

## **SPIS TREŚCI**

Strona tytułowa

Spis treści

Temat, zakres i podstawa opracowania

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

### **Temat i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest projekt robót budowlanych przewidzianych do wykonania na terenie szkoły w miejscowości Świerczów 46-112, dz. nr ew. 466/1, na podstawie zgłoszenia w Starostwie Powiatowym w Namysłowie.

Zakres opracowania obejmuje szczegółowy opis techniczny oraz rysunki przedstawiające szczegóły rozwiązań technicznych i sposób wykonania następujących robót, pod nazwą – zagospodarowanie i ogrodzenie terenu w Publicznym Gimnazjum w Świerczowie” :

- 1). związanych z budową boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni trawiastej naturalnej
- 2). utwardzenia powierzchni gruntu
- 3). budowie nowego ogrodzenia terenu szkoły
- 4). remoncie nawierzchni zjazdu

Zakres opracowania obejmuje:

1. specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót terenowych, budowlanych i instalacyjnych

### **Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta z Inwestorem w dniu 07.04.2010r.

## **ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA**

1. Roboty wykonywane będą poza okresem zimowym

Roboty ziemne wykonać dla

dla terenu – mechanicznie w 80%  
ręcznie w 20%

2. Sprzęt do robót ziemnych  
Koparki o pojemności 0,4 m<sup>3</sup>  
Samochód samowyładowczy 5,0T
3. Odwóz zbędnej ziemi  
na odległość 3km

**UWAGA OGÓLNA:**

**ZAMAWIAJACY DOPUSZCZA ZAMIESZCZENIE W OFERCIE MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH MATERIAŁOM WSKAZANYM Z NAZWY W OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

**ZAOFEROWANE MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE MUSZĄ POSIADAĆ PARAMETRY TECHNICZNE JAKOŚCIOWO I UŻYTKOWO NIE GORSZE OD WSKAZANYCH W OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

1. Wymagania ogólne
2. Roboty ziemne (kod CPV: 45111200-0, 45262210-6)
3. Roboty betonowe (kod CPV: 45262300-4)
4. Roboty terenowe i nawierzchniowe (kod CPV: 45213300-9, 45112720-8, 45112710-5, 45342000-6, 45421148-3, 45212221-1, 45236110-4, 45233222-1, 45233124-4, 45232451-8, 45223800-4, 45223300-9, 45223100-7)
5. Roboty zbrojarskie (kod CPV: 45223500-1)
6. Roboty betonowe i hydroizolacyjne (kod CPV: 45262300-4)( 45261320-3, 45320000-6)
7. Roboty murowe (kod CPV: 45262500-6)
8. Roboty okładzinowe (kod CPV: 45262650-2, 45431200-9, 45421152-4, 45421146-9, 45421141-4)
9. Roboty ślusarskie (kod PCV: 45223100-7, 45261400-8, 45421160-3)
10. Roboty malarskie (kod PCV: 45442100-8)

## **1. Wymagania ogólne**

### **1.1. Obowiązki Inwestora**

- 1.1.1. Przekazanie dokumentacji – Inwestor przekazuje Wykonawcy w 2-ch egzemplarzach dokumentację projektową oraz dziennik budowy
- 1.1.2. Przekazanie placu budowy – Inwestor przekaze plac budowy We fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji
- 1.1.3. Ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego
- 1.1.4. Zawiadomienie właściwego organu oraz projektanta co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków j.w.

### **1.2. Obowiązki Wykonawcy**

- 1.2.1. Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót i uzyskanie akceptacji przez Inwestora.
- 1.2.2. Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem.  
Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy, do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- 1.2.3. Zorganizowanie terenu budowy
- 1.2.4. Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie , ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia
- 1.2.5. Wykonanie niwelacji terenu
- 1.2.6. Zabezpieczyć dostawę mediów na teren budowy
- 1.2.7. Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem.  
Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed :
  - zanieczyszczeniem cieków wodnych i gleby szkodliwymi substancjami a w szczególności : paliwem, olejem, materiałami bitumicznymi, chemikaliami
  - zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
  - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
  - możliwością powstania pożaru
  - niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenu przyległym
- 1.2.8. Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych – przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje znajdujące się na terenie budowy przed ich uszkodzeniem.
- 1.2.9. Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonanymi robotami,

materiałami oraz sprzętem zgromadzonym na placu budowy od momentu przejścia placu budowy do odbioru końcowego robót.

1.2.10. Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej lub prywatnej.

1.2.11. W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora i władze konserwatorskie. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.

1.2.12. Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

### **1.3. Materiały**

1.3.1. Materiały zastosowane do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową, zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia.

1.3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

1.3.3. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

1.3.4. Materiały, które nie uzyskały akceptacji inspektora nadzoru lub Inwestora, powinny być składane oddzielnie, a dostawy tych materiałów przerwane.

### **1.4. Sprzęt**

zastosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

### **1.5. Transport**

dobór środków transportu wymaga akceptacji Inwestora. Środki transportu każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku. Wykonawca powinien dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu, zarówno po drogach publicznych poza granicami placu budowy, jak również w jego granicach.

### **1.6. Wykonywanie robót**

Wszystkie materiały objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, wymaganiami technicznymi i S.T. dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepych kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej kierowanie, nadzór i kontrolę robót budowlanych. Jeżeli na budowie są prowadzone roboty budowlane, do kierowania którymi jest wymagane przygotowanie zawodowe w specjalności innej niż ma Kierownik budowy, obowiązuje ustanowienie dla tych robót kierownika o danej specjalności.

### **1.7. Dokumenty budowy**

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy :

- dziennik budowy
- księgę obmiarów
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- dokumentów pomiarów cech geometrycznych
- protokołów odbiorów robót

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone w odpowiednich formularzach i koniecznie podpisane przez Wykonawcę i Inwestora.

Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego.

Prowadzenie dziennika budowy należy do obowiązków Kierownika budowy. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i Inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje również :

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego
- autorowi projektu
- osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawczego (tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych)

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym.

Pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowi podstawę do obliczeń.

Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy.

## **1.8. Kontrola jakości robót**

### **1.8.1. wymagania ogólne**

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów, za ich zgodność pod względem technicznym i ekonomicznym z pozwoleniem na budowę, kosztorysami, opracowaniami typowymi, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, PN i zasadami współczesnej wiedzy technicznej, odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Obowiązkiem Wykonawcy przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót przedstawiającego zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem i ze sztuką budowlaną.

Projekt organizacji robót powinien zawierać :

- terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie
- oznakowanie placu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę
- wykaz środków transportu
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości
- określenie i uzgodnienie warunków dostaw aby zapewniona była rytmiczność robót
- prowadzenie bieżącej kontroli jakości otrzymywanych materiałów

- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości materiałów, sprzętu, transportu podane zostały w pkt.1.3.,1.4.,1.5.

#### 1.8.2. koszty badań kontrolnych

Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań kontrolnych w przypadku jeśli przedstawione wyniki badań są dla niego niewiarygodne. Koszty badań kontrolnych obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty poniesie Wykonawca.

#### 1.9. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów.

Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów.

Obmiar robót obejmuje roboty zawarte w Kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnie z kosztorysem ślepym.

Pomiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót zakrywanych należy wykonać przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

#### 1.10. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

*Odbiory robót zanikających* – jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu ,przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

*Odbiory częściowe* – jest to ocena ilości i jakości robót, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

*Odbiór końcowy* – jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

*Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)* – jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

##### 1.10.1. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje :

- a. dokumentację projektową i S.T.
- b. receptury i ustalenia technologiczne
- c. dziennik budowy i księgi obmiaru
- d. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- e. atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- f. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- g. sprawozdanie techniczne
- h. dokumentację powykonawczą
- i. operat kalkulacyjny

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać :

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót

- zestawienie wprowadzonej do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonane zmiany
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

- 1.10.2. Ocena stanu faktycznego odbieranych robót
- podstawę oceny stanowią badania i pomiary wykonawcze w trakcie realizacji robót oraz oględziny podczas odbioru
  - podstawę odbioru stanowią oględziny i protokoły z badań i pomiarów laboratoryjnych, zaakceptowane przez Inwestora, dokonane przez komisję odbioru
- 1.10.3. Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w dzienniku Budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulację kosztów) przy odbiorze końcowym. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz badań i pomiarów wymienionych w pkt.1.10.2. i na ocenie wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian w stosunku do dokumentacji pierwotnej i ze S.T.
- W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej i S.T. w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacji dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe. Jeśli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i S.T., to roboty te wyłącza z odbioru.
- 1.10.4. Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

## **2. ROBOTY ZIEMNE**

### **2.1. Przedmiot**

- 2.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.
- 2.1.2. S.T. stanowi pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze Robót wymienionych w pkt.2.1.1.
- 2.1.3. Zakres robót objętych S.T.:
- zerwanie humusu i złożenie go w przyzmy (cały teren)
  - wybrane masy ziemi przetransportować częściowo na odkład (do późniejszego zasypania) resztę wywieźć na odległość do 10km
  - oczyszczenie dna wykopu
  - zasypanie wykopów i mechaniczne zagęszczanie warstwowo
  - formowanie skarp i nasypów

### **2.2. Materiały**

Grunt pochodzący z wykopu

### **2.3. Sprzęt**

Koparka przedsiębiorcza i podsiębierna, łopaty.

### **2.4. Transport**

Koparka, wywrotka, taczka.

### **2.5. Wykonanie robót**

- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi (humus) i sprzymować ją w

- miejscu uzgodnionym z Inwestorem
- wytyczyć obszar wykopów zgodnie z dokumentacją techniczną
- wykonać wykopy za pomocą koparki z pomieszczeniem części mobilu na odkład (do późniejszego zagospodarowania). Część pozostałą ładować na wywrotki i wywieźć na odległość 10km.
- uformowanie skarp i nasypów

#### **2.6. Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu obszaru i głębokości wykopu, stanu zawilgocenia podłoża i jakości gruntu w podłożu. Bieżąco kontrolować zasypkę gruntową oraz stopień jej zagęszczenia.

#### **2.7. Jednostka obmiaru – (m3) wykopu i jego zasypanie**

#### **2.8. Roboty** objęte S.T. odbiera Inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy

#### **2.9. Podstawa płatności – (m3) wykopu i jego zasypania po odbiorze robót**

#### **2.10. Przepisy związane**

PN-68/B-06250 – Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze)

PN-74/B-02480 - Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

### **3. ROBOTY BETONOWE**

#### **3.1. Przedmiot**

3.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych.

3.1.2. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.3.1.1.

3.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- ustawienie szalunków
  - wytworzenie mieszanki betonowej w betoniarce; beton B25
  - nakładanie mieszanki betonowej ręcznie
  - zagęszczenie mieszanki za pomocą wibratorów
- Należy przygotować starannie połączenia betonu stwardzonego z betonem świeżym przez usunięcie luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukanie tego miejsca wodą.
- pielęgnacja betonu przez utrzymanie odpowiedniej wilgoci przez co najmniej 7 dni
  - demontaż szalunków

#### **3.2. Materiały**

Beton szczelny, papa, lepik asfaltowy

#### **3.3. Sprzęt**

Ubijarki ręczne i wibratory, młot drewniany, dziobaki i sztychówki, betoniarka

#### **3.4. Transport**

Taczki

#### **3.5. Wykonanie robót**

W trakcie układania mieszanki betonowej, należy starannie obserwować prawidłowość zachowania kształtu konstrukcji.

Ułożony beton pielęgnować co najmniej przez 7 dni w następujący sposób :

- odsłonięte powierzchnie betonu chronić przed działaniem czynników atmosferycznych

- podtrzymywać wilgotność betonu przez polewanie wodą po 24 godzinach od chwili jego ułożenia (przy temp. poniżej +5 C beton nie podlewać)
- wykonanie izolacji przeciwilgociowej poprzez przesmarowanie 2x lepikiem na zimno,

### **3.6. Kontrola jakości robót**

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość robót poprzedzających :

- prawidłowość wykonania szalunków
- przygotowanie powierzchni w miejscu przerwy wlewczej
- prawidłowość wykonania robót zanikających

Deskowanie bezpośrednio przed betonowaniem należy oczyścić. Powierzchnie deskowane powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywieranie betonu. Konieczna bieżąca kontrola pielęgnacji betonu.

3.7. **Jednostka obmiaru** – (m<sup>3</sup>) ułożonego betonu

3.8. **Roboty** objęte S.T. odbiera inspektor na podstawie wpisów w dzienniku budowy.

### **3.9. Podstawa płatności**

Płaci się za (m<sup>3</sup>) ułożonego betonu.

### **3.10. Przepisy związane**

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

Wymagania techniczne.

BN-73/6736-01 – Beton zwykły. Metody badań.

PN-62/B-10144 - Posadzki z betonu i z zaprawy cementowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## **4. ROBOTY TERENOWE I NAWIERZCHNIOWE**

### **4.1. Przedmiot S.T.**

4.1.1. Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych związanych z budową boisk zewnętrznych

4.1.2. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.4.1.

4.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- wykonanie ogrodzenia
- wykonanie ciągów pieszo-jezdnych
- wykonanie odwodnienia boisk

### **4.2. Materiały (elementy)**

- obrzeża trawnikowe , palisady
- krawężniki
- kostka brukowa
- słupki na ogrodzenie
- rury pcv do odwodnienia boiska
- studnie rewizyjne i studnia chłonna
- kruszywo ceramiczne
- tłuczeń kamienny

### **4.3. Sprzęt**

Wiertarki, pion, poziomica, młotek gumowy, dozownik pianki, spawarka, piła do metalu, wkrętarka, wkręty, betoniarka, zagęszczarka mechaniczna, specjalistyczna maszyna do układania mat gumowych

### **4.4. Transport**

ręczny

#### **4.5. Wykonanie robót**

- ułożenie rury PCV pod odwodnienie boisk
- wykonanie studzienek rewizyjnych i studni chłonnej
- wyłożenie ciągów pieszo-jezdných ograniczonych krawężnikami
- ustawienie słupków pod siatkę
- montaż ogrodzenia, bramy i furtki

### **5. ROBOTY ZBROJARSKIE**

#### **1.1. Przedmiot**

5.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich na wszystkich etapach zadania.

5.1.2. S.T. stanowi pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.5.1.1.

5.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- oczyszczenie prętów zbrojeniowych
- prostowanie, cięcie
- gięcie prętów
- montaż segmentów zbrojenia w szalunkach z zachowaniem właściwych dystansów na otuliny.

#### **5.2. Materiały**

Stal zbrojeniowa, belki stalowe, blacha

#### **5.3. Sprzęt**

Prościarka, giętarka, nożyce do cięcia prętów, stół warsztatowy, cążki do cięcia, zbrojenia, piła do cięcia prętów, wiązak z pętelkami do skręcania drutu

#### **5.4. Transport**

Ręczny, mechaniczny

#### **5.5. Wykonanie robót**

Pręty oczyścić z kurzu, ziemi, luźnej rdzy, tłustych plam.

Przygotowane, przycięte i przygięte pręty zbrojeniowe, złożyć starannie na wyznaczonych miejscach aby nie spowodować uszkodzeń i odkształceń lub pomieszenia.

Układanie elementów zbrojenia wg schematów opracowanych w sposób umożliwiający kontynuację układania bez uszkodzenia ułożonych wcześniej.

Przed ułożeniem zbrojenia na szalunku, należy dokonać sprawdzenia i odbioru szalunków.

Ułożenie zbrojenia powinno być zabezpieczone od przesunięć i uszkodzeń w trakcie dalszych robót (betonowania i wibrowania).

Grubość otuliny zgodnie z projektem konstrukcji.

#### **5.6. Kontrola jakości robót**

Polega na oględzinach zewnętrznych i obmiarze ułożonego zbrojenia, potwierdzeniu jakości stali.

Dopuszczalne odchylenia w układaniu zbrojenia w deskowaniu :

Odległość między oddzielnie układanymi prętami

- w ławach fundamentowych (4 fi12, strzemiona fi6 co 30cm) słupków ogrodzeniowych

Wyniki kontrolowanych odbiorów i oględzin zbrojenia należy wpisać do dziennika budowy z podaniem daty odbioru.

Wielkość ugięć belek stalowych stropu.

5.7. **Jednostką odbioru** jest (kg) w rozdzieleniu na stal gładką i żebrową

5.8. **Roboty** objęte S.T. odbiera inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy.

5.9. **Podstawa płatności** – (kg) położonego zbrojenia

#### **5.10. Przepisy związane**

PN-84/B-03264 – Konstrukcje betonowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowane.

### **6. ROBOTY BETONOWE I HYDROIZOLACYJNE**

#### **6.1. Przedmiot**

6.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania

i odbioru robót żelbetowych i hydroizolacyjnych.

6.1.2. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.6.1.1.

6.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- zakup betonu o konsystencji plastycznej z wytwórni, przewóz środkiem transportu z urządzeniami przystosowanymi do mieszania w czasie jazdy
- podawanie mieszanki betonowej mechanicznie przy pomocy pompy tłoczącej
- nakładanie mieszanki betonowej ręcznie
- zagęszczenie mieszanki za pomocą wibratorów
- przerwy robocze – nad chudym betonem
  - nad stopami i ławami fundamentowymi

Należy przygotować starannie połączenia betonu stwardzonego z betonem świeżym przez usunięcie luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego i przepłukanie tego miejsca wodą.

- pielęgnacja betonu przez utrzymanie odpowiedniej wilgoci przez co najmniej 7 dni
- wykonanie izolacji przeciwilgociowej ław pod ogrodzeniem w części frontowej

## 6.2. Materiały

Beton wg projektu, papa, lepek asfaltowy, dysperbit, folia izolacyjna gr.1mm, folia kubełkowa, folia paroprzepuszczalna

## 6.3. Sprzęt

Ubijarki ręczne i wibratory, młot drewniany, dziobaki i sztychówki, betoniarki

## 6.4. Transport

Samochody z mieszaczami i z pompą tłoczną

## 6.5. Wykonanie robót

W trakcie układania mieszanki betonowej, należy starannie obserwować prawidłowość zachowania kształtu konstrukcji. Przebieg układania dokładnie odnotować w dzienniku budowy. Wibrator pograżony zagłębiony w odl. max 1,5-krotnej wielkości skutecznego promienia jego działania. Płaszczyzny wibratorów powierzchniowych powinny zachodzić na siebie na odległość 20cm.

Ułożony beton pielęgnować co najmniej przez 7 dni w następujący sposób :

- odsłonięte powierzchnie betonu chronić przed działaniem czynników atmosferycznych
- podtrzymywać wilgotność betonu przez polewanie wodą po 24 godzinach od chwili jego ułożenia (przy temp. poniżej +5 C beton nie podlewać)
- wykonanie izolacji przeciwilgociowej poprzez przesmarowanie 2x lepikiem na zimno,
- na zwieńczeniu ław i ścian fundamentowych 2x papa na lepiku

## 6.6. Kontrola jakości robót

Każda partia betonu dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie wystawione przez producenta, dotyczące jakości betonu.

- charakterystyka betonu
  - wyniki badań kontrolnych na ściskanie
  - okres w którym wyprodukowano daną partię betonu
- Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość robót poprzedzających :
- prawidłowość wykonania szalunków
  - prawidłowość wykonania zbrojenia
  - przygotowanie powierzchni w miejscu przerwy wlewczej
  - prawidłowość wykonania robót zanikających

Deskowanie i zbrojenie bezpośrednio przed betonowaniem należy oczyścić. Powierzchnie deskowane powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywieranie betonu. Konieczna bieżąca kontrola pielęgnacji betonu.

Sprawdzenie prawidłowości nałożenia izolacji poziomych i pionowych podziemnych i nadziemnych elementów betonowych.

6.7. **Jednostka obmiaru** – (m<sup>3</sup>) ułożonego betonu, (m<sup>2</sup>) zaizolowanej powierzchni betonu

6.8. **Roboty** objęte S.T. odbiera inspektor na podstawie wpisów w dzienniku budowy.

## 6.9. Podstawa płatności

Płaci się za (m<sup>3</sup>) ułożonego betonu, (m<sup>2</sup>) zaizolowanej powierzchni betonu

## 6.10. Przepisy związane

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

Wymagania techniczne.

BN-73/6736-01 – Beton zwykły. Metody badań.

PN-62/B-10144 - Posadzki z betonu i z zaprawy cementowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## **7. ROBOTY MUROWE**

### **7.1. Przedmiot**

7.1.1. Przedmiotem niniejsze S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania.

7.1.2. S.T. jest pomocniczym dokumentem przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.7.1.1.

7.1.3. Zakres robót objętych S.T.:

- wymurowanie ścian
- wymurowanie ścianek fundamentowych

### **7.2. Materiały**

- bloczki betonowe
- zaprawa cementowa marki Rz=5MPa,  
cement.-wap. marki Rz=3MPa

### **7.3 Sprzęt**

Skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąta kierująca, warstwomierz narożny, łąta murarska, sznur murarski, pion murarski, betoniarka elektryczna

### **7.4 Transport**

Samochód o udźwigu do 12 ton (rozładunek ręczny lub mechaniczny), wózek widłowy

### **7.5 Wykonanie robót**

Murowanie słupków i cokołu na 2-ch warstwach papy asfaltowej na lepiku ułożonej na ścianach podziemia. Przed ułożeniem w murze cegłę należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Mury wykonać warstwowo z zastosowaniem prawidłowego wiązania. Spoiny gr12mm w poziomie i 10mm w pionie. Spoiny niepełne (10-15mm od lica muru).

Wnęki i bruzdy instalacyjne wykonać w trakcie wznoszenia ścian.

Roboty prowadzić w temp. powyżej 0 C.

Zaprawa przygotowana mechanicznie przy zastosowaniu piasku rzecznoego lub kopalnianego.

Skład objętościowy zaprawy zgodnie z PN., konsystencja wg stożka pomiarowego 6-8. Cement Portlandzki kl.25

### **7.6 Kontrola jakości**

Sprawdzić jakość pustaków, wymiaru, kształtu, liczby pęknięć, odporności na uderzenia.

Sprawdzić zawartość margla, nasiąkliwość. Sprawdzić prawidłowość wykonania kotew w ścianie i w nadprożach.

### **7.7 Jednostka obmiaru** - (m<sup>2</sup>) muru zewnętrznego i (m<sup>2</sup>) ścianki działowej

### **7.8 Roboty** objęte S.T. odbiera inspektor nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej.

### **7.9 Podstawa płatności**

(m<sup>3</sup>) lub (m<sup>2</sup>) muru zgodnie z obmiarem robót

### **7.10 Przepisy związane**

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

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

PN-69/B-30302 – Wapno sucho gaszone do celów budowlanych.

PN-74/B-3000 - Cement Portlandzki

PN-75/B-12001 - Cegły budowlane pełne wypalane z gliny.

## **8. ROBOTY TYNKARSKIE**

### **8.1. Przedmiot S.T.**

8.1.1. Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich

8.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.8.1.1.

8.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- oczyścić podłoże z kurzu szczotkami, usunąć wszelkie plamy (mycie roztworem 10% mydła szarego)
- sprawdzić prawidłowość wykonania spoin – powinny być niepełne, cofnięte o ok10-15mm
- zbyt suchą powierzchnię muru zwilżyć wodą bezpośrednio przed nałożeniem tynku
- tynk wykonać z zaprawy cementowej, obrzutka z zaprawy cementowej (1-1) gr 3-4mm

## 8.2. Materiały

Spoiwo, kruszywo, woda wg PN, cement

## 8.3. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, drabinki, wzorniki, łąty, mieszadło do zapraw, pojemniki na masę tynkarską, betoniarka elektryczna, sita do kruszywa

## 8.4. Transport

Samochód o udźwigu do 12ton (dowóz materiału) ręczny na placu budowy.

## 8.5. Wykonanie robót

Proces technologiczny :

- wyznaczenie lica powierzchni tynku
- wykonanie obrzutki
- wykonanie narzutu na powierzchnię
- wykonanie boniowania

## 8.6. Kontrola jakości

- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki z zaprawy cementowej 1:1 gr3-4mm
- sprawdzenie narzutu cementowo-wapiennego 1:1:5 – po zawiązaniu zaprawy obrzutki – narzut rozprościć pacą
- tynk na zewnątrz wykonać zgodnie z instrukcją producenta

8.7 Jednostką obmiaru dla robót tynkarskich jest (m2) tynku

8.8 Roboty tynkarskie odbiera inspektor na podstawie dokumentacji i wpisu do dziennika budowy

## 8.9 Podstawa płatności

Za (m2) zgodnie z obmiarem z podziałem na tynk:

- cem.-wap.
- tynk cienkowarstwowy silikatowy

## 8.10 Przepisy związane

PN-65/B-14503 – Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane cem.-wap.

PN-70/B-101000 –Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-76/6734-02 - Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonana wypraw wewnętrznych

PN65/B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## 9. ROBOTY OKŁADZINOWE

### 9.1. Przedmiot S.T.

9.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin elewcyjnych na ogrodzeniu.

9.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.9.1.1.

9.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- przygotowanie podłoża
- położenie okładzin
- roboty wykończeniowe

### 9.2. Materiały

- płytki gress
- zaprawa plastyczna mrozo i wodoodporna

### 9.3. Sprzęt

Betoniarka elektryczna, mieszadło elektryczne do masy klejącej, pojemniki na zaprawę, kielnia, młotek, łąta (2mb), poziomica, pion, elementy dystansowe, szpachlówka, tarcze do cięcia, paca metalowa z grzebieniem

### 9.4. Transport

Samochód do 12ton ładowności (samowyładowczy), wózek widłowy, ręczny

**9.5. Wykonanie robót**

Zwieńczenie cokołu i słupków ogrodzenia w granicy frontowej. Zachować pionowy i poziomy, z fuga.

**9.6. Kontrola jakości robót**

- sprawdzenie podłoża (poziomy, pionowy), równości powierzchni, (prześwit pod łątą dł.2m. max1-2mm)
- sprawdzenie jakości użytego materiału okładzinowego
- sprawdzenie właściwości zastosowanych zapraw
- staranność wykończenia, przycięć i.t.p.
- zgodność wykonania z projektem

9.7. **Jednostka obmiaru** – (m2) okładziny

**9.8. Odbiór robót**

Inspektor na podstawie wpisów do dziennika budowy

**9.9. Podstawa płatności**

(m2) okładziny zgodnie z obmiarem robót

**9.10. Przepisy związane**

PN-70/B-12016 – Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techn.

PN-74/B-12032 - Płytki i kształtki podłogowe ceramiczne.

Instrukcje montażu przygotowane przez producentów.

## **10. ROBOTY ŚLUSARSKIE**

**10.1 Przedmiot S.T.**

10.1.1.Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ślusarskich

10.1.2.S.T.stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.15.1.1.

10.1.3.Zakres robót objętych S.T.:

- elementy stalowe ogrodzenia

**10.2. Materiały**

- pręśła stalowe
- słupki stalowe
- elementy mocujące

**10.3 Sprzęt**

Spawarka, klucze nasadowe, wiertarka, urządzenie do cięcia metalu, giętarka do metalu

**10.4 Transport**

Samochodowy

**10.5 Wykonanie robót**

- przygotowanie marek stalowych w czasie wykonywania robót betonowych i murarskich w części frontowej ogrodzenia
- pocięcie elementów stalowych na odpowiednie długości
- uformowanie właściwego kształtu elementu na giętarce
- przyspawanie gotowych elementów do marek
- oczyszczenie elementów z rdzy i tłuszczu
- pomalowanie farbą podkładową
- pomalowanie farbą olejną matową

**10.6 Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu :

- estetyki wygięcia i wykończenia elementów
- prawidłowości i estetyki wykonania spawów
- prawidłowości pomalowania (gładkość powierzchni i równomierność nałożenia farby)

**10.7 Jednostka obmiaru** - (kg) obrobionej stali

**10.8 Odbiór robót objętych S.T.**

Roboty odbiera inspektor na podstawie wpisów w dzienniku budowy i rysunków w projekcie.

### **10.9 Podstawa płatności**

Za (kg) wmontowanej stali

### **10.10 Przepisy związane**

PN-67/B-06200 – Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## **10. ROBOTY MALARSKIE**

### **11.1. Przedmiot S.T.**

- 11.1.1. Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich zewnętrznych 9elementów mocujących ogrodzenia w części frontowej)
- 11.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy do wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt. 11.1.1.
- 11.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- sprawdzenie równości i czystości elementów
- oczyszczenie elementów stalowych
- wykonanie malowania farbą podkładową do metalu
- wykonanie malowania farbą olejną do metalu zewnętrznego stosowania

### **11.2. Materiały**

- farba podkładowa do metalu
- farba zewnętrznego stosowania do metalu

### **11.3. Sprzęt**

pędzle, ławkowiec

### **11.4. Transport**

Dowóz dowolnym środkiem transportu, transport wewnętrzny ręczny

### **11.5. Wykonanie robót**

Roboty objęte S.T. wykonać ręcznie, malowanie zwykłe

### **11.6. Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu

- gładkości powłok (czy nie występują zacieki, smugi, prześwity i plamy)
- braku pęknięć, łuszczeniu się powłoki, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek
- prawidłowości faktury

### **11.7. Jednostka obmiaru – (m<sup>2</sup>) powierzchni**

### **11.8. Odbiór robót objętych S.T.**

Roboty odbiera inspektor na podstawie wpisów w dzienniku budowy

- sprawdzenie materiałów na podstawie załączonych zaświadczeń i atestów
- sprawdzenie przyczepności powłok
- sprawdzenie nasiąkliwości warstwy gruntującej
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i zgodności z projektem
- sprawdzenie odporności na ścieranie i zmywanie

### **11.9. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem robót

### **11.10 Przepisy związane**

PN-69/B-10280 – Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 – Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

### **UWAGA OGÓLNA:**

**ZAMAWIAJACY DOPUSZCZA ZAMIESZCZENIE W OFERCIE MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH MATERIAŁOM WSKAZANYM Z NAZWY W OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

**ZAOFEROWANE MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE MUSZĄ POSIADAĆ PARAMETRY TECHNICZNE JAKOŚCIOWO I UŻYTKOWO NIE GORSZE OD WSKAZANYCH W OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**