działce Nr 50 (obr. 0021 Zaborze) przy ulicy Dworskiej w Zaborzu.***

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

Betonowa kostka brukowa stosowana jest do układania nawierzchni:

- dróg i ulic lokalnego znaczenia,
- parkingów, placów, wjazdów do bram i garaży,
- chodników, placów zabaw, ścieżek ogrodowych i rowerowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Konstrukcja nawierzchni

Chodniki - dojścia piesze przyjęto następująco:

- kostka brukowa betonowa B35 grubości 6cm koloru szarego typu Behaton z zamulaniem spoin zaprawą cementową.
- podsypka cem.-piaskowej grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza to kruszywo łamane, zwykłe gr.10cm 4 do 20mm stabilizowane mechanicznie.
- Istniejący grunt piaszczysty zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DANYCH CHARAKTERYSTYCZNYCH

1. Parametry liczbowe :

Powierzchnia zabudowy budynku w/g odrębnego pozwolenia na budowę:	- 121,17m ²
Powierzchnia zabudowy wiaty grillowej:	- 34,49m ²
Dojazdy, parkingi	- 185,24m ²
Dojścia chodniki i opaski,	- 273,75m ²
Nawierzchnia z płytek poliuretanowych	
- plac zabaw, siłownia, boisko	- 423,0m ²
Taras ziemny – nawierzchnia drewniana ażurowa	- 17,71m ²
Powierzchnia biologicznie czynna (zieleń)	- 2146,03m ²
Powierzchnia terenu inwestycji	- 3381,87m ²

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowania i gwarancję udzielaną na urządzenia montaż powyższych zabawek musi być wykonany przez producenta urządzeń za pomocą prefabrykatów dostarczanych z zabawkami, z zachowaniem niezbędnych stref bezpieczeństwa, na nawierzchni bezpiecznej o warstwie grubości minimum 30cm wykonanej z:

- piasku o dopuszczalnym uziarnieniu z przedziału 0,2-2mm lub wariantowo z:
- otoczków (żwiru rzecznoego) o frakcji z przedziału 2-7 mm

Podane urządzenia można zamienić na równoważne pod warunkiem:

- zachowania takich samych funkcji urządzeń i ich charakteru,
- zastosowania urządzeń atestowanych posiadających aprobaty techniczne,
- zastosowania urządzeń które wymagają nie większych niż projektowane pół bezpieczeństwa (w przeciwnym wypadku lokalizacja urządzeń i innych elementów placu zabaw musiały by zostać przeprojektowana),

- montażu urządzeń zabawowych przez ich producenta.

Nawierzchnia w obrębie placu zabaw projektowana jako

trawiasta. Pod urządzeniami nawierzchnie bezpieczne z piasku (frakcja 0,2-2mm) o miąższości min. 30 cm. Oddzielenie powyższych nawierzchni między sobą realizowane będzie poprzez element palisadowy 1000 SBR lub palisady elastycznej SBR 0,4 m, montaż oddzielenia nawierzchni realizowany będzie w odległości min. 30 cm od stref bezpieczeństwa podanej dla każdego z urządzeń zabawowych. Lokalizacja nawierzchni i układu palisady rozdzielającej wg rys. 2.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowania i gwarancję udzielaną na urządzenia montaż powyższych zabawek musi być wykonany przez producenta urządzeń za pomocą prefabrykatów dostarczanych z zabawkami, z zachowaniem niezbędnych stref bezpieczeństwa, na nawierzchni bezpiecznej o warstwie grubości minimum 30cm wykonanej z:

- piasku o dopuszczalnym uziarnieniu z przedziału 0,2-2mm lub wariantowo z:
- otoczków (żwiru rzecznoego) o frakcji z przedziału 2-7 mm

Podane urządzenia można zamienić na równoważne pod warunkiem:

- zachowania takich samych funkcji urządzeń i ich charakteru,
- zastosowania urządzeń atestowanych posiadających aprobaty techniczne,

-zastosowania urządzeń które wymagają nie większych niż projektowane pól bezpieczeństwa (w przeciwnym wypadku lokalizacja urządzeń i innych elementów placu zabaw musiały by zostać przeprojektowana),

- montażu urządzeń zabawowych przez ich producenta.

Lokalizacja pól bezpiecznych i urządzeń zgodnie z Rys. 1 (Projekt zagospodarowania) oraz rys.2 (Lokalizacja urządzeń)

Chodnik- dojście do placu zabaw

Chodnik o nawierzchni z kostki na podbudowie tłuczniowej i podsypce cementowo-piaskowej. Chodnik wykończony obrzeżem betonowym.

2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

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

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

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

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,
- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

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

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

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

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

2.2.5. Nasiąkliwość

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

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

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

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

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

2.2.7. Ścieralność

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

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

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

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP \square 35 [7].

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w SST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Podbudowa

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

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,

lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

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

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

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

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

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

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

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

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

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

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

6.4.2. Spadki poprzeczne

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

6.4.3. Niweleta nawierzchni

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

6.4.4. Szerokość nawierzchni

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

6.4.5. Grubość podsypki

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

6.5. Częstotliwość pomiarów

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

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

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

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

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy związane

Normy

- | | | |
|----|------------|--|
| 1. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, |

- | | | |
|---------------------|---|-------------------|
| | wymagania | i ocena zgodności |
| 5. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw | |
| 6. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża | |
| 7. BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego | |
| 8. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata. | |