

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH branża architektoniczna ZAGOSPODAROWANIE TERENU

**OBIEKT:** ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ULICY RUGIAŃSKIEJ

**ADRES :** SZCZECIN UL. RUGIAŃSKA działki nr 86/6, 86/8, 86/9, 86/12 z obrębu 3097

**INWESTOR:** GMINA MIASTO SZCZECIN  
Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25 70-546 Szczecin

### 1.0. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.1. WSTĘP

##### 1.1.1. Przedmiot ST

W rozdziale omówiono wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ujętych w ST i wymienionych w pkt. 1.1.3. Roboty dotyczą budowy nowych nawierzchni i obiektów związanych z urządzeniem terenu zielonego mającego charakter przestrzeni publicznej przeznaczonej do rekreacji czynnej i biernej dla różnych grup wiekowych z podziałem na strefy o odmiennych funkcjach. Obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie standardu nie gorszego od przedstawionego w Specyfikacji Technicznej i projekcie architektonicznym. Odstępstwo zastosowane przez Wykonawcę musi uzyskać aprobatę od Zamawiającego.

##### 1.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w projekcie opracowanym przez Pracownię Projektową Grupa MGM mgr inż. arch. Sławomir Adrabiński Szczecin ul. Bohaterów Warszawy 82/5.

#### Charakterystyka techniczna obiektów , nawierzchni:

Nawierzchnie utwardzone	1932,0 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia z kostki	1262,0 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia z piasku	670,0 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia poliuretanowa boiska	150,0 m <sup>2</sup>
Murki klinkierowe	37,5 m
Pergola – konstrukcja stalowa	
Ogrodzenie	
placu zabaw	126,0 m
boiska	50,4 m

##### 1.1.3. Zakres robót objętych ST

###### Nawierzchnie

- roboty ziemne
- podłoża
- nawierzchnie

###### Pergola

Zakres budowy obejmuje:

- roboty ziemne
- fundamenty
- konstrukcje stalowe

Murki klinkierowe

- roboty ziemne

- fundamenty
- murki murowane

Ogrodzenie

- roboty ziemne
- fundamenty
- przęsła systemowe
- furtki systemowe

Obiekty małej architektury

- roboty ziemne
- fundamenty
- montaż

Zieleń

- trawniki
- drzewa, krzewy

**1.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi określeniami zawartymi w Prawie Budowlanym oraz z Polskimi Normami. Użyte w specyfikacji określenia należy rozumieć:

Projekt budowlany - dokument stanowiący podstawę do wykonania robót budowlanych - w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, dokumentacja projektowa - w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

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

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji i kontraktu.

Inspektor - upoważniony przedstawiciel Inwestora do sprawowania nadzoru inwestorskiego nad prawidłowym przebiegiem realizacji.

Materiały - wszelkie tworzywa i wyroby budowlane niezbędne do wykonywania robót zgodnie z wymaganiami technicznymi i projektem budowlano-wykonawczym, zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór częściowy - odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności z Umową wykonanych elementów robót w celu określenia ich zakresu, jakości i ilości.

Odbiór końcowy - odbiór przeprowadzony po pomyślnym zakończeniu robót i usunięciu usterek.

Polecenie Przedstawiciela Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazane przez Przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Roboty - oznaczają roboty stałe i roboty tymczasowe lub jedno z nich, niezależnie od kontekstu sytuacyjnego lub treściowego.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej wskazująca lokalizację, charakterystykę obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z PB-W, ST, PN oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

- Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB-W, ST i

ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, materiałów z demontażu i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

- **Ochrona i utrzymanie robót**

Od przyjęcia do przekazania placu budowy Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego

- **Projekt budowlany**

- Zgodny z umową zawartą pomiędzy Zleceniodawcą tzn. Gminą Miasta Szczecin - Zarządem Budynków i Lokali Komunalnych a biurem projektowym tzn. Pracownią Projektową Grupą MGM mgr inż. arch. Sławomir Adrabiński Szczecin
- Zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.03.07.2003r (Dz. U nr 120 poz. 1133)
- Zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.02.09.2004r (Dz. U nr 202 poz. 2072)
- Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez przedstawiciela zamawiającego.
- W przypadku wykrycia przez Wykonawcę błędów lub braków wykonawca natychmiast winien powiadomić o nim przedstawiciela Zamawiającego celem ich poprawy lub uzupełnienia.

- **Zgodność robót z PB-W i ST**

Projekt budowlano-wykonawczy (PB-W) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechane) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w projekcie lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

#### **1.1.6. Teren budowy i dokumenty budowy**

- **Przekazanie terenu budowy:**

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót),
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany),
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy).

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

- **Zabezpieczenie terenu budowy**

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

#### **1.1.7. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna**

- **Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy ( wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy..

- **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

- **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko

- **Ochrona przeciwpożarowe**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

- **Bezpieczeństwo i higiena pracy (b h p.)**

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących b h p . .

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bhp nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

## **1.2. MATERIAŁY**

### **1.2.1. Akceptowanie użytych materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

### **1.2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

### **1.2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

### **1.2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów równoważnych lub lepszych posiadających wymagane świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną wydaną przez właściwy organ aprobowujący. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach Wykonawca musi uzyskać akceptację wybranego materiału przez Zamawiającego.

## **1.3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB-W i ST. W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie

technicznym i w gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

#### **1.4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

#### **1.5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **1.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PBH, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

##### **1.5.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego**

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB-W, ST, PN, innych normach i instrukcjach. Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca. W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

#### **1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **1.6.1 Zasady kontroli jakości i robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, sprzęt, zaopatrzenie.

##### **1.6.2 Atesty jakości materiałów i urządzeń**

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

##### **Dokumenty budowy**

##### **1.6.3 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

#### **1.7. OBMIAR ROBÓT**

##### **1.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z projektem i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na

trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora dostarczonych Wykonawcy na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do umownych płatności.

#### **1.7.2. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

#### **1.7.3. Wykonywanie obmiaru robót**

- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar. Wykonany obmiar robót zawierać będzie podstawę wyceny, ilość przedmiarową robót.

### **1.8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **1.8.1. Rodzaje odbiorów**

Roboty remontowe, podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **1.8.2 Dokumenty odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kołaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi.
- Dziennik budowy - oryginał i kopię.
- Obmiar robót.
- Dokumenty ustalające wartość końcową robót (kalkulację końcową, kosztorys końcowy).
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne).
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- Protokoły odbioru robót zanikających.
- Rozliczenie z demontażu.
- Wykaz przekazywanych kluczy.
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym.
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

### **1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena za jednostkę obmiaru (cena jednostkowa) ustalona dla danej pozycji na podstawie kalkulacji jednostkowych wykonanych przez Wykonawcę, a przyjęta przez Inwestora w umowie. Cena jednostkowa pozycji uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i projekcie.

W przypadku zawarcia w umowie sposobu rozliczeń w formie ryczałtu zapisy w ST nie mają zastosowania.

### **1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 1.10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
  - 1.10.2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81 poz. 351 ze zm.)
  - 1.10.3. Ustawa z 27 marca o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz. 7171)
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 30 grudnia 1994r w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy realizacji których jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP z 1995r Nr 2 poz. 28)

- 1.10.4. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 15 grudnia 1994r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995r Nr 2 poz. 29)
- 1.10.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r Nr 207 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- 1.10.6. Ustawa z dn. 16.04.2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 poz.881)
- 1.10.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8.11.2004r w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych do ich wydawania (Dz.U. Nr 249 poz.2496).
- 1.10.8. Rozporządzenie MSWiA z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U.Nr 22 poz. 209 z zm.)
- 1.10.9. Rozporządzenie MSW i A z dn. 16.czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138).

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE**

### **1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.**

#### **CPV 45100000-8 / przygotowanie terenu pod budowę /**

- **Przedmiot ST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót demontażowych i rozbiórkowych na terenie między blokami

- **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót obejmujących:

- rozbiórkę istniejącej asfaltowej nawierzchni
- rozbiórkę chodników z płytek betonowych
- demontaż urządzeń placu zabaw

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

- **Sprzęt** - sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min

- **Transport**

Ogólne warunki transportu wg rozdziału Wymagania ogólne.

- **Wykonanie robót**

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem nadzoru sposób wykonania robót i zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót .

- 1.Rozbiórka nawierzchni chodnika z płyt betonowych - ręczne wyjęcie płyt chodnikowych , zerwanie podsypki piaskowej, ułożenie uzyskanego materiału w stosy.
2. Zerwanie nawierzchni asfaltowej – mechaniczne wyłamanie nawierzchni, odrzucenie materiałów na pobocze z ułożeniem w stosy. Wyłamanie podbudowy mechanicznie z odrzuceniem materiału na pobocze z ułożeniem w stosy.
3. Demontaż urządzeń placu zabaw – ręczne odkopanie, wyjęcie i zdemontowanie poszczególnych urządzeń.

Gruz należy wywieźć na wysypisko, asfalt przekazać do utylizacji .

W czasie prowadzenia robót należy stosować postanowienia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 marca 1992 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych.

- **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego wykonanej rozbiórki, 1 szt demontowanych urządzeń

- **Odbiór robót**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlega:

- wykonanie robót,
- wywózka elementów z rozbiórki do miejsca składowania,
- uporządkowanie terenu robót i utylizacja materiałów z demontażu.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić protokół stanu technicznego zdemontowanych elementów,
- sporządzić protokół odbioru robót,

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST i projektu.

- **Podstawa płatności**

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

- **Przepisy związane**

"Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Część I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd.II

Postanowienia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 marca 1992 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych.

## **2.0. ROBOTY ZIEMNE PRZY WYKONYWANIU WYKOPÓW .**

### **CPV 45111200-0 / roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne /**

- **Przedmiot ST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych niezbędnych do wykonania nawierzchni oraz do posadowienia obiektów małej architektury.

- **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót polegających na:

elementy małej architektury

- wykonaniu wykopu,
- utrzymywaniu wykopu w stanie bez wody stojącej,
- zasypaniu wykopu gruntem z wykopów

nawierzchnie

- zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej
- mechanicznym wykonaniu koryta
- wykonaniu rowków pod ławy
- profilowaniu dna koryta
- mechanicznym zagęszczeniu

- **Materiały**

- grunt wydobyty z wykopu

Materiały składowane będą zabezpieczone przed zanieczyszczeniem celem zachowania swojej jakości oraz dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru,



- **Sprzęt**

- teodolity, niwelatory, dalmierze, tyczki, łaty
- narzędzia mechaniczne : koparko-spycharka
- sprzęt zagęszczający - walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.
- spycharka gąsienicowa
- walec samojezdny wibracyjny

- **Transport**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, załadunku oraz odległości transportu.

- samochód skrzyniowy,
- wyciąg ręczny itp.

- **Wykonanie robót**

Roboty ziemne winny być wykonane zgodnie z niniejszą ST, normą PN/B-06050 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. 1 - Roboty ogólnobudowlane MB i PMB i ITB W-wa 1977 wyd. II.

Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie głębokości zgodnie z wymiarami i rzędnymi podanymi w PB. Przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien przejąć podstawowe punkty stałe i charakterystyczne tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjno- wysokościowych. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu, przy czym w porównaniu do projektowanego poziomu powinna być pozostawiona nienaruszona warstwa gruntu o gr. min. 15 cm. Warstwa ta powinna być usunięta bezpośrednio przed betonowaniem podłoża. W przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do poziomu projektowanego należy dokonać wyrównania poziomu za pomocą betonu B10. Po wykonaniu wykopu oraz fundamentów należy wykop zasypać, grunt odpowiednio zagęścić. Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym - 20 cm
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm

Nawierzchnie: czynności do wykonania wykopu pod nawierzchnie :

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej
- mechaniczne wykonanie koryta
- wykonanie ręczne rowków pod ławy
- profilowanie dna koryta z mechanicznym zagęszczeniem

- **Kontrola jakości robót**

Kontroli podlega:

- wskaźnik zagęszczenia gruntu nasypowego
- stopień zagęszczenia gruntu piaszczystego
- ciężar szkieletu gruntu, wilgotność
- sprawdzenie odwodnienia wykopu,
- sprawdzenie jakości wykonania robót /szerokość wykopu, rzędne, pomiar równości powierzchni wykopu /

Tyczenie obrysu wykopu winno być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenia osi wykopu od osi projektowanej nie powinny być większe niż  $\pm 10$  cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych +1 cm do -3 cm. Szerokość wykopu  $\pm 10$  cm. Krawędzie wykopu bez wyraźnych załamania w planie. Nierówności dna wykopu - mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm .

- **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest  $1 \text{ m}^3$  wykopu.

- **Odbiór robót**

Sprawdzeniu podlegają:

- poprawność wykonania wykopu
- poprawność zasypania wykopu
- poprawność zagęszczenia gruntu

- **Podstawa płatności**

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty /potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu/ na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

**Przepisy związane**

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.  
 PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.  
 PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.  
 PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.  
 BN-77/8971-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.  
 PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. 1 - Roboty ogólnobudowlane MB i PMB i ITB W-wa 1977 wyd. II.

### **3.0 ROBOTY KONSTRUKCYJNE**

#### **3.1. ROBOTY BETONOWE**

##### **CPV 45262300-4 - betonowanie**

- **Przedmiot ST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem n/w elementów konstrukcyjnych.

- **Zakres robót objętych ST**

Pergola:

- stopy

Murki klinkierowe:

- ławy

Ogrodzenie:

- stopy

Obiekty małej architektury:

- stopy

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- wytyczenia położenia wykonywanych elementów
- wykonania szalunku i betonowania elementów
- wykonania izolacji p. wilgociowych
- pielęgnacji betonu.

- **Materiały**

Beton B15, B20, B25

Do betonu zaleca się stosowanie cementu marki 35 spełniającego wymagania zawarte w PN-B-19701:

zawartość krzemianu trójwapniowego 60/5

zawartość glinianu trójwapniowego do 8%

zawartość alkaliów do 0,6%

Kruszywo powinno odpowiadać normie PN-86/B-06712.

Uziarnienie powinno składać się co najmniej z 3 frakcji.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania PN-B-32250, ilość niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny  $w/c < 0,60$

Deskowanie zgodnie z PN-S-10040:1999

Drewno zgodnie z PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251

Sklejka zgodnie z PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001, PN-EN 636-3:2001

#### • Sprzęt

Ogólne warunki stosowania sprzętu wg rozdziału Wymagania ogólne. Do układania mieszanki:

- pojemnik do betonu,
- wibratory węgłbne,
- wibratory przyczepne,
- łąty wibracyjne,
- zacieraczki do betonu.

Do obróbki i pielęgnacji betonu;

- szlifierki do betonu.

#### • Transport

Transport mieszanki betonowej zgodnie z PN-63/B-06251. Mieszanka betonowa może być transportowana wyłącznie mieszalnikami samochodowymi /tzn. gruzkami/, czas transportu nie może być dłuższy niż 90min. przy temperaturze otoczenia +15stopni C, 70min. przy +20stopni C i 30min. przy +30stopni C. W trakcie transportu w mieszarce nie może nastąpić segregacja, zmiana konsystencji i składu betonu. Środki transportu mieszanki nie powinny powodować naruszenia jednorodności mieszania, zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego, zanieczyszczenia, zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników.

#### • Wykonanie robót

- Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w profesjonalnej wytwórni betonu. Producent betonu winien dostarczyć atest stwierdzając, że stosowane przez niego materiały spełniają wszystkie wymagania oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Wartość stosunku w/c nie może być większe od 0,6%; nasiąkliwość betonu nie może przekroczyć 9%. W przypadku stosowania betonów wytwarzanych na budowie konieczna jest zatwierdzona receptura. Deskowania drewniane do robót betonowych powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami. Szalunki należy ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych, W przypadkach technicznie uzasadnionych do deskowania mogą być użyte materiały drewnopochodne odporne na działanie wilgoci i ługu. Zaleca się aby szerokość desek przylegających bezpośrednio do betonu była większa niż 150mm.

Zagęszczanie betonu przy użyciu wibratorów węgłbnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 0/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowej sekcji amplitudą.

#### • Kontrola jakości robót

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z polskimi normami.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szalunków,
- receptury betonu,
- jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- dokładności prac wykończeniowych,
- pielęgnacji betonu.

#### • Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>3</sup> wykonanego elementu betonowego.

#### • Odbiór robót

Sprawdzeniu robót podlegają:

- zgodność wykonania robót z projektem
- jakość wykonanych robót.

### • Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST część ogólna.

Płatność za ilość jednostek, wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu) na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

#### Przepisy związane

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe – wymagania ogólne.

PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.

PN-B-06712:1997 Kruszywa mineralne do betonu.

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

PN-B-06711 Kruszywa budowlane. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-EN 12620:2002 Kruszywa do betonu.

### **3.2. ROBOTY MUROWE** **CPV 45262522-6 / roboty murarskie /**

#### • Przedmiot ST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z wykonaniem murku klinkierowego.

#### • Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- robót murowych,

#### • Materiały

- cegła klinkierowa pełna kl.35MPa – kolor antracyt

- zaprawa do klinkieru

- fuga do klinkieru

#### • Sprzęt

- kielnie, piony, młotki, kątowniki i sznurki murarskie

- poziomnice, poziomice węzowe

#### • Transport

- wg warunków ogólnych

#### • Wykonanie robót

Murek murowany z cegły pełnej klinkierowej na zaprawie do klinkieru, zakończony rolką z cegły klinkierowej na zaprawie do klinkieru.

Materiały użyte do robót murowych powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm. Cegły układane na zaprawie winny być wolne od zanieczyszczeń. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania, grubości spoin z zachowaniem pionu i poziomu. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.

W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normową spoiny:

a) 12mm w spoinach (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17mm a minimalna 10mm,

b) 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm a minimalna 5mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10mm /murowanie na tzw. puste spoiny.

- **Kontrola jakości robót.**

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z PN-68/B-10020.

Kontrola dotyczy:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- badanie materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wiązania cegieł w murze w stykach murów i narożnikach
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni muru oraz do krawędzi muru łaty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią lub krawędzią muru
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

- **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest:

- 1m<sup>2</sup> wykonanego muru

- **Odbiór robót**

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- jakość wykonania robót.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN-68/B-10020, PB i ST.

- **Podstawa płatności**

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

- **Przepisy związane**

PN-B-12050	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane.
PN-B-12008:1996	Cegły klinkierowe budowlane
PN-75/B-12001	Cegła wypalana z gliny – zwykła.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **3.3. KONSTRUKCJE STALOWE**

#### **CPV 45261210-9 / montaż konstrukcji stalowych /**

- **Przedmiot ST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji pergoli i montażu .

- **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- elementów stalowych pergoli
- montażu konstrukcji pergoli

- **Materiały**

- rura stalowa prostokątna 180x100x3 – 120x120x3 – 150x40x3 – 80x40x2 – 80x20x1,5 mm
- rura stalowa kwadratowa 80x80x2,5 mm
- kątownik stalowy 60x60x4
- blacha stalowa gr. 3 mm
- elektrody ER146
- farba poliesterowa koloru szarego RAL 7015 i jasno pomarańczowego RAL 1017

- **Sprzęt**

- spawarka, szlifierka, wiertarka, piła tarczowa itp.

- **Transport**

- wg warunków ogólnych

- **Wykonanie robót**

Elementy stalowe przed montażem pomalować proszkowe farbami poliestrowymi a następnie przystąpić do montażu. Słupy zamontować w wylanych betonowych stopach, pozostałe elementy łączyć poprzez spawanie – spoiny pachwinowe ciągłe  $A=0,7G$  /  $G$ - grubość cieńszego elementu, spoiny czołowe na pełną grubość łączonych elementów. Widoczne czoła kształtowników zaślepić blachą stalową.

- **Kontrola jakości robót.**

Sprawdzenie zgodności wykonania konstrukcji z dokumentacją i normami odnośnie zastosowanych materiałów i połączeń.

Kontrola dotyczy:

- gatunku materiału
- wymiaru i kształtu poszczególnych elementów
- jakości spawanych elementów
- jakości zabezpieczenia antykorozyjnego
- położenia montowanych elementów pod względem usytuowania , poziomu i pionu

- **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest:

- 1 t wykonanej pergoli

- **Odbiór robót**

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- jakość wykonania robót.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami norm , PB i ST.

- **Podstawa płatności**

- Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

- **Przepisy związane**

PN-90/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-94/H-92203 Blachy stalowe uniwersalne. Wymiary.

PN-84/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

### **3.4 NAWIERZCHNIE**

**CPV 45233200-1 /Roboty w zakresie różnych nawierzchni/**

**CPV 45233000-9 /roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg/**

- **Przedmiot ST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej , nawierzchni piaskowej, nawierzchni poliuretanowej

- **Materiały**

- kruszywo łamane 0/32 mm

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- geowłóknina drenarska o gramaturze 200g/m<sup>2</sup>
- piasek płukany frakcji 0,2-2 mm wolny od cząstek glinu i mułu
- kostka betonowa polbruk - prostokąt 20x10 cm gr. 6 cm – kolor szary, piaskowy, antracyt
- obrzeża betonowe 25 x 6 cm kolor szary
- środek gruntujący pod nawierzchnię poliuretanową Chemolan PW2-Promotor
- lepiszcze Chemolan M
- granulāt EPDM 1-4
- farba poliuretanowa

#### • Sprzęt

- równiarki samojezdne
- walce statyczne samojezdne
- walce samojezdne wibracyjne
- ubijaki
- aplikator geowłókniny przyczepny
- młotki gumowe
- sprzęt pomocniczy

#### • Transport

Wewnętrzny:

- poziomy ręczny,

Zewnętrzny:

- samochód skrzyniowy do 5 t.

#### • Wykonanie robót

Nawierzchnia z kostki betonowej .

Koryto oczyścić z wszelkich nieczystości, sprawdzić czy istniejące rzędne umożliwiają uzyskanie projektowanych rzędnych. Po wyprofilowaniu koryta rozłożyć warstwę kruszywa, zagęścić do  $I_d=0,5$  a następnie rozłożyć podsypkę piaskowo-cementową . Na podsypce piaskowo-cementowej ułożyć kostkę betonową. Kostkę można układać bez środków ochronnych przed mrozem jeśli temperatura otoczenia będzie wyższa od  $+5^{\circ}\text{C}$ . W temperaturze poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  nie należy układać kostki. Jeśli w ciągu dnia występuje temperatura  $0^{\circ}\text{C}\div+5^{\circ}\text{C}$ , a w nocy przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Kostkę na podsypce piaskowo-cementowej ubijamy trzykrotnie. Pierwszym ubiciem osadzamy kostkę w podsypce i wypełniamy dolne części spoin piaskiem, przy czym osadzamy kostkę  $1,5\div2,0\text{cm}$  w głąb. Ułożoną kostkę posypujemy mieszanką piasku i żwiru o uziarnieniu  $0\div4\text{mm}$ , polewamy wodą i szczotkami wprowadzamy kruszywo w spoiny. Następnie oczyszczamy nawierzchnię, każdą kostkę ponownie ubijamy w kierunku od krawężnika do środka nawierzchni. Trzecie ubijanie kostki ma na celu uzyskanie przekroju poprzecznego i podłużnego nawierzchni. Podczas układania kostki należy zachować spoiny  $<$  lub równe 12mm. Należy zwrócić uwagę, że przed układaniem nawierzchni z kostki należy ustawić krawężniki betonowe.

Nawierzchnia piaskowa

Po wyprofilowaniu koryta, zagęszczeniu gruntu rodzimego rozłożyć geowłókninę i umocować ją szpilkami do podłoża .Następnie równomierne rozłożyć warstwę piasku z przygrabieniem. Mechaniczne zawałowanie i podlanie wodą.

Nawierzchnia poliuretanowa

Nawierzchnia jednowarstwowa wykonana przez specjalistyczną firmę.

#### • Kontrola jakości robót

Zakres kontroli:

- wykonanie koryta
- ułożenie warstwy pospółki
- ułożenie podsypki

- wykonanie nawierzchni

Odchyłki: szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowej od +10cm do -5cm  
 nierówności podłużne i poprzeczne mierzone 4m łata < 20mm  
 spadki poprzeczne  $\pm 0,5\%$

- **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

- **Odbiór robót**

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót,
- dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami normowymi oraz ST, PB-W.

- **Podstawa płatności**

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

- **Przepisy związane**

BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania.
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki.
PN-EN-12271-3:2000U	Powierzchnie utwardzone.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-EN 1177	Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki

### **3.5 OGRODZENIE**

#### **CPV 45342000-6 / wznoszenie ogrodzeń /**

- **Przedmiot ST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu ogrodzenia

- **Materiały**

ogrodzenie placu zabaw wysokości 1,0 m :

- pręśło metalowe – słupki z profili stalowych 50x50 mm, płotek z rur stalowych o @ 18 mm giętych w kształcie litery U – zabezpieczone antykorozyjnie i polakierowane proszkowo
- furtka metalowa wykonana jak pręśło

wszystkie łączniki odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, ogrodzenie w kolorze zieleni  
 ogrodzenie boiska wysokości 2,05 m systemowe, panelowe :

- panele systemowe wzmocnione poziomo podwójnym drutem lub ceownikiem
- furtka systemowa pod ogrodzenie panelowe , zamek z wkładką patentową
- słupki stalowe zaślepione od góry

ogrodzenie ocynkowane ogniowo i pomalowane na kolor zielony



- **Sprzęt**

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu podano w rozdz. Wymaganie ogólne.

- **Transport**

Ogólne wymagania odnośnie transportu podano w rozdz. Wymaganie ogólne.

- **Wykonanie robót**

Ogrodzenie placu zabaw – wykonanie elementów i montowanie przez wytwórcę.

Ogrodzenie panelowe- słupki montować w gniazdach stóp fundamentowych wypionować, wypoziomować, zalać gniazdo betonem. Następnie za pomocą obejm montować przęsła panelowe, a na końcu zamontować furtki. Po zawieszeniu furtek regulujemy zawieszenia i zamknięcia.

- **Kontrola jakości robót**

Zakres kontroli obejmuje prawidłowość zawieszeń poszczególnych elementów w płaszczyźnie poziomej i pionowej.

- **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 m ogrodzenia

- **Odbiór robót**

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót,
- dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami normowymi oraz ST, PB-W.

- **Podstawa płatności**

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

- **Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II,

### **3.6 . ZIELEŃ**

#### **CPV 45112710-5 /roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych/**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania trawników i nasadzeń drzew i krzewów .

- **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót polegających na wykonaniu:

- robót pomiarowych
- analizy gleby
- humusowania
- trawników
- pierwszego koszenia i ewentualnego uzupełnienia trawy
- nasadzeń drzew i krzewów

- **Materiały**

- humus
- ziemia urodzajna o optymalnym składzie granulacyjnym: frakcja ilasta / $d < 0,002\text{mm}$ / -12÷18%  
frakcja pylasta / $d = 0,002 \div 0,05\text{mm}$ / -20÷30%

frakcja piaszczysta /d=0,05mm÷2mm / -45÷70%  
 zawartość fosforu >20mg/m<sup>2</sup>  
 zawartość potasu >30mg/m<sup>2</sup>  
 kwasowość pH>5,5

- mieszanka trawnikowa np.: 35% żywica trwała  
 25% kostrzewa czerwona rozłogowa  
 20% kostrzewa owcza  
 20% kostrzewa czerwona kępowa  
 20% wiechlina łąkowa

- nawozy mineralne np. AZOFOSKA
- drzewa i krzewy wg projektu zieleni

#### • Sprzęt

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu podano w rozdz. SPECYFIKACJA OGÓLNA

- niwelator
- glebogryzarki
- narzędzia ręczne
- ciągnik

#### • Transport

Ogólne wymagania odnośnie TRANSPORTU podano w rozdz. SPECYFIKACJA OGÓLNA.

#### • Wykonanie robót

Po rozkruszenie ziemi żyznej / lub kompostowej / należy ją rozrzucić, zagrabić lub zmotyczkować. Rozrzucić nawozy mineralne, zagrabić, następnie w dni bezwietrzne wysiać nasiona, zahakować i ubić powierzchnię. Po pierwszym skoszeniu trawnika ewentualnie uzupełnić braki.

Po wykonaniu dołów posadzić drzewa i krzewy, podlać, zaprawić doły ziemią urodzajną. Pielęgnacja poprzez przycinanie koron, usuwanie kwiatostanów lub zasuszonych owocostanów, zasilanie nawozami, pielenie chwastów, spulchnianie ziemi, podlewanie, zraszanie koron.

#### • Kontrola jakości robót

Mieszanka trawnikowa - oznaczenie procentowego składu gatunkowego, klasa, numer normy, zdolność kiełkowania, sprawdzenie gęstości trawy oraz obecność gatunków niepożądanych i chwastów

Nawozy mineralne - skład chemiczny

#### • Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego trawnika, 1 szt posadzonych drzew, krzewów.

#### • Odbiór robót

Sprawdzeniu podlega jakość i poprawność wykonania robót

#### • Podstawa płatności

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

#### • Przepisy związane

PN-G-98011 Torf roślinny.

"Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych" wydanie MBiPMB 1977 r. w zakresie wykonania "małej architektury ogrodowej".

Technologia stosowana przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych.

