

## **SPIS TREŚCI**

Strona tytułowa

Spis treści

Temat, zakres i podstawa opracowania

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Specyfikacja techniczna wykonania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

## **1. Temat i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest dokumentacja projektowo kosztorysowa sali sportowej z zapleczem techniczno socjalnym i sanitarnym.

Dokumentacja składa się z 12 części

Zakres części 9 obejmuje :

1. specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych

## **2. Podstawa opracowania**

Umowa z dnia 27.09.2006r. zawarta z Gminą Daszyna z siedzibą w Daszynie,  
99-107 Daszyn

## ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Roboty wykonywane będą poza okresem zimowym
2. Roboty ziemne wykonać dla sali gimnastycznej i łącznika – mechanicznie w całości dla łącznika i terenu  
  
dla terenu – mechanicznie w 80%  
ręcznie w 20% (pochylnia, skarpy)
3. Sprzęt do robót ziemnych  
Koparki o pojemności 0,4 m<sup>3</sup>  
Samochód samowyładowczy 5,0T
4. Odwóz zbędnej ziemi  
na odległość 10km
5. Gruz i elementy rozbiórkowe należy wywieźć na składowisko odpowiedniej kategorii  
załadunek mechaniczny – 50%  
ręczny – 50%
6. Opłata na wysypisku – wg stawek obowiązujących na danym wysypisku
7. Wykonanie pokrycia sali gimnastycznej – wg kalkulacji indywidualnej
8. Wykonanie podłogi w sali gimnastycznej – wg kalkulacji indywidualnej
9. Wykonanie tynków wewnętrznych – ręcznie

Koszt inwestycji należy obliczyć w rozbiciu na części :

- I – łącznik
- II - sala sportowa
- III – teren

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH**

### **A. CZĘŚĆ BUDOWLANA**

1. Wymagania ogólne
2. Roboty rozbiórkowe
3. Roboty ziemne
4. Roboty zbrojarskie
5. Roboty betonowe
6. Roboty murowe
7. Roboty ciesielskie
8. Roboty blacharskie
9. Roboty termoizolacyjne
10. Roboty tynkarskie
11. Roboty podłogowe
12. Roboty okładzinowe
13. Roboty szklarskie i stolarskie
14. Roboty malarskie
15. Roboty ślusarskie
16. Roboty rusztowaniowe
17. Roboty wykończeniowe

### **B. Instalacje sanitarne**

### **C. Instalacje elektryczne**

## **A. CZĘŚĆ BUDOWLANA**

### **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 terenie 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. Wznówić 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 ślepym 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 ROZBIÓRKOWE**

### **2.1. Przedmiot**

- 2.1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych parteru budynku szkolnego, przylegającego do projektowanej dobudowy (łącnika).
- 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.:
- demontaż okien drewnianych
  - demontaż drzwi drewnianych płytowych i ościeżnic stalowych
  - rozbiórka części ścian zewnętrznych i działowych
  - rozbiórka fragmentu ogrodzenia (teren)
  - demontaż fragmentu rury spustowej (teren)
  - rozbiórka chodnika, kostki betonowej
  - rozbiórka daszku nad wejściem konstrukcja drewniana, pokrycie blachą profilowaną
  - przekucie otworów w ścianach i stropach
  - przekucie otworu w oknach

- 2.2. Materiały pochodzące z rozbiórki :**  
Gruz ceglany, gruz betonowy, deski, drewno, szkło, papa, elementy metalowe (złom)
- 2.3. Sprzęt :**  
Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, piły do metalu, dźwig, spych.
- 2.4. Transport :**  
Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i części gruzu na odpowiednie składowiska. Gruz zużyć częściowo w podłożu posadzki łącznika.
- 2.5. Wykonanie robót**
- a. okna i naświetle
    - zdjąć ręcznie ościeże z ościeżnic z rusztowania ustawionego przy ścianie na zewnątrz
    - przenieść wyjęte ościeże na wyznaczone miejsce na placu budowy
    - odciąć zaczepy na ościeżnicy
    - wyciągnąć ościeżnicę z otworu i przenieść na samochód
  - b. drzwi – j.w.
  - c. ściany budynku
    - wyburzenie ręczne przy pomocy narzędzi j.w.
    - ręczny załadunek gruzu do lejów zrzutowych bezpośrednio na wywrotkę
  - d. ogrodzenie
    - odcięcie elementów metalowych ogrodzenia
    - ręczne odłożenie elementów na samochód
    - wyburzenie słupków i podmurówki za pomocą spychu
    - załadunek gruzu na wywrotkę za pomocą dźwigu
  - e. chodniki
    - zerwanie nawierzchni ręczne
    - złożenie na odkład do ponownego użycia
- 2.6. Kontrola jakości robót**  
- polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń w ich miejscu
- 2.7. Jednostką obmiaru** jest (m2) muru, opłytkowania, ogrodzenia, drogi. Dla drzwi i okien – szt.
- 2.8. Roboty odbiera** Inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy
- 2.9. Podstawa płatności** – m2 i sztuk, po odbiorze robót.
- 2.10. Przepisy związane**  
szczegółowe zapisy z zakresu warunków bhp przy robotach rozbiórkowych – Rozp.Min.Bud.i Przemysłu Mat.Bud.z dnia 28.III.1972r – Dz.U.nr 13 poz.93 z późniejszymi zmianami.

### **3. ROBOTY ZIEMNE**

#### **3.1. Przedmiot**

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

3.1.2. S.T. stanowi pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze Robót wymienionych w pkt.3.1.1.

3.1.3. Zakres robót objętych S.T.:

- zerwanie humusu i złożenie go w przyzmy (cały teren)
- wykonanie wykopu o ścianach ze spadkiem do wykopu (pod dobudowę, łącznik i halę widowiskową).

- wybrane masy ziemi przetransportować częściowo na odkład (do późniejszego zasypania) resztę wywieźć na odległość do 10km
- oczyszczenie dna wykopu
- oczyszczenie, sprawdzenie i zabezpieczenie rur sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- zasypanie wykopów i mechaniczne zagęszczanie warstwami
- formowanie skarp i nasypów

### **3.2. Materiały**

Grunt pochodzący z wykopu

### **3.3. Sprzęt**

Koparka przedsiębierna i podsiębierna, łopaty.

### **3.4. Transport**

Koparka, wywrotka, taczka.

### **3.5. 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.
- zasypanie wykopu po wylaniu ław fundamentowych i zagęszczenie mechaniczne (obustronnie)
- zasypanie wykopu po wymurowaniu ścian podziemia i zagęszczenie mechaniczne warstwami
- zasypanie podłoża pod schody, tarasy i pochylnie zewnętrzne po wykonaniu ścianek oporowych
- uformowanie skarp i nasypów

### **3.6. 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.

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

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

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

### **3.10. 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.

## **4. ROBOTY ZBROJARSKIE**

### **4.1. Przedmiot**

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

4.1.2. S.T. stanowi pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 4.1.1.

#### 4.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- oczyszczenie prętów zbrojeniowych
- prostowanie, cięcie
- gięcie prętów
- montaż segmentów zbrojenia w deskowaniu (szalunki) z zachowaniem właściwych dystansów na otuliny

#### 4.2. Materiały

Stal zbrojeniowa STOS A0 i A3 – 34GS

#### 4.3. Sprzęt

Prościarka, giętarka, nożyce do cięcia prętów, stół warsztatowy, цаўki do cięcia, zbrojenia, piła do cięcia prętów, wiązак z пётelkami do skręcania drutu.

#### 4.4. Transport

Ręczny

#### 4.5. 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 pomieszczenia.

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

Przed ułożeniem zbrojenia na deskowaniu, należy dokonać sprawdzenia i odbioru deskowania.

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

Grubość otuliny powinna wynosić :

- w fundamentach – 5cm
- w płytach i schodach – 2cm
- w podciągach – 2cm
- w nadprożach – 2cm
- w słupach - 3cm

#### 4.6. 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 – zgodnie z rys. konstrukcyjnym
- w stopach fundamentowych – zgodnie z rys. konstrukcyjnym
- w podciągach – zgodnie z rys. konstr.
- w płytach – zgodnie z rys. konstr.
- w belkach – zgodnie z rys. konstr.
- w nadprożach – zgodnie z rys. konstr.
- w słupach – zgodnie z rys. konstr.
- w ścianach – zgodnie z rys. konstr.

Odległość między strzemionami belek – zgodnie z rys. konstr.

W grubości warstwy otulającej zbrojenie

- w fundamencie, w ścianie – 5cm
- w płycie – 2cm
- w podciągu – 2cm
- w słupie – 3cm

Odległość między prętami rozdzielczymi – wg poszczególnych rys.

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

- 4.7. **Jednostką odbioru** jest (kg) w rozdzieleniu na stal gładką i żebrową
- 4.8. **Roboty** objęte S.T. odbiera inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy.
- 4.9. **Podstawa płatności** – (kg) położonego zbrojenia
- 4.10. **Przepisy związane**  
PN-84/B-03264 – Konstrukcje betonowe i sprężone.  
Obliczenia statyczne i projektowane.

## 5. **ROBOTY BETONOWE**

### 5.1. **Przedmiot**

- 5.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowych.
- 5.1.2. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.5.1.1.
- 5.1.3. Zakres robót objętych S.T.
  - ustawienie szalunków
  - zakup betonu kl.B25 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 fundamentowymiNależy przygotować starannie połączenia betonu stwardzonego z betonem świeżym przez usunięcie luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego i przepłukanie tego miejsca wodą.
- pielęgnacja betonu przez utrzymanie odpowiedniej wilgoci przez co najmniej 7 dni
- demontaż szalunków
- wykonanie izolacji przeciwilgociowej ław i ścian fundamentowych

### 5.2. **Materiały**

Beton kl.B25 szczelny, papa, lepek asfaltowy

### 5.3. **Sprzęt**

Ubijarki ręczne i wibratory, młot drewniany, dziobaki i sztychówki

### 5.4. **Transport**

Samochody z mieszaczami i z pompą tłoczną

### 5.5. **Wykonanie robót**

W trakcie układania mieszanki betonowej, należy starannie obserwować prawidłowość zachowania kształtu konstrukcji. Przebieg układania dokładnie odnotować w dzienniku budowy. Wibrator pogrążony zagłębiany 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

#### **5.6. Kontrola jakości robót**

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

- charakterystyka betonu – kl. B25
- 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 elementów betonowych.

**5.7. Jednostka obmiaru** – (m3) ułożonego betonu

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

#### **5.9. Podstawa płatności**

Płaci się za (m3) ułożonego betonu.

#### **5.10. 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.

### **6. ROBOTY MUROWE**

#### **6.1. Przedmiot**

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

6.1.2. S.T. jest pomocniczym dokumentem przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.6.1.1.

6.1.3. Zakres robót objętych S.T.:

- wymurowanie ścian fundamentowych
- zamurowanie otworów przy demontażu okien i drzwi (roboty adaptacyjne)
- wymurowanie ścian zewnętrznych
- wymurowanie ścianek działowych
- wymurowanie murków oporowych w terenie

#### **6.2. Materiały**

- bloczki fundamentowe
- cegła ceramiczna dziurawka
- pustaki ceramiczne MAX 29
- zaprawa cementowa marki Rz=5MPa, cement.-wap. marki Rz=3MPa

### **6.3. Sprzęt**

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

### **6.4. Transport**

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

### **6.5. Wykonanie robót**

Murowanie ścian 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

### **6.6. 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.

### **6.7. Jednostka obmiaru - (m3) muru zewnętrznego i (m2) ścianki działowej**

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

### **6.9. Podstawa płatności**

(m3) lub (m2) muru zgodnie z obmiarem robót

### **6.10. 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.

## **7. ROBOTY CIESIELSKIE**

### **7.1. Przedmiot S.T.**

7.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem więźby dachowej na obiekcie projektowanym.

7.1.2. S.T. jest stosowana jako dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.7.1.1.

7.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- obróbka elementów więźby
- montaż elementów więźby dachowej (łącnika)

### **7.2. Materiały**

drewno iglaste, śruby, gwoździe pierścieniowe, gotowe dźwigary drewniane powłoki

### **7.3. Sprzęt**

Piła elektryczna, siekierka, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łąta(2mb),

### **7.4. Transport**

Samochód o udźwigu 12ton, dźwig

### **7.5. Wykonanie robót**

- obróbka elementów więźby dachowej
- położenie murlaty, przymocowanie jej do kotew wypuszczonych z wieńca, wypoziomowanie
- ustawienie słupków, zakotwienie w podłożu i wypoziomowanie na nich płatwi
- ułożenie i przymocowanie krokwi za pomocą śrub, krokwie naciąg w miejscu oparcia

### **7.6. Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu :

- prawidłowości zakotwienia płatwi i słupków
- wypoziomowania płatwi
- prawidłowości mocowania krokwi
- równości płaszczyzny połąci
- poziomów kalenic i okapów
- zgodności z projektem

### **7.7. Jednostka obmiaru – (m3) drewna obrobionego**

### **7.8. Odbiór robót**

Roboty odbiera inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy

### **7.9. Podstawa płatności**

(m3) drewna wbudowanego

### **7.10. Przepisy związane**

PN-71/B-10080 – Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze  
PN-75/D-96000 – Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

## **8. ROBOTY BLACHARSKIE**

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

8.1.1.Przedmiotem niniejszej S.T.s ą wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót blacharskich.

8.1.2.S.T.jest pomocniczym dokumentem przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 8.1.1.

8.1.3.Zakres robót objętych S.T.

- przygotowanie podłoża – folia, kontrłaty i łąty
- pokrycie dachu zaplecza blachą trapezową
- pokrycie sali panelami samonośnymi
- obróbka blacharska połąci dachowej
- montaż rynien i rur spustowych
- wykonanie podbitek pod okapy

### **8.2. Materiały**

- blacha ocynk powlekana gr.0,88 trapezowa TR-44 kolor brązowy matowy
- blacha ocynk powlekana, gładka, matowa, brązowa gr 0.75mm i 1.0mm
- panele samonośne z blachy powlekanej ocynk gr 1.0mm
- rynny PCV



- rury spustowe PCV
- wkręty do drewna, kołki rozporowe

### 8.3. Sprzęt

Nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomica, pion, łąta(2mb), dźwig 1.0t

### 8.4. Transport

Samochód o nośności do 12ton, wózek widłowy

### 8.5. Wykonanie robót

- profilowanie elementów systemowych ABM
- łączenie elementów w panele (po 5szt)
- mocowanie elementów do podwaliny na wieńcach żelbetowych
- przygotowanie połączeń do pokrycia blachą tzn. naciągnięcie folii, nabicie kontrłat i łąt
- wypoziomowanie kalenic i okapów
- układanie kolejnych płyt blachy i mocowanie przy pomocy wkrętów do drewna stosując zakładkę jednej fali. W przypadku krótszych arkuszy niż szerokość połączenia należy stosować zakłady poziome dł.ok20cm
- kalenice, kosze, okapy i styki ze ścianami należy obrobić blachą gładką zgodnie ze sztuką budowlaną w sposób zapewniający szczelność. Na łączeniach stosować kit dekarcki. Przy obróbce okapu wykonać szczelinę wentylacyjną dla wentylacji stropodachu.
- rynny i rury spustowe montować zgodnie z instrukcją producenta i zgodnie ze sztuką budowlaną

### 8.6. Kontrola jakości robót

Polega na sprawdzeniu:

- szczelności pokrycia
- prawidłowości mocowania elementów
- poziomów i pionów
- estetyki wykonania
- zachowania szczelin wentylacyjnych
- prawidłowości spadków rynien

### 8.7. Jednostka obmiaru robót – (m2) pokrycia, (m2) blachy zużytej na obróbki blacharskie

### 8.8. Odbiór robót objętych S.T.

Dokonyuje inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej.

### 8.9. Podstawa płatności

- za (m2) pokrycia
- za (m2) obróbki blacharskiej

### 8.10. Przepisy związane

PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## 9. ROBOTY TERMOIZOLACYJNE

### 9.1. Przedmiot S.T.

9.1.1.Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem przegród budowlanych w obiekcie

9.1.2.S.T.jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.9.1.1.

9.1.3.Zakres robót objętych S.T.

- przyklejenie płyt styropianowych gr 5cm, 10cm FS 15-20kg/m3 frezowanych do ścian obiektu. Dodatkowo każda płyta przymocowana łącznikami plastikowymi
- pokrycie styropianu siatką z włókna szklanego na masie klejącej do styropianu
- po wyschnięciu przyklejenie 2-iej warstwy siatki j.w.
- przyklejenie płyt styropianowych gr5cm FS15-25 na ścianie fundamentowej , klejenie szczelne na całej powierzchni
- obłożenie 1x siatką z włókna szklanego na masie klejącej
- obrzucenie zaprawą cementową marki Rz=5MPa gr.1,5cm i dokładnie wygładzić
- przyklejenie styropianu gr 20cm pod płytę żelbetową łącznika
- posmarowanie 2x dysperbitem
- ułożenie wełny mineralnej półtwardej na stropie, warstwa wełny gr20cm (2x 10cm ułożenie mijankowe)
- wykonanie izolacji łupiny pokrywającej halę – wg systemu ABM
- w posadzkach łącznika i sali ułożyć szczelnie płyty styropianowe gr5cm FS20

## 9.2. Materiały

- płyty styropianowe frezowane gr5cm, 8cm, 10cm typ FS 15-20kg/m3
- płyty styropianowe frezowane gr5cm typ FS 20kg/m3
- płyty wełny mineralnej półtwardej gr10cm
- wełna mineralna w rolce gr 15cm
- masa klejąca do styropianu i siatki
- siatka z włókna szklanego
- listwy narożnikowe stalowe perforowane
- zaprawa cementowa marki Rz=5MPa
- dysperbit

## 9.3. Sprzęt

Noże do ciecienia styropianu, nożyce do cięcia siatki i listew, mieszadła do zapraw, kielnia, poziomica, pion, łata murarska, skrzynia do masy, pomost roboczy

## 9.4. Transport

Samochód do 10t

## 9.5. Wykonanie robót

Ściśle wg instrukcji producenta płyt

## 9.6. Kontrola jakości robót

- wg instrukcji j.w. ze szczególnym zwróceniem uwagi na skuteczność zamocowania kołków w ścianach (wymagana min siła wyrwania kołka 1,2kN)
- sprawdzić szczelność ułożenia wełny mineralnej na stropie i czy zachowane zostały szczeliny wentylacyjne

## 9.7. Jednostka obmiaru – (m2)ocieplenia ściany, stropu lub posadzki

## 9.8. Roboty objęte S.T. odbiera inspektor na podstawie wpisów do dziennika budowy z uwzględnieniem wymagań instrukcji, PN, projektu

## 9.9. Podstawa płatności

Za (m3) lub (m2) – zgodnie z obmiarem robót

## 9.10. Przepisy związane

- instrukcje ITB nr334/96
- aktualne NP.

## 10. ROBOTY TYNKARSKIE

### 10.1. **Przedmiot S.T.**

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

10.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 10.1.1.

10.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- sprawdzenie wykonania robót instalacyjnych, zamocowań przewodów, zakucia bruzd, osadzenia wyłączników i.t.p.
- sprawdzenie osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych
- sprawdzenie osadzenia kratki wentylacji grawitacyjnej
- sprawdzenie prawidłowości zamocowania styropianu,
- oczyścić podłogę z kurzu szczotkami, usunąć wszelkie plamy (mycie roztworem 10% mydła szarego)
- sprawdzić prawidłowość wykonania spoin – powinny być niepełne, cofnięte o ok. 10-15mm
- zbyt suchą powierzchnię muru zwilżyć wodą bezpośrednio przed nałożeniem tynku
- tynk wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej (9-11), obrzutka z zaprawy cementowej (1-1) gr 3-4mm
- na fragmentach ścian, tynk wykończyć gładzią gipsową lub położyć tynk strukturalny czy mozaikowy
- wykonać tynk kat III z wyjątkiem fragmentów ścian pod okładziny gdzie należy wykonać tynk dwuwarstwowy kat. II
- na zewnątrz tynk mineralny strukturalny poza szkłem i okładzinami

### 10.2. **Materiały**

Spoivo, kruszywo, woda wg PN, gotowy tynk akrylowy, środki gruntujące

### 10.3. **Sprzęt**

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

### 10.4. **Transport**

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

### 10.5. **Wykonanie robót**

Proces technologiczny :

- wyznaczenie lica powierzchni tynku na ścianie
- wykonanie obrzutki ścian
- wykonanie narzutu na powierzchnię ścian
- wykonanie gładzi wraz z zatarciem
- wykonanie ościeżnic, uskoków, wnęk

### 10.6. **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 rozprowadzić pacą
- gładź nanosić przed związaniem narzutu
- gładź z zaprawy cem.-wap. 1:1:2 o konsystencji 7-10cm zsp z drobnym piaskiem przesiewnym o uziarnieniu 0,25-0,5mm zacierane na gładko pacą drewnianą
- tynk mineralny cienkowarstwowy strukturalny na zewnątrz wykonać zgodnie z instrukcją producenta

**10.7. Jednostką obmiaru dla robót tynkarskich jest (m2) tynku**

**10.8. Roboty** tynkarskie odbiera inspektor na podstawie dokumentacji i wpisu do dziennika budowy

**10.9. Podstawa płatności**

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

- cem.-wap.
- gładź gipsowa
- tynk mineralny cienkowarstwowy
- tynk mozaikowy

**10.10. 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 wykonania wypraw wewnętrznych

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

## **11. ROBOTY PODŁOGOWE**

**11.1. Przedmiot S.T.**

11.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych posadzek nowych i adaptowanych.

11.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 11.1.1.

11.1.3. Zakres robót

- wierzchnie warstwy (wykończeniowe) podłóg w obiekcie projektowanym

**11.2. Materiały**

- płytki gres podłogowe antypoślizgowe
- płytki gres cokołowe
- zaprawa klejąca do płytek (wodoodporna)
- zaprawa fugowa do płytek
- listwy narożnikowe wypukłe PCV
- elementy dystansowe
- wykładzina podłogowa
- akcesoria (klej, sznur, listwy cokołowe) do wykładzin j.w.
- mata gumowa 4mm i 2mm
- folia izolacyjna PCV
- płyty wiórowe 12mm i 10mm
- wkręty
- gwoździe

**11.3. Sprzęt**

Młotek do płytek, piła do cięcia, łata, poziomica, mieszadło i pojemnik do masy klejącej, szpachlówka, zgrzewarka, szlifierka

**11.4. Transport**

Samochód do 1,8ton udźwigu, ręczny

**11.5. Wykonanie robót**

**A.** Płytki gress ułożyć na podkładzie betonowym na warstwie klejącej o gr. ok 1,0cm. Każdą płytkę należy wgnieść w zaprawę i przycisnąć do płytek poprzednich. Wypoziomować przez postukiwanie lekko młotkiem przez łatę drewnianą położoną na kilku płytkach. W narożnikach wypukłych zamocować

listwę wykończeniową. Po ułożeniu płytek i stwardnieniu zaprawy należy odstępy między płytkami wypełnić fugą i wygładzić ją. Wykładzinę linoleum ułożyć na podkładzie betonowym na warstwie systemowej zaprawy klejącej. Łączenie płyt wykładziny za pomocą systemowych akcesoriów tj. sznura przez zgrzewanie. Obrzeża wykończyć listwą systemową.

## **B. Posadzka areny sportowej**

W sali sportowej i małej salce zaprojektowano posadzkę sportową kombi elastyczną z rolowaną wielowarstwową wykładziną sportową PCW (np. typu Taraflex Sport M Plus) na konstrukcji drewnianej, podwójnie legarowanej na podkładkach)

Wszelkie aspekty techniczne takie jak: przygotowanie podłoża betonowego, rozmieszczenie legarów, mocowania, sposób wentylacji przestrzeni podpodłogowej, wyznaczenie linii boisk wykonać ściśle według wytycznych wykonawcy i zgodnie ze sztuką budowlaną, w sposób zapewniający udzielenie gwarancji na podłogę sportową przez wykonawcę.

Dla zabezpieczenia podłóg sportowych przed wilgocią winny być spełnione wymagania w zakresie przygotowania podłoża i stosowania odpowiednich materiałów, wynikające z Polskich Norm. Wykonawca powinien stosować się do obowiązujących na terenie kraju przepisów, jak również zaleceń producentów elementów i materiałów podłogowych. Podłoża muszą spełniać wymagania norm: PN 88/B-06250 - beton zwykły, PN 62/B-10144 - posadzki z betonu i zapraw cementowych, PN 62/B-06251 - roboty betonowe oraz nowelizowanych norm europejskich.

Posadzka betonowa z B-20 (min. B-15) gr. 10cm wykonana zgodnie z PN 62/B-10144. W podkładzie należy wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscach przebiegu dylatacji lub oddzielające fragmenty powierzchni o różnych wymiarach. Podkład wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać odpowiednią masą wygładzającą; grubość warstwy nie powinna przekraczać 1-2mm. Podłoże, na którym wykonujemy posadzkę powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń.

Szczeliny dylatacyjne należy wykonać w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku oraz duże powierzchnie w kwadratach 6max. Wym. 6,0m x 6,0m.

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się posadzkę nie może być niższa niż 5°C i powinna być zapewniona, przez co najmniej kilka dni przed wykonaniem prac, w trakcie ich wykonywania.

Minimalny okres sezonowania betonu powinien wynosić 28 dni, zalecane 60 dni.

Podkład wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać masą wygładzającą o gr. warstwy nie większej niż 1-2mm. W przypadku odchyłek do 5mm należy wylać masy samopoziomujące w przypadku odchyłek większych niż 5mm. Wykonać nowy podkład. Dopuszczalne nierówności podłoża zgodnie z polską normą, tolerancja nierówności nie większa niż 2mm/2mm.

Wilgotność podłoża betonowego nie większa niż 4%, zakończone wszystkie prace remontowo-budowlane i instalacyjne, wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamykane i szczelne, zapewniony dostęp do mediów, temperatura pomieszczeń w trakcie montażu podłogi sportowej powyżej 15°C, wilgotność powietrza w sali w trakcie montażu i po jego zakończeniu musi zawierać się w granicach 40-65%.

Wszelkie elementy osprzętu sportowego (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) powinny być zamontowane przed rozpoczęciem montażu systemu podłogi sportowej.

Konstrukcja legarowana ułożona będzie na warstwie izolacji przeciwwilgociowej. Na folii PE o grubości 0,2 m, pod legarami dolnymi znajdują się podkłady elastyczne o grubości 10 mm – jako elementy amortyzujące energię. Rozstaw podkładek w zależności od proponowanego systemu.

Na podkładkach układany jest ruszt z legarów. Legary dolne o przekroju (szer. x wys.): 95 x 25 mm w rozstawie osiowym co 500 mm

Legary górne o przekroju (szer. x wys.): 95 x 19 mm w rozstawie zapewniającym właściwą pracę i stabilność konstrukcji.

Na legarach górnych ułożyć kolejną warstwę folii polietylenowej o grubości 0,2 mm. Na folii układane są i mocowane do legarów dwie warstwy płyty wiórowej. Warstwę dolną o grubości 12 mm tworzą płyty łączone między sobą na pióro i wpust. Warstwa górna płyt ma grubość 10mm. Górna warstwa jest szpachlowana masą poliuretanową w miejscu styków płyt w celu wyrównania powierzchni, na której będzie układana wykładzina PCW. Podłoga będzie odsunięta od ścian o 2 cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą, umożliwiającą swobodny przepływ powietrza z przestrzeni nadpodłogowej do przestrzeni podpodłogowej.

Wykładzina będzie układana z rolek i klejona całą powierzchnią do zaszpachlowanej płyty wiórowej. Styki poszczególnych pasów wykładziny będą spawane sznurem w kolorze nawierzchni - zgodnie z technologią wykładzin PCW z frezowaniem.

#### **NIE DOPUSZCZA SIĘ ŁĄCZENIA PASÓW WYKŁADZINY NA STYK, BEZ SPAWANIA!**

Po ułożeniu podłogi sportowej będą wymalowane linie boisk do siatkówki, koszykówki oraz piłki ręcznej. Farby użyte do malowania linii muszą być zgodne z wytycznymi producenta nawierzchni sportowej.

Konstrukcja podłogi jest wentylowana. Należy przyjąć 3 ciągi wentylacji wymuszonej umieszczone w przestrzeni pod podłogowej. Każdy z ciągów musi mieć wydajność min. 100 m<sup>3</sup> powietrza na godzinę. Podłoga będzie odsunięta od ścian o 2 cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą, umożliwiającą swobodny przepływ powietrza z przestrzeni nad - do podpodłogowej.

**C.** W magazynie sprzętu wykładzinę sportową położyć bezpośrednio na podkładzie betonowym

#### **Wymagania techniczne, które musi spełniać rolkowa wykładzina sportowa PCW:**

2. Górna warstwa wykładziny wykonana z ziarnistego gładzonego czystego winylu
3. Dolna warstwa wykonana z pianki PCW i wzmocniona siatką z włókna szklanego
4. Grubość całkowita wykładziny – 7 mm
5. Szerokość rolki – min. 1,5 m
6. Absorpcja uderzeń – min. 35% (wg DIN 18032:2)
7. Dopuszczalne obciążenie dynamiczne – □ 1500 N
8. Odporność na uderzenie – □ 8 Nm
9. Odporność na ścieranie – □ 0,3 g
10. Odbicie piłki – □ 98 %
11. Wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane na całej grubości zabezpieczenie przeciwpleśniowe i bakteriostatyczne
12. Wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane zabezpieczenie przed działaniem środków chemicznych i zabrudzeniem

Wykładzina musi posiadać następujące dokumenty:

Atest higieniczny

Świadectwo badań ogniowych świadczące o trudno zapalności wykładziny

Deklarację zgodności z PN

Certyfikat EHF

Certyfikat FIVB

Certyfikat FIBA

#### **Ww. dokumenty należy dołączyć do oferty.**

Na odbiór końcowy należy dodatkowo dostarczyć następujące dokumenty:

Oświadczenie producenta o klasie drewna użytego na konstrukcję legarów

Oświadczenie o sposobie zabezpieczenia drewna i użytych środkach ochrony

Inne prawem wymagane dokumenty

## WYMAGANIA TECHNICZNO – KLIMATYCZNE

### Wymagane warunki przy montaż podłogi

#### Plac budowy

Miejsce robót należy opróżnić posprzątać i zapewnić prawidłowe oświetlenie. Wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamykane i szczelne. Zainstalowany i sprawdzony musi być system ogrzewania, a w czasie sezonu grzewczego budynek hali musi być ogrzewany. Zakończone muszą być wszystkie prace mokre np(elementy wylewane z betonu, tynki, powłoki malarskie itp.), które mogą wprowadzić wilgoć do miejsca montażu konstrukcji drewniane. Również wszystkie prace budowlane i instalacyjne w obrębie Sali sportowej powinny być zakończone. Zapewniony dostęp do mediów.

#### Podbudowa pod podłogę

Podłoże cementowe B20 (minimum B15) musi być równe stabilne, wykonane zgodnie ze sztuką i zgodne z normą. PN 88/b-06250 oraz PN-62/b-10144

Warstwy podłoża:

- chudy beton
- folia budowlana 0,2mm
- styropian FS20, 5cm
- folia budowlana 0.2mm
- beton B20 zbrojony, dylatacje 6x6m
- tolerancja nierówności mierzona 2m łata w dowolnym kierunku nie może wykazywać prześwitów większych niż 2mm/2m

*UWAGA!! W przypadku gdy tolerancja nierówności podłoża mierzona 2m łata w dowolnym kierunku będzie wykazywać prześwity większe niż 3mm/2m konieczna będzie wylewka z masy samopoziomującej.*

- wilgotność podłoża betonowego nie większa niż 3% wagowo

#### Warunki klimatyczne

Temperatura pomieszczeń w trakcie montażu min 15C, w przypadku dogrzewania Sali z nawierzchnią wylewaną z poliuretanu, nie można stosować ogrzewania na propan-butan. Wilgotność powietrza zarówno w trakcie montażu jak i eksploatacji musi zawierać się w granicach 40-60% i nie może ulegać dużym gwałtownym wahaniom.

## WYMAGANIA MATERIAŁOWE

#### Materiał podstawowy

Do wykonania konstrukcji podłogi sportowej należy użyć:

- tarcicę iglastą II i III wg PN-75/D-96000-„Tarcica ogólnego przeznaczenia dopuszczona do stosowania w konstrukcjach drewnianych”, gabaryty w tabeli „Parametry elementów konstrukcji podłogi sportowej”, dwie płaszczyzny robocze strugane, zabezpieczenia środkami ochrony przed ogniem, wilgocią i grzybem.

## WYMAGANE ATASTY

#### Elementy drewniane konstrukcji

- Aprobata ITB lub certyfikat zgodności na środek ochrony ogniowej drewna
- Atest trudnopalności na środek ochrony ogniowej drewna
- Atest higieniczny PZH na środek ochrony ogniowej drewna
- Deklaracja Zgodności drewna potwierdzone przez producenta tarcicy
- Protokół Zabezpieczenia Przeciw-ogniowego drewna z podaniem użytych środkach ochrony

### **Folia paroizolacyjna – izolacyjna**

- Aprobatę ITB lub Certyfikat zgodności i Certyfikat
- Deklaracja Zgodności

### **Uwagi końcowe**

- Wszystkie roboty wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Ewentualne odstępstwa od opisanych rozwiązań technicznych wymagają uzgodnienia z producentem elementów, jednostką opracowującą niniejszą dokumentację i inwestorem

#### **11.6. Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania podłóg, tzn.:

- prawidłowość zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania – poziomy, spadki, sposób wykończenia listwami, sposób ułożenia materiałów podłogowych
- jakość zastosowanych materiałów
- staranność osadzenia krutek ściekowych
- zgodność z rozwiązaniami projektowymi

#### **11.7. Jednostka obmiaru dla robót – (m<sup>2</sup>) podłogi**

#### **11.8. Roboty objęte S.T. odbiera inspektor sprawdzając jakość robót zgodnie z pkt.11.6. na podstawie dokumentacji i wpisu do dziennika budowy.**

#### **11.9. Podstawa płatności**

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

#### **11.10. Przepisy związane**

PN-63/B-10145 – Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrico. Instrukcje montażu opracowane przez producenta.

### **12. ROBOTY OKŁADZINOWE**

#### **12.1. Przedmiot S.T.**

12.1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych wewnętrznych, elewacyjnych i tarasowych.

12.1.2. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.12.1.1.

12.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- przygotowanie podłoża
- położenie okładzin
- roboty wykończeniowe

#### **12.2. Materiały**

- a. płytki ceramiczne z akcesoriami
  - masa klejąca do płytek - wodoodporna
  - fuga plastyczna wodoodporna
  - listwy narożnikowe PCV
- b. płytki gress
- c. płytki klinkierowe elewacyjne
- d. listwy wykończeniowe i montażowe z akcesoriami
- e. płyty g-k z akcesoriami (listwy, narożniki)
- f. stelaż stalowy
- g. wkręty
- h. szpachla



- i. legary drewniane
- j. płyty wiórowe – 12mm
- k. mata gumowa 4mm i 2mm
- l. folia izolacyjna
- m. podkładki dystansowe
- n. listwa przyścienna

### 12.3. 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

### 12.4. Transport

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

### 12.5. Wykonanie robót

- a. płytki ceramiczne na ścianach układane na masie klejącej z powierzchnią rowkową. Ścianę wcześniej zwilżyć, płytki namoczyć przed przyklejeniem. Zachować pion i poziomy, w narożach zamocować listwy PCV. Fuga wgłębna max.3mm szer.
- b. płytki gres – układać na zaprawie cementowej (1:3). Grubość warstwy zaprawy ok.1,5-3,0cm, szer. spoin max3mm. Przed położeniem zaprawy powierzchnię podkładu zwilżyć. Na ścianach spoiny wgłębne 4mm, wypełnienie fugą plastyczną mrozo i wodoodporną. Na tarasach – spoiny wypełnione zaprawą klejącą mrozo i wodoodporną.
- c. Płyty g-k – płyty mocować do wcześniej zamontowanego i wypoziomowanego rusztu stalowego wkrętami . Łączenia między płytami zakleić siatką do spoin i wypełnić gładzią gipsową. Główki wkrętów zaszpachlować. Po wyschnięci wyszlifować i 2-u krotnie pomalować farbą emulsyjną.

### 12.6. Kontrola jakości robót

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

### 12.7. Jednostka obmiaru – (m2) okładziny

### 12.8. Odbiór robót

Inspektor na podstawie wpisów do dziennika budowy

### 12.9. Podstawa płatności

(m2) okładziny zgodnie z obmiarem robót

### 12.10. 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.

BN-70/6747-16 - Posadzkowe płyty lastrykowe.

### **13. ROBOTY SZKLARSKIE I STOLARSKIE**

#### **13.1. Przedmiot S.T.**

13.1.1.Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót szklarskich i stolarskich

13.1.2.S.T.jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.13.1.1.

13.1.3.Zakres robót objętych S.T.

- okna i drzwi w pomieszczeniach adaptowanych
- okna i drzwi zaplecza i sali
- daszek nad wejściem
- parapety

Roboty obejmują zamontowanie okien i drzwi (skrzydła + ościeżnice) łącznie z uszczelnieniem i osadzeniem parapetów, oraz siedzisk na widowni

#### **13.2. Materiały (elementy)**

- okna PCV szkło próżniowe podwójne
- okna stalowe wypełnione poliwęglanem 5komorowym
- drzwi drewniane płytowe pełne
- drzwi metalowe szklane x2, szkło bezpieczne
- ościeżnice stalowe
- ościeżnice drewniane
- naświetla stalowe wypełnione poliwęglanem 5komorowym przeźroczystym przydymionym
- naświetla PCV 2x szkło bezpieczne
- daszki z poliwęglanu litego przeźroczystego przydymionego 5 komorowego w oprawie aluminiowej
- pianka poliuretanowa
- parapety PCV i drewniane
- obróbki blacharskie (parapety)
- drewno lite
- drewno klejone
- łączniki, śruby, wkręty
- siedziska na widowni

#### **13.3. Sprzęt**

Pomost roboczy, wiertarki, pion, poziomica, młotek gumowy, dozownik pianki, piła do drewna, spawarka, piła do metalu, giętarki do rur stalowych

#### **13.4. Transport**

Samochodowy, specjalistyczny do przewożenia szyb, rozładunek ręczny.

#### **13.5. Wykonanie robót**

Montaż okien wykonać po zakończeniu robót murarskich i betoniarskich, przed robotami termoizolacyjnymi , okładzinowymi i malarskimi.

Okna, naświetla i drzwi zewnętrzne – po obwodzie uszczelnić pianką poliuretanową.

Parapety wewnętrzne osadzić w poziomie, parapety zewnętrzne – ze spadkiem 1% od okna. Ościeżnice drewniane wewnętrzne wyłożyć obustronnie na ścianę.

Mocowanie ościeżnic śrubami do muru. Główki śrub w otworach, otwory wypełnione masą wykonaną z trocin i żywicy, zeszlifowane i powleczone lakierem. W ten sam sposób mocowane okładziny na ścianę.

Szczegóły wykończenia zgodnie ze sztuką budowlaną i z instrukcją montażu opracowaną przez producenta.

Siedziska zgodnie z instrukcją producenta

### **13.6. Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu :

- elementów w zakresie zgodności z PN i z dokument.proj.
- świadectw dopuszczalności i atestów
- rodzaju zastosowanego szklenia
- prawidłowości osadzenia parapetów
- prawidłowości uszczelnienia i izolacji
- estetyka obróbek i wykończenia
- prawidłowości osadzenia skrzydeł i łatwość ich otwierania

### **13.7. Jednostka obmiaru – (m2) elementu**

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

- roboty odbiera inspektor na podstawie dokumentacji i wpisów do dziennika budowy

### **13.9. Podstawa płatności**

(m2) zamontowanego elementu łącznie z obróbką

### **13.10. Przepisy związane**

PN i instrukcje producentów

## **ROBOTY MALARSKIE**

### **14..1 Przedmiot S.T.**

14.1.1.Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych.

14.1.2.S.T.stanowi dokument pomocniczy do wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt.14.1.1.

14.1.3.Zakres robót objętych S.T.

- sprawdzenie równości i czystości tynków i gładzi
- sprawdzenie wilgotności tynków
- sprawdzenie zakończenia robót tynkarskich po robotach instalacyjnych
- wykonanie gruntowania i 1-go malowania
- biały montaż (pomieszczenia niepełnosprawnych)
- wykonanie 2-go malowania
- oczyszczenie elementów stalowych
- malowanie elementów stalowych farbą podkładową
- malowanie elementów stalowych farbą olejną matową

### **14..2 Materiały**

- podkład gruntujący
- farba emulsyjna wewnętrzna stosowana (kolory zgodnie z proj.)
  - farba olejna matowa wewnętrzna stosowana (do lamperii i do metalu)
  - farba olejna matowa zewnętrzna stosowana (do metalu)

### **14..3 Sprzęt**

Szczotki druciane, skrobaczka, zaciernice stalowe, pędzle, ławkowiec, pomost rusztowaniowy

### **14..4 Transport**

Dowóz dowolnym środkiem transportu, transport wewnętrzny ręczny

### **14..5 Wykonanie robót**

Roboty objęte S.T. wykonać ręcznie, malowanie zwykłe

#### **14..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
- zmywalności powłok, odporności na zmywanie (wyjątek ingerencji spirytusu), odporność na tarcie i szorowanie
- powłoka powinna dawać aksamitno matowy wygląd

#### **14..7 Jednostka obmiaru – (m2) powierzchni**

#### **14..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

#### **14.9. Podstawa płatności**

Za (m2) zgodnie z obmiarem robót

#### **14.10. 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.

### **15. ROBOTY ŚLUSARSKIE**

#### **15.1. Przedmiot S.T.**

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

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

15.1.3.Zakres robót objętych S.T.:

elementy stalowe wykończenia obiektu, tzn:

- ryglówki ścian szczytowych
- ryglówka w oknach małej sali
- barierki ochronne
- osłony grzejników i okien

#### **15.2. Materiały**

- rury stalowe okrągłe
- rury stalowe prostokątne
- profile stalowe zgodnie z proj. konstrukcyjnym
- elektrody spawalnicze
- śruby

#### **15.3. Sprzęt**

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

#### **15.4. Transport**

Samochodowy

**15.5. Wykonanie robót**

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

**15.6. Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu :

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

**15.7. Jednostka obmiaru** - (kg) obrobionej stali

**15.8. Odbiór robót objętych S.T.**

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

**15.9. Podstawa płatności**

Za (kg) wmontowanej stali

**15.10. Przepisy związane**

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

**16. ROBOTY RUSZTOWANIOWE**

**16.1. Przedmiot S.T.**

16.1.1. Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rusztowaniowych dla realizacji zadania.

16.1.2. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 16.1.1.

16.1.3. Zakres robót objętych S.T.

- transport z bazy na plac budowy
- ustawienie pomostu na stanowisku roboczym
- umocowanie wózka do podłoża
- umocowanie rusztu do ściany
- zabezpieczenie siecią odgromową
- podłączenie do źródła zasilania

**16.2. Materiały**

Podkłady, kliny drewniane

**16.3. Sprzęt**

Mechaniczny pomost roboczy

**16.4. Transport**

Samochód przystosowany do przewozu tego typu urządzeń

**16.5. Wykonanie robót**  
Ściśle wg instrukcji producenta

- 16.6. Kontrola jakości robót**
- sprawdzenie prawidłowości wymaganego podłoża
  - posadowienia rusztowania
  - zabezpieczeń przeciwpożarowych zgodnie z aktualną PN
  - zakotwień
  - wszystkie badania muszą dać wynik dodatni, aby rusztowania dopuścić do użytkowania
- Z badań należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta stosowana decyzja o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu pomostu do użytkowania.

**16.7. Jednostka obmiaru – 1-no stanowisko ustawienia**

- 16.8. Odbiór robót S.T.**  
Roboty odbiera inspektor na podstawie wpisu w dzienniku budowy i protokołu sporządzonego jak w pkt.16.6

**16.9. Podstawa płatności**  
Ujęta w robotach malarskich, tynkarskich i elewacyjnych

- 16.10. Przepisy związane**  
PN-74/B-02009 – Obciążenia w obliczeniach statycznych – stałe i zmienne.  
PN-70/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych – obciążenia wiatrem.  
PN-55/E-05003 – Ochrona budowli od wyładowań atmosferycznych.

## **17. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### **1. Przedmiot S.T.**

1.1.Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych związanych z budową łącznika i sali sportowej wraz z ich urządzeniami, parkingów, placów, dróg dojazdowych

1.2.S.T.jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3.Zakres robót objętych S.T.**

- montaż instalacji odgromowej, elementów elewacyjnych
- montaż ławeczek na zewnątrz
- montaż ogrodzenia
- wykonanie opaski wokół budynków
- wykonanie parkingów, ciągów pieszych

### **2. Materiały (elementy)**

- przewody instalacji odgromowej
- elementy elewacyjne (lampy, tablice, itp.)
- siatka ogrodzeniowa+słupki
- kostka betonowa (brukowa)
- krawężniki drogowe, obrzeża trawnikowe
- ławeczki

### **3. Sprzęt**

Wiertarki, pion, poziomica, młotek gumowy, dozownik pianki, spawarka, piła do metalu, wkrętarka, wkręty, betoniarka, zagęszczarka mechaniczna,

#### **4. Transport**

ręczny

#### **5. Wykonanie robót**

- zamocowanie przewodów instalacji odgromowej wg projektu
- zamocowanie elementów elewacyjnych (typu tablice, lampy itp.)
- zamontowanie ogrodzenia
- ułożenie opaski wokół budynków na szer 40cm z kostki betonowej na podsypce piaskowo cementowej i tłucznia (wg opisu w projekcie)
- wyłożenie ciągów i dróg komunikacyjnych kostką betonową na podsypce piaskowo cementowej i tłucznia (wg opisu w projekcie)
- zamocowanie ławeczek
- wykonanie nawierzchni pod boiska (wg producenta)

#### **6. Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu :

- sprawdzenie estetyki i równości położenia płyt g-k
- sprawdzeniu ciągłości przewodów instalacji odgromowej
- staranności zamocowania tablic
- prawidłowość wykonania spadków nawierzchni utwardzonych i opaski
- prawidłowość wykonania ławeczek

#### **7. Jednostka obmiaru** – (mb) instalacji, (szt) kratek, tabi innych,

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

- roboty odbiera inspektor na podstawie dokumentacji i wpisów do dziennika budowy

#### **9. Podstawa płatności**

(mb) zamontowanego przewodu, (szt) kratki, anteny i inne,

#### **10. Przepisy związane**

PN i instrukcje producentów