



TEMAT

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

OPRACOWANIE

**WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-
KOSZTORYSOWEJ DLA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
NIEZBĘDNEJ DO WYKONANIA BOISKA DO SIATKÓWKI
PLAŻOWEJ**

ADRES

Łódź, ul. Śląska

INWESTOR

**Miejski Ośrodek Sportu i
Rekreacji 90-532 Łódź, ul. ks.
Skorupki 21**

PROJEKTANT

**mgr inż. arch. Wojciech Walter
nr upr. 147/93/WŁ w spec. arch. b.o.**

ASYSTENT

mgr inż. arch. Włodzimierz Winiarski

DATA

maj 2017r

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE.

1.1. Wprowadzenie.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pod nazwą: „**WYKONANIE BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ W PARKU NA MŁYNKU, REALIZACJA W RAMACH ZADANIA „MŁYNEK-CUDOWNY ODPOCZYNEK” -ZAKUP WYPOSAŻENIA PARKU- BUDŻET OBYWATELSKI (2016/2017) NR ZADANIA 2227191**”, precyzuje następujące wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów,
- sposobu i jakości wykonania robót,
- odbioru prawidłowości wykonania robót zgodnych z założeniami projektowymi.

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót opracowana została na podstawie:

- uzgodnień z Inwestorem,
- projektu budowlanego boiska do siatkówki plażowej,
- przedmiaru robót,
- wizji lokalnej w terenie.

1.3. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne;
- 45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych.

1.4. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.

Realizacja robót związanych z niniejszą inwestycją musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno - budowlanym oraz prawnym na dzień realizacji zadania inwestycyjnego, zarówno dotyczących całości inwestycji, jaki i samych technologii wykonywania robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca na własny koszt zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów oraz wymogów władz samorządowych i administracyjnych.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące przepisów prawa budowlanego.

Wykonywanie robót, zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do podstawowych obowiązków Wykonawcy.

1.6. Dokumentacja projektowa, polskie normy i inne przepisy oraz wymagania.

Budowa boiska do piłki plażowej winna spełniać wymagania określone w:

- przepisach techniczno-budowlanych (Prawo Budowlane);
- PN i PN-EN;
- aprobaty technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych -wydanie MBiPMP 1997 w zakresie wykonania boisk sportowych.

1.7. Odbiór robót.

Podstawą odbioru robót będzie:

- pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót;
- dokumentacja powykonawcza,
- posiadanie certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa tzw. certyfikaty bezpieczeństwa B na akcesoria i urządzenia sportowe,
- aprobaty techniczne i inne dokumenty normujące wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie,
- uporządkowanie terenu realizacji zadania.

1.8. Potwierdzenie dokonania pozytywnego odbioru robót.

Inwestor na pisemny wniosek - zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót, ustala termin odbioru końcowego i zwołuje komisję odbiorową. W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora, Użytkownika i Wykonawcy.

Komisja po dokonaniu pozytywnego odbioru sporządza protokół odbioru końcowego robót i podpisuje go. Protokół odbioru końcowego robót stanowi podstawę do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty.

2. ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE (45111200-0).

2.1. Roboty ziemne.

2.1.1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wykonywanych ręcznie i mechanicznie.

2.1.2. Materiał:

- Ziemia urodzajna, piasek płukany 0,5-1,5 mm

2.1.3. Sprzęt i maszyny:

- Łopaty, szpadle, grabki;
- Taczka;
- Koparka;
- Spycharka.

2.1.4. Transport:

- Samochód samowładowczy;
- Samochód skrzyniowy.

2.1.5. Wykonanie zakresu robót:

W celu wykonania robót zgodnie z projektem zagospodarowania należy wykonać następujące roboty ziemne:

- Wykop pod ułożenie warstwy piasku płukanego na geowłókninie separującej;
- Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwę konstrukcyjne;
- Dowóz piasku płukanego jako nawierzchnię boisk;
- Ułożenie geowłóknina separującej;
- Ułożenie pasku płukanego w wykopie.

2.1.6. Odbiór materiałów.

Odbiór ziemi urodzajnej przy dostawie na teren zadania inwestycyjnego bezpośrednio przed rozładunkiem na boisku.

2.1.7. Odbiór robót.

Odbiór końcowy - robót, na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych, odbiera komisja powołana przez Inwestora na podstawie zgłoszenia Wykonawcy robót .

2.2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów.

Nawierzchnię boiska, z piasku płukanego o grubości 40 cm, ułożonego na geowłókninie separującej.

Szczegóły dotyczące sposobu wykonania podbudowy nawierzchni piaskowej:

Po uprzednim usunięciu humusu należy ułożyć warstwę piasku płukanego ze skał okruchowych o wielkości ziaren 0,5 - 1,5 mm, której głównym składnikiem jest kwarc. Skała taka musi być myta przesiewana i sortowana a piasek z niej uzyskany musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny PZH i być przeznaczony do piaskownic i boisk sportowych.

Jeżeli zaproponowane przez wykonawcę rozwiązanie będzie wymagało innych rozwiązań w projekcie podbudowy, projektant wyraża zgodę na ich wprowadzenie pod warunkiem, że będą one spełniały warunki określone w obowiązujących przepisach i normach.

2.2.3. Sprzęt:

Łopaty, szpadle, grabie, taczka, ubijaki i zagęszczarki, koparka, spycharki, równiarki, walce, samochód do wywozu zebranego humusu i przywiezienia piasku.

2.2.4. Odbiór robót:

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

3. ROBOTY W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW SPORTOWYCH (45212200-8).

3.1. Roboty montażowe.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych urządzeń i akcesoriów sportowych oraz elementów widowni.

3.2. Materiały (informacje podstawowe):

- Elementy sportowe - katalogowane powinny posiadać aktualny certyfikaty bezpieczeństwa;
- Sprzęt i akcesoria sportowe powinien posiadać, co najmniej trzyletni okres gwarancji, powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w szkołach;
- Sprzęt sportowy powinien być rozmieszczony na boisku sportowym w sposób umożliwiający zachowanie stref bezpieczeństwa pomiędzy boiskami;

- Montaż elementów powinien być zgodny z instrukcją producenta urządzenia. Przewidziano następujące urządzenia i akcesoria sportowe:

> Boiska do siatkówki plażowej

Na nawierzchni piaskowej linie boiska będą oznaczane mocowaną do podłoża specjalną przeznaczoną do tego celu taśmą o szerokości 6 cm w kolorze ciemnoniebieskim z mocowaniami. Siatka o długości 8,5 m i szerokości 1 m (+1- 3 cm) po naciągnięciu jest zawieszana nad linią centralną boiska. Długość linki 11,5m. Siatka posiada kwadratowe oczka o boku 10 cm. Siatka wykonana z polipropylenu PP/b 3mm w kolorze czarnym. Siatka obszyta z czterech stron taśmą. o szerokości 7-10 cm. Taśmy powinny być wykonane z nieprzemakalnego materiału. Zaleca się, aby taśmy były w kolorze ciemnoniebieskim lub jaskrawym. Na końcach górnej taśmy znajdują się otwory, przez które przewleka się linki mocujące górna taśmę do słupków w celu naciągnięcia górnej krawędzi siatki. Wewnątrz górnej taśmy znajduje się elastyczna linka, zaś wewnątrz dolnej taśmy zwykła linka. Linki służą do przymocowania siatki do słupków tak, aby zarówno górna jak i dolna część siatki były naciągnięte. Antenka - elastyczny pręt o długości 1,8 m i średnicy 10 mm. Antenka wykonana jest z włókna szklanego lub materiału o podobnych właściwościach. Dwie antenki, po jednej z każdej strony, przymocowane są do zewnętrznych krawędzi taśm bocznych, po przeciwnych stronach siatki. Górna część antenki, wystająca ponad siatkę, o długości 80 cm, pomalowana jest w 10-cio cm pasy. Pasy powinny być w kolorach kontrastujących ze sobą. Zaleca się kolory: biały i czerwony. Antenki są traktowane jako część siatki. Słupki, na których zawieszona jest siatka muszą być gładkie. Przyjęto słupki z aluminium z osłonami. Przekrój słupka powinien być kołem. Wysokość słupka 2,55 m. Dodatkowo konstrukcja słupka powinna umożliwiać regulację wysokości siatki. Słupki powinny być przytwierdzone do podłoża w odległości 0,7-1 m od liniibocznych boiska, przy czym odległość od linii boiska do osłony słupka powinna być taka sama po obu stronach boiska. Zabronione jest stosowanie odciągów przymocowanych do podłoża. Wszystkie elementy niebezpieczne oraz utrudniające przejście koło słupka powinny być usunięte. Słupki muszą być zabezpieczone osłonami.

> Ogrodzenie terenu przewidzianego pod boisko sportowe (zgodnie z planem zagospodarowania terenu)

Ogrodzenie terenu boiska na słupkach stalowych ocynkowanych mocowanych na fundamentach betonowych z podmurówką betonową prefabrykowaną. Wypełnienie z paneli

3D ocynkowane w kolorze do uzgodnienia z Zamawiającym o grubości drutu 4,0 mm. Wysokość ogrodzenia 1,5 m. Rozstaw słupków co 2,5 m. Furtka i brama systemowa rozwieralne wypełniona tym samym rodzajem panela co ogrodzenie. Szerokość furty 1,05 m, wysokość 1,5 m. Szerokość bramy 3,0 m, wysokość bramy 1,5 m.

Do furtek zastosować zawiasy regulowane, zabezpieczone przed możliwością demontażu. Okucia furtek: klamka dwustronna oraz zamek patentowy. W celu ochrony powłoki antykorozyjnej ogrodzenia, należy transportować i montować je z użyciem uchwytów montażowych. Od strony krótszych boków boiska zaprojektowano piłkochwyty o wysokości 4,0 m i długości 23,0 m. Piłkochwyty wykonane są z ocynkowanych i następnie powleczonych poliestrem rur o średnicy 0 75 mm w kolorze zielonym RAL 6005, które montuje się w betonowym monolitycznym fundamencie o wymiarach 60,0 cm x 60,0 cm x 60,0 cm. Każdy słupek zwieńczony jest kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego. Krańcowe przęsła wzmocnione zastrzałem z rur o średnicy 060mm w kolorze zielonym RAL 6005. Wypełnienie z siatki polipropylenowej w kolorze zielonym o oczkach 10 cm x 10 cm, gr. siatki 3 mm.

Montaż elementów i akcesoriów sportowych zabaw należy wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wyrobu oraz obowiązującymi normami.

3.4 Sprzęt:

- Łopaty, kilofy, łomy, grabie,
- Poziomice,
- Młotki,
- Klucze specjalistyczne,
- Wiertarki i wkrętarki,
- Ubijaki i zagęszczarki,
- Taczka.

3.5. Transport:

- Samochód skrzyniowy,
- Samochód samowładowczy.

3.6. Wykonanie i zakres robót.

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Montażu dokonać z uwzględnieniem stref wybiegu. Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych. Montażu urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy. Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia. Montaż urządzeń w gruncie dokonać na zgodnie z zaleceniami producenta.

3.7. Odbiór robót:

Należy sprawdzić:

- Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu;
- Zgodność danych technicznych elementów składowych, całych urządzeń/akcesoriów sportów bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych;
- Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia antykorozyjnego.

4.0. NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ 4.1.Określenia podstawowe

4.1.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metoda wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji. **4.2. MATERIAŁY**

4.2.1 Betonowa kostka brukowa - wymagania 4.2.1.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

4.2.3. 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 60 mm.

4.2.4. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodników stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą: - na długości ± 3 mm,

- na szerokości ± 3 mm,

- na grubości ± 5 mm.

4.2.5. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót chodniki z betonowych kostek brukowych

Cechy/ Wartość:

1. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek,

b) najmniejsza pojedynczej kostki 60, 50

2. Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż 5

3. Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki

b) strata masy, %, nie więcej niż

c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż 5

4. Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż 4

4.2.6 Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

4.2.6.1. 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.

4.2.6.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

4.2.6.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

4.2.6.4. 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 wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

4.2.6.5. Piasek

Piasek na podsypkę i do wypełnienia spoin powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712. **4.2.6.6. Cement**

Cement stosowany do podsypki powinien spełniać wymagania normy PN-88/B-30000. Cement stosowany do wypełnienia spoin powinien być cementem marki nie mniejszej niż „35”. Przechowywanie cementu powinno spełniać wymagania BN-88/6731-08.

4.2.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.2.7.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

4.2.7.2. Badania w czasie robót a. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi STWIOR.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm. **b. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

c. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami:

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

Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

• Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

• Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

• Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

4.2.8. PRZEPISY ZWIĄZANE 4.2.8.1. Normy

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie 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-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

5. 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, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. 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. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach 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. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera 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.

7. Kontrola jakości robót

7.1 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 budowlanym 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.

7.2 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.

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

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i

szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

8. Obmiary robót

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury

8.1. 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.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

8.2 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.

8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2 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. □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).

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.

W przypadku wystąpienia w przedmiarze robót, projekcie budowlanym lub specyfikacji nazw własnych (pochodzenie, producent, itd.) należy uznać, że mają one jedynie charakter pomocniczy dla określenia podstawowych parametrów i cech zastosowanych materiałów. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych. Produkt równoważny to taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w dokumentacji budowlanej konkretny z nazwy lub pochodzenia produkt. Jego jakość nie może być gorsza od jakości określonego w specyfikacji produktu oraz powinien mieć parametry nie gorsze niż wskazany produkt.

Nazwy własne w dokumentacji budowlanej oraz w specyfikacji technicznej wykonania robót nie są wiążące dla Wykonawcy, należy je traktować, jako materiały przykładowe do określenia parametrów i wymogów technicznych materiałów występujących w dokumentacji budowlanej.