

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Nazwa nadana zamówieniu:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU PO HYDROFORNI WRAZ  
ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ  
działka 3/3 obręb Ziemomyśl A gmina Dolice**

Inwestor zamówienia:

**URZĄD GMINY DOLICE  
UL. OGRODOWA 16  
73-115 DOLICE**

Jednostka projektowa :

Studio Architektury i Urbanistyczny ,73-110 Stargard Szczeciński , ul.Czarneckiego 25a

**Stargard-październik-2012**

## WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTEP.

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem **Specyfikacji Technicznej** / ST/ są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „ **Przebudową i rozbudową budynku po hydrofor ni wraz ze zmianą sposobu użytkowania na świetlicę wiejską w Ziemomyślu A dz.3/3 gmina Dolice**”

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST 00 obejmują wymagania wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami :

### **B-00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – rozbiórki**

### **B-01 ROBOTY ZIEMNE**

### **B-02 ROBOTY BETONOWE**

### **B-03 ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH**

### **B-04 ROBOTY MUROWE**

### **B-05 IZOLACJE**

### **B-06 TYNKI I OKŁADZINY**

### **B-07 PODKŁADY I POSADZKI**

### **B-08 DOCIEPLENIE SCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

### **B-09 ROBOTY CIESIELSKIE**

### **B-10 DACH - POKRYCIE I OBRÓBK I BLACHARSKIE**

### **B-11 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

### **B-12 ROBOTY MALARSKIE**

### **B-13 OGRODZENIA**

### 1.4. Okreslenia podstawowe.

**Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcia Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

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

**Kosztorys ofertowy** - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

**Kosztorys ślepy** – nie wyceniony kompletny kosztorys.

**Księga obmiarów** - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami zaakceptowane przez Zamawiającego.

**Polecenia Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót i innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę, i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.5.1 Przekazanie placu budowy .**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz Dokumentację Projektową i ST.

#### **1.5.2 Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.**

#### **1.5.3 Zakres robót.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlanych polegających na modernizacji Wiejskiego Centrum Kultury Bardyny gm. Wilczeta.

#### **1.5.4. Utrzymanie terenu budowy.**

1. Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy do czasu końcowego lub częściowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru.
2. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie terenu budowy lub jego otoczenia w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

### **1.6 Zasady kontroli i odbioru robót.**

#### **1.6.1 Inspektor nadzoru.**

1. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inspektor uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w kontrakcie i projekcie, wymagania Specyfikacji, a także normy i wytyczne państwowe.
2. Inspektor nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor nadzoru odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w projekcie i Specyfikacji.

#### **1.6.2. Dokumentacja projektowa.**

1. Niniejsze materiały Kontraktowe są opracowane w oparciu o Dokumentację projektową.
2. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej.
3. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora nadzoru. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem.

#### **1.6.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.**

Dokumentacja Projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej Dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja Projektowa.
- 2) Specyfikacje Techniczne,

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od

których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **1.7. Teren budowy i dokumenty budowy.**

##### **1.7.1. Przekazanie terenu budowy.**

1. Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy – poszczególne pomieszczenia lub całe kondygnacje zgodnie z warunkami realizacyjnymi i harmonogramem prac.

2. W okresie od przekazania Terenu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego końcowego odbioru robót. Wykonawca odpowiada za odpowiednie utrzymanie placu budowy. Uszkodzenia lub zniszczenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

##### **1.7.2. Zabezpieczenie terenu budowy.**

1. Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na Terenie Budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć także zapewnić obsługę wszystkich urządzeń zabezpieczających.

##### **1.7.3. Dziennik budowy.**

1. Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do zakończenia kontraktu.

2. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

3. Do Dziennika Budowy wpisuje się:

- ☐ datę dostarczenia Dokumentacji Projektowej,
- ☐ uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót oraz harmonogramów,
- ☐ datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- ☐ uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- ☐ daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- ☐ daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- ☐ daty częściowych odbiorów,
- ☐ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- ☐ wnioski i zalecenia projektanta,
- ☐ zgłoszenia zakończenia robót,
- ☐ inne istotne informacje o przebiegu robót.

4. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

5. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

6. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

##### **1.7.4. Księga obmiaru.**

1. Obmiary wykonanych prac przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych i wpisuje do księgi obmiarów.

2. Podstawowe zasady obmiaru podano w punkcie 0.0.7. Specyfikacji

##### **1.7.5. Pozostałe dokumenty budowy.**

1. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz Dziennika Budowy i Księgi Obmiarów

następujące dokumenty :

- ☐ pozwolenie na realizację budowy
- ☐ protokoły przekazania terenu Wykonawcy
- ☐ protokoły odbioru robót.

#### **1.7.6. Przechowywanie dokumentów budowy.**

1. Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym .

2. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem

3. Zaginięcie Dziennika Budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów .

#### **1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa.**

##### **1.8.1. Przestrzeganie prawa.**

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcja oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpłynąć na sposób przeprowadzenia robót .

2. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust.1.

##### **1.8.2. Ochrona własności publicznej i prawnej.**

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prawnej .

2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prawnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność

Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia .

##### **1.8.5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.**

1. Podczas realizacji Robót, Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .

2. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

#### **2 MATERIAŁY.**

##### **2.1. Źródła uzyskania materiałów.**

1. Źródła uzyskania materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót .

##### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru .

Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora .

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem .

##### **2.3.Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość

i przydatność do robót. Powinny być dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca składowania czasowego materiałów będą po zakończeniu robót odprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów .**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiałów .

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

#### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów zawartych w ST . W przypadku braku ustalen sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru .

#### **4. TRANSPORT MATERIAŁÓW**

1. Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót .

2. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych ..

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdowych do Terenu Budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT .**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru . Wykonawca użyje sprzęt gwarantujący wysoką jakość robót.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru .

3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt .

4. Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji i ST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę .

5. Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny .

6. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych .

7. Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych.

Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i ST. Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca .



## **5.2. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.**

Jesli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych Wykonawców, to Inspektor nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady a Wykonawca wykona dodatkowe roboty, zlecone przez Inspektora nadzoru na koszt Zamawiającego.

## **5.3 Nakłady rzeczowe.**

Nakłady rzeczowe oraz czynności podstawowe i pomocnicze dla wykonania poszczególnych pozycji przedmiarowych wskazują kody pozycji przedmiaru.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

## **6.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST .

## **6.2 Badania.**

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru .

### **6.2.1 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę .

## **6.3 Atesty.**

1. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu .

2. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez warunki kontraktu każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

# **7. OBMIAR ROBÓT.**

## **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częścią wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

## **7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.**

Wszystkie elementy robót określone w metrach będą mierzone równolegle do podstawy. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Dokumentacji Projektowej i ST.

## **7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1 Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy :

a/ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

b/ odbiorowi częściowemu,

c/ odbiorowi końcowemu,

### **8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

W przypadku stwierdzenia odchyłeń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzje dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchyłeń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub dodatkowych Inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w ST dotyczących danej części robót.

### **8.3 Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **8.4 Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i Robót poprawkowych. We wszystkich sprawach nie objętych ST będą obowiązywały przepisy „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I”.

### **8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- ☐ - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- ☐ - uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- ☐ - dzienniki budowy i księgi obmiaru,



- ☐ - atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- ☐ - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie Będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy Ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane Wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI.**

### **0.9.1 Ustalenia ogólne.**

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i Badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt.9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- ☐ robocizną bezpośrednią,
- ☐ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- ☐ wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi / sprowadzenie Sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku Pracy,/
- ☐ koszty pośrednie, w skład, których wchodzi : płace personelu i kierownictwa budowy, Pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy / w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp./, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za Dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty opracowania powykonawczej dokumentacji geodezyjno kartograficznej, koszt opracowania dokumentacji powykonawczej
- ☐ zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- ☐ podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem wypadków omówionych w warunkach kontraktu.

Do stawek jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

## **B-00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – rozbiórki**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac rozbiórkowych i przygotowawczych .

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórki elementów budynku po hydroforze tj. elementów murowanych, betonowych, wykucie ram drzwiowych , rozebranie opasek betonowych ,wywóz materiałów z rozbiórki .

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

#### **2. Materiały**

2.1. Dla robót wg SST.01 materiały nie występują.

#### **3. Sprzęt**

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

#### **4. Transport**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodnokanalizacyjną kolidujące z miejscem rozbiórki.( jeżeli takie media są podłączone do budynku )

##### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Elementy z płyt betonowych rozebrać ręcznie , mechanicznie . Materiał z rozbiórki rozdrobnić na kawałki o średnicy do 15 cm, pręty zbrojenia oczyścić i usunąć. Materiał z rozbiórki wywieźć poza teren budowy w miejsce składowania.

#### **6. Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

#### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

Rozbiórki elementów betonowych, murowych ,żelbetonowych – [m2]

#### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte B.01. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

#### **10. Uwagi szczególne**

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

### **B-01 ROBOTY ZIEMNE**

#### **1. WSTEP.**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych

##### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych w tym :

- wykop ręczny pod ławy fundamentowe, odsłonięcie ścian zewnętrznych i nawierzchnie drogowe

- zasypanie ręczne wykopów

- wywiezienie nadmiaru ziemi na wysypisko

#### **1.4 Okreslenia podstawowe.**

1.4.1 Roboty ziemne – roboty ziemne wykonać ręcznie .

### **2. MATERIAŁY.**

Nie występują.

### **3.SPRZET.**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie sprzętu mechanicznego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na posadowienie sąsiedniego budynku.

### **4. TRANSPORT.**

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa , zarówno w obrębie placu budowy jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości przyjęte w Kontrakcie nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

### **5.WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1 Wykop.**

Wykopy wykonywać ręcznie. Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć na wysypisko.

#### **5.2 Zasyпка wykopu wykonać ziemią z wykopu.**

**5.3** Miejsce składowania ziemi powinno być przez Wykonawcę tak dobrane , aby urobek był zabezpieczony przed najeżdżaniem przez pojazdy i nie kolidował z innymi pracami budowlanymi.

#### **5.4 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- wykop ręczny z transportem urobku samochodami i wykop na odkład
- zasyпка wykopu ręcznie z zagęszczeniem
- wykop ręczny pod nawierzchnie z płyt betonowych ażurowych

### **6. KONTROLA JAKOŚCI .**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.6.

#### **6.1 Sprawdzenie jakości wykonania zasypów.**

6.2.1 Sprawdzenie zagęszczenia zasypu.

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki wykopu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczania  $I_s$  wg normy BN - 77/ 8931-12.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.7. Jednostka obmiaru jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny ).

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami . W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami , roboty ziemne uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową . W tym przypadku Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.9. Płatności podlega całość robót ziemnych.

### **10. PRZYPISY ZWIĄZANE.**

PN-86/B-02480 GRUNTY BUDOWLANE . OKRESLENIA

PN-74/B- 04452 GRUNTY BUDOWLANE . BADANIA POŁOWE.

PN-88/B-04481 GRUNTY BUDOWLANE. BADANIA PRÓBEK GRUNTÓW.

PN-68/B-06050 ROBOTY ZIEMNE BUDOWLANE. WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKONANIA I BADANIA PRZY ODBIORZE.

## **B-02 ROBOTY BETONOWE**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

16

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- podłoża pod ławy z chudego betonu
- ław żelbetowych prostokątnych z betonu B-20
- wieńców żelbetowych

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

**beton zwykły** - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych,

**mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu,

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną normami oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Cement.**

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości :

- ☐ wysoka wytrzymałość,
- ☐ mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- ☐ wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy BN-88/6731-08.

### **2.2 Kruszywo.**

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-86/B-06712

/ wymagania dla kruszyw do betonów klasy powyżej B25/. Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pylicy czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, pirytów, pyritów gliniastych i składników organicznych. Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki/opal, chalcedon, trydymit, / i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkalidów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne.

### **2.3. Kruszywo grube.**

żwir powinien spełniać wymagania PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu” dla marki 30 w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto ogranicza się do 10 % mrozoodporność żwiru badana zmodyfikowana metoda bezpośrednia.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. Zaleca się, aby zawartość podziarna nie przekraczała 5%, a nadziarna 10%.

Kruszywo pochodzące z każdej dostawy musi być poddane badaniom niepełnym obejmującym:

- ☐ oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- ☐ oznaczenie zawartości ziarn nieforemnych wg PN-78/B-06714/16,
- ☐ oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN -78/B -06714/13,
- ☐ oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- ☐ oznaczenie zawartości grudek gliny /oznaczac jak zawartosc zanieczyszczen obcych

#### **2.4. Kruszywo drobne.**

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzecznego lub kompozycja piasku rzecznego i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna wynosić :

do 0,25mm 14 do 0,5mm 33 do 48%,

do 1mm 57 do 76% z jednoczesnym spełnieniem wymagań zawartych w poniższym punkcie

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- ☐ zawartość pyłów mineralnych do 1,5%,
- ☐ reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- ☐ zawartość związków siarki do 0,2%
- ☐ zawartość zanieczyszczeń obcych do 0,25%,
- ☐ zawartość zanieczyszczeń organicznych nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.

W kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- ☐ oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-6714/15,
- ☐ oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-6714/13,
- ☐ oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78B-6714/12 ,
- ☐ oznaczenie zawartości grudek gliny / oznaczac jak zawartosc zanieczyszczen obcych/.

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania dla każdej dostawy piasku wyników badań pełnych oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

#### **2.5. Uziarnienie kruszywa.**

Mieszanki kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulometryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu / konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza / jak i stwardniałego / wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz/. Krzywa granulometryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Szczególną uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego.

Kruszywo powinno składać się z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4mm nie może być większa niż 5%

Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji.

Do betonu klasy B 20 i B 10 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych poniżej; zalecane graniczne uziarnienie kruszywa.

Bok oczka sitka :



[mm]

Przechodzi przez sito [ % ]

kruszywo do 16 mm kruszywo do 31,5 mm

0.25 3 do 8 2 do 8

0.50 7 do 20 5 do 18

1.0 12 do 32 8 do 28

2.0 21 do 42 14 do 37

4.0 36 do 56 23 do 47

8.0 60 do 76 38 do 62

16.0 100 62 do 80

31.5 100

## **2.6 . Woda.**

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania NB. „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Część wody zarobkowej jest potrzebna do wiązania betonu, jest to woda aktywna, chemicznie związana w betonie.

Ilość wody niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny  $w/c=0,2$  do 0,25. Reszta wody służy do zwilżenia kruszywa i nadania mieszance betonowej odpowiedniej konsystencji - jest to woda bierna, która z biegiem czasu wyparuje z betonu pozostawiając mikro i makropory obniżające wytrzymałość betonu. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku  $w/c$  ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku  $w/c$  nie większego niż 0,50.

## **3. SPRZET.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania Ogólne pkt 3.

## **4. TRANSPORT.**

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi / tzw. gruszkami /, a czas transportu nie powinien być dłuższy niż :

- ☐ 90 min przy temperaturze otoczenia + 15 st.C,
- ☐ 70 min przy temperaturze otoczenia + 20 st. C,
- ☐ 30 min przy temperaturze otoczenia + 30 st. C.

## **5 . WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1 Podłoża**

Pod ławy fundamentowe wykonać podłoża z chudego betonu. W przypadku natrafienia w podłożu na grunty słabonosne należy je wybrać z wykopu i zastąpić betonem B-10.

### **5.2 Ławy fundamentowe**

Ławy żelbetowe prostokątne wysokości 30 cm z betonu B-20

### **5.3 Wience**

Na ścianach murowanych wykonać wience monolityczne żelbetowe z betonu B-20

### **5.4 Układanie mieszanki betonowej ( betonowanie ).**

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu deskowań i zbrojenia przez Inspektora nadzoru i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy.

- ☐ betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach  $> +5$  st.C, zachowując

warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości  $> 25 \text{ MPa}$ .

□ mieszanki betonowej nie należy zrzucac z wysokości  $> 0,75 \text{ m}$  od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynn zsykowej / do wysokości  $3 \text{ m}$  / lub leja zsykowego teleskopowego / do wysokości  $8 \text{ m}$  /,

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, Wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam i skaz.

### **5.5 Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie.**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą.

Przy temperaturze otoczenia  $> 5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni / polewanie co najmniej 3 razy na dobę / Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania / konstrukcje monolityczne /, zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej / prefabrykaty /.

### **5.6 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- podkład pod ławy z chudego betonu
- ławy fundamentowe żelbetowe
- wieniec ścian zewnętrznych

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Wymagania właściwości betonu.**

#### **6.1.1 Jakość betonów.**

Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przekładając do oceny Inspektorowi Nadzoru :

□ sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu,

#### **6.1.2 Wytrzymałość i trwałość betonów.**

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być pobrane 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-88/B-06250 poz. 5.1. Probki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego. Probki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Probki oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Probki powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Inspektora Nadzoru przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-88/B-06250 poz. 6.3.3.

Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inspektora Nadzoru w obecności przedstawiciela Wykonawcy -celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych

□ przez Inspektora Nadzoru. Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być

przyjęte za podstawę rozliczania robót pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu wyliczona wg 6.2.4. będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu.

Jeśli z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższa od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach Wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji.

□ Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają Wykonawcę.

## **6.2. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu.**

### **6.2.1. Zakres kontroli.**

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Inspektor Nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badz próbom laboratoryjnym.

### **6.2.2. Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej.**

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć :

□ +20% ustalonej wartości wskaźnika  $V_e - B_e$ ,

□ + 1 cm - wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo-wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

### **6.2.4. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie / klasy betonu /.**

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie / klasy betonu/ należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż : 1 próbke na 100 zarobów, 1 próbke na 50 m<sup>3</sup>, 1 próbke na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Próbkę pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN-88/B-06250. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii.

### **6.2.5. Dokumentacja badań.**

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych ( przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

## **6.3. Badania i odbiory konstrukcji betonowych .**

### **6.3.1. Badania w czasie budowy .**

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i obowiązującymi normami .

Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona .

Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w Dokumentacji Technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi .

2. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar tasma, pionem, niwelatorem i porównanie z projektem .

Badania polegają na stwierdzeniu :

- ☐ zgodności podstawowych wymiarów z projektem,
- ☐ zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- ☐ zgodności przekrojów poprzecznych elementów nosnych,
- ☐ wielkości podniesienia wykonawczego,
- ☐ prawidłowości i dokładności połączeń między elementami .

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrole dociągnięcia wszystkich szrub w konstrukcji.

3. Sprawdzenie deskowania wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomica, łata i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

4. Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomica, suwmiarka i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

5. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

6. Sprawdzenie wodoszczelności zbiorników całego obiektu.

#### **6.3.2. Badania po zakończeniu budowy.**

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu przez wykonanie pomiarów na zgodność z Dokumentacją Techniczną.

#### **6.3.3. Badania dodatkowe .**

Badania dodatkowe wykonuje się gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowolający lub wątpliwy.

### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Jednostka obmiaru jest 1m<sup>3</sup> betonu.

### **8 . ODBIÓR KONCOWY .**

Badania wg. pkt. 6 ST należy przeprowadzać w czasie betonowania i odbiorów robót . Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie , wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami . Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny , wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. w takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z Dokumentacją Techniczną , ST oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru końcowego.

### **9 .PODSTAWA PŁATNOŚCI .**

#### **Cena wykonania robót z betonu w deskowaniu uwzględnia:**

- ☐ zakup materiałów do wykonania deskowania , dostarczenie ich na miejsce budowy oraz wykonanie i rozebranie deskowania z wywiezieniem materiałów Wykonawcy poza teren budowy i uporządkowaniem miejsca pracy,
- ☐ oczyszczenie deskowania ( po odebraniu zbrojenia, bezpośrednio przed betonowaniem),
- ☐ staranne oczyszczenie podłoża przed betonowaniem,
- ☐ wytworzenie lub zakup mieszanki betonowej B25 dostarczenie jej w miejsce wbudowania , wszelkie dodatki uszlachetniające do betonu układanie betonu wraz z wibrowaniem oraz późniejsza pielęgnacja , usunięcie wszelkich raków i uszkodzeń betonu powstałych w czasie rozszalowania,

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

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

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-86/B-06712 Kruszywa naturalne do betonu.

PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania . Podział nazwy i określenie badań.

PN-76/B -06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

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

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

## **B-03 ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia konstrukcji betonowych

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: przygotowaniem, montażem i kontrolą jakości zbrojenia stała klasy:

A-III 34GS i A-0 STOS

#### **1.4 Okreslenia podstawowe.**

**pręty stalowe wiotkie** - pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40mm,

**zbrojenie niesprężające** - zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czysty.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1 Stal zbrojeniowa.**

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć atest hutniczy.

#### **2.1.1 Asortyment stali.**

Do zbrojenia betonu prętami wiotkimi należy stosować następujące klasy i gatunki stali oraz średnice prętów : StOS , 34 GS średnice od  $\phi$  6mm do  $\phi$  16 mm .

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonania wkładek zbrojeniowych musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT.**

Ładunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów do wykonania wkładek zbrojeniowych powinno odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Przygotowanie zbrojenia.**

#### **5.1.1 Czyszczenie prętów.**

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia w stopniu przekraczającym wymagania punktu 5.2.1 należy przeprowadzić ich czyszczenie. Rozumie się, że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowę do jej wbudowania. Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami można opalać lampami benzynowymi lub czyszczyć preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć czystą wodą.

Stal pokryta łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary



przekroju poprzecznego pretów.

Stal tylko zabłocona można zmyć strumieniem wody. Pretы oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

#### **5.1.2. Prostowanie pretów.**

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

Dopuszcza się prostowanie pretów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wciągarek.

#### **5.1.3. Ciecie pretów zbrojeniowych**

Ciecie pretów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału wskazane jest sporządzenie w tym celu planu ciecيا. Pretы ucinają się z dokładnością do 1.0cm. Ciecيا przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również ciecie palnikiem acetylenowym.

Należy ucinąć pretы dłuższe od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgic.

Wydłużenia pretów /cm / powstające podczas ich odginania o dany kąt podaje poniższa tabela.

średnica preta kąt odcięcia

[mm] 45 90 135 180

6 - 0.5 0.5 1.0

8 - 1.0 1.0 1.0

10 0.5 1.0 1.0 1.5

12 0.5 1.0 1.0 1.5

14 0.5 1.5 1.5 2.0

16 0.5 1.5 1.5 2.5

20 1.0 1.5 2.0 3.0

22 1.0 2.0 3.0 4.0

25 1.5 2.5 3.5 4.5

27 2.0 3.0 4.0 5.0

30 2.5 3.5 5.0 6.0

#### **5.1.4 Odgic pretów, haki.**

Minimalne średnice trzpieni do używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela nr 1 / PN-91/S-10042/.

Tabela 1-Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia. Średnica preta zagiętego mm stal gładka miękka  $R_{ak}=240$  MPa

Stal żebrowana

$R_{ak}<400$  MPa 400  $<R_{ak}<500$  MPa  $R_{ak}>500$  MPa

$d < 10$   $d_0 = 3d$   $d_0 = 3d$   $d_0 = 4d$   $d_0 = 4d$

$10 < d < 20$   $d_0 = 4d$   $d_0 = 4d$   $d_0 = 5d$   $d_0 = 5d$

$20 < d < 28$   $d_0 = 5d$   $d_0 = 6d$   $d_0 = 7d$   $d_0 = 8d$

$d > 28$  -  $d_0 = 8d$  - -

Minimalna odległość od krzywizny preta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10d.

Na zimno, na budowie można wykonywać odgic pretów średnicy  $d < 12$ mm.

Pretы o średnicy  $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Wewnętrzna średnica odgic pretów zbrojenia głównego, poza odgiciem w obrebie haka, powinna być nie mniejsza niż:

5d dla stali klasy A-0 i A-I

10d dla stali klasy A-II

15d dla stali klasy A-III i A-III N.

W miejscach zagieć i załamania elementów konstrukcji w których zagiecia ulegają jednocześnie wszystkie pretы zbrojenia rozciąganego należy stosować średnice zagiecia co

najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i pretów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków /odgięć / pretów na ich zewnętrzną stronę.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

## **5.2. Montaż zbrojenia.**

### **5.2.1. Wymagania ogólne.**

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie pretów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Zbrojeniu pretami wiotkimi podlegają wszelkie konstrukcje wykonane z betonu.

/ Konstrukcje nie \_elbetowe muszą posiadać zbrojenie zabezpieczające przed pojawieniem się rys / PN-91/S -10042 /.

W konstrukcje można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy.

Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali która była wystawiona na działanie słonej wody, stan powierzchni wkładki zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

### **5.2.2. Montowanie zbrojenia.**

Łączenie pojedynczych pretów na zakład bez spawania. Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania /wiązanie drutem / pretów prostych, z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci petli.

Skrzyżowania pretów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi.

Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm używa się do łączenia pretów o średnicy do 12 mm. Przy średnicach większych należy stosować drut 1,5 mm.

## **5.3 Ławy fundamentowe.**

Zbrojenie podłużnie 4x  $\phi$  12mm A-III, strzemiona  $\phi$  6 mm A-O.

## **5.4 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- zbrojenie ław fundamentowych
- zbrojenie wieńców

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podaje dalej zamieszczona tabela nr 2.

Niezależnie od tolerancji podanych w tabeli obowiązują następujące wytyczne

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- różnica w wymiarach oczek siatki nie powinna przekraczać +3mm,
- dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki na jej długości nie powinna przekraczać + 25mm,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 20% w stosunku do wszystkich skrzyżowań w siatce. Liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecie nie może przekraczać 25% ogólnej liczby na tym przecie.
- różnice w rozstawie między pretami głównymi w belkach nie powinny przekraczać + 0,5cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać + 2cm

Tabela 2.

Parametr Zakresy tolerancji

Dopuszczalna odchyłka

Ciecia pretów

(L - długość preta wg projektu)

dla  $L < 6.0$  m

dla  $L > 6.0$  m

20 mm

30 mm

Odgiecia ( odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)

dla  $L < 0.5$  m

dla  $0.5 \text{ m} < L < 1.5$  m

dla  $L > 1.5$  m

10 mm

15 mm

20 mm

Usytuowanie pretów

a) otulanie (zmniejszenie wymiaru w stosunku do wymagan projektu)

$< 5$  mm

b) odchyłanie plusowe ( h - jest całkowita grubość elementu)

dla  $h < 0.5$  m

dla  $0.5 \text{ m} < h < 1.5$  m

dla  $h > 1.5$  m

10 mm

15 mm

20 mm

c) odstęp między sąsiednimi równoległymi pretami (kablami) ( a - jest odległość projektowana pomiędzy powierzchniami przyległych pretów)

$a < 0.05$  m

$a < 0.20$  m

$a < 0.40$  m

$a > 0.40$  m

5 mm

10 mm

20 mm

30 mm

d) odchylenia w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia lub otworu kablowego (b- oznacza całkowitą grubość lub szerokość elementu )

$b < 0.25$  m

$b < 0.50$  m

$b < 1.5$  m

$b > 1.5$  m

10 mm

15 mm

20 mm

30 mm

## 7. OBMIAR.

Jednostka obmiaru jest 1 tona. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość określonego w Dokumentacji Projektowej i zmontowanego zbrojenia tj. łączna długość

pretów poszczególnych średnic pomnożona odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy. Nie dolicza się stali użytkowej na zakłady przy łączeniu pretów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę pretów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

#### **8. ODBIÓR KONCOWY.**

Badania wg. punktu 6 należy przeprowadzić w czasie odbiorów robót.

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Cena umowna uwzględnia dostarczenie materiału, oczyszczenie, wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenia spawane „na styk” lub „na zakład” oraz montaż konstrukcji stalowej, montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego oraz elementów dystansowych zapewniających właściwe otulenie w deskowaniu zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących właściwość Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-89/H-84023/06 STAL OKRESŁONEGO STOSOWANIA.

STAL DO ZBROJENIA BETONU. GATUNKI.

PN-82/H-93215 PRETY STALOWE WALCOWANE NA GORĄCO W PODWYŻSZONYCH TEMPERATURACH.

PN-80/H-04310 PRÓBA STATYCZNA ROZCIĄGANIA METALI.

### **B-04 ROBOTY MUROWE**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z bloczków betonowych, ceramicznych

##### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- ścian fundamentowych grub. 25 z bloczków betonowych
- ścian warstwowych z pustaków ceramicznych i ociepleniem termicznym
- nadproży prefabrykowanych L-19 i stalowych

##### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

- cegła i bloczki ceramiczne
- zaprawa cementowo-wapienna z wapna suchego gaszonego dla ułożenia ręcznego.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST wymagania ogólne pkt. 0.0.2.

##### **2.1.Cegła i bloczki ceramiczne – klasy 15**

**2.2. Zaprawy** do murów nie zbrojonych nie narażonych na zawilgocenie mogą być stosowane zaprawy budowlane w/g PN-90/B-14501.

### **3. SPRZĘT .**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.3. Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do robót murowych powinien odbywać się w sposób zapewniający dobry stan techniczny.

## **5 WYKONANIE ROBÓT .**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST pkt.0.0.5.

### **5.1.Wymagania ogólne .**

#### **5.1.1.Zgodność z dokumentacją.**

Roboty murowe z bloczków i cegły, powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniającą wymagania norm. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z Inspektorem nadzoru, oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

#### **5.1.2.Układ cegieł .**

Układ cegieł powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru, przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych.

#### **5.1.3.Obrys murów .**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanych wymiarów w rzucie poziomym oraz od projektowanych wysokości nie powinny przekraczać :

+ - 20 mm - w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń .

#### **5.1.4.Wymiary otworów .**

Dopuszczalne odchyłki od przewidzianych projektem wymiarów otworów należy przyjmować :

#### **5.1.5.Grubość i wypełnienie spoin .**

Grubość spoin w murach nie zbrojonych i dopuszczalne odchyłki ich grubości należy przyjmować w mm w/g tabeli :

RODZAJ

SPOIN

GRUBOŚĆ

SPOINY

DOPUSZCZALNE

ODCHYLENIA

Poziome 12 +5

-2

Pionowe 10 + -5

### **5.2 Sciany.**

Sciany dwuwarstwowe z pustaków ceramicznych grubości 25 cm ocieplane styropianem lub wełną mineralną.

Sciany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej.

### **5.3 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- sciany fundamentowe z bloczków betonowych gr.25cm
- sciany z pustaków ceramicznych porotherm grub. 25 i 11.5 cm
- montaż nadproży prefabrykowanych L-19

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**



Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w ST pkt. 0.0.6.

#### **6.1. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi .**

Zależnie od wymagań projektu powierzchnia muru z cegły powinna być płaszczyzną lub stanowić odcinek powierzchni krzywej . Kąty dwusieczne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem . Dopuszczalne odchyłki należy przyjmować dla murów z cegły tylko powierzchni tej strony muru , która jest układana do sznura lub szablonu .

- zwichrowania i skrzywienia - nie więcej niż 6 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany .

- odchylenia krawędzi od linii prostej - nie więcej niż 4 mm/m

- odchylenia powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego - nie więcej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji

- odchylenia od kierunku poziomego - nie więcej niż 2 mm/m górnej powierzchni każdej warstwy cegieł .

#### **6.2. Badania .**

Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowią następujące badania :

**6.2.1.** Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej ściany z projektem w/g pkt. 5.1.1. Pomiar długości i wysokości należy wykonać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm , wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - przymiarem z dokładnością do 1 mm.

**6.2.2.** Badania materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości ( atestów ) materiałów oraz zapisów dziennika budowy stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i powołanymi normami .

**6.2.3.** Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar .

**6.2.4.** Sprawdzenie odchylen powierzchni należy przeprowadzić łata kontrolna długość 2m z dokładnością do 1 mm wielkości przeswitu pomiędzy łata a powierzchnia lub krawędzia muru .

**6.2.5.** Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru należy przeprowadzić pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową .

**6.2.6.** Sprawdzenie poziomowości warstw cegieł należy przeprowadzić poziomiką murarską i łata kontrolna lub poziomiką węzową.

**6.2.7.** Sprawdzenie prawidłowości osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z projektem .

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt. 0.0.7.

#### **7.1. Sposób obmiaru robót .**

Ściany obmierza się w m<sup>3</sup> , ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni . Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stropu , na którym ustawiona jest ścianka do spodu następnego stropu . Od powierzchni ścianek działowych należy odejmować powierzchnie otworów , liczone w/g projektowanych wymiarów w świetle ościeżnic , a w przypadku ich braku w świetle muru .

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt.0.0.8.

#### **8.1 Sposób odbioru robót .**

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchylen , Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych.

Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE .**

### **10.1. Normy .**

**PN-87/B-03002** Konstrukcja murowa. Obliczenia statyczne i projektowanie .

**PN-75/B-12002** Cegła drazona wypalona z gliny - dziurawka .

**PN-90/B-14501** Zaprawy budowlane zwykłe .

**PN-58/B-10022** Roboty murowe z cegły ze zbrojeniem stalowym .

Warunki i badania techniczne przy odbiorze .

## **B-05 IZOLACJE**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji: przeciwwilgociowych i ciepłych

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zaleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót izolacyjnych:

- izolacja ław fundamentowych emulsja polimerowo- asfaltowa
- izolacja powłokowa ścian podziemia
- izolacje termiczne z płyt styropianowych twardych lub wełny mineralnej
- izolacja posadzek folia polietylenowa

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

**warstwa izolacyjna** - ułożona szczelnie , żeby nie powstawały mostki cieplne lub dźwiękowe,

**emulsja asfaltowa** - emulsja do izolacji powłokowej na zimno,

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

## **2.MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

**2.1 Dysperbit** - emulsja bitumiczna do stosowania na zimno do izolacji powłokowych

**2.2 Papa asfaltowa** – do izolacji ław fundamentowych

**2.3 Styropian** – zwykły i ekstrudowany do izolacji ścian i posadzek

**2.4 Wełna mineralna** – do izolacji ścian

**2.5 Folia polietylenowa** – izolacyjna do izolacji posadzek

**2.6 Papa termozgrzewalna** – do izolacji posadzek i krycia dachu

## **3. SPRZET.**

Sprzet używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.3.

## **4.TRANSPORT.**

Ładunek , transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinien odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.4 oraz pkt.0.0.2.4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST pkt. 0.0.5.

### **5.1 Podkłady.**

**5.1.1.** Podkłady pod izolacje powinny być sztywne i nie odkształcone.

**5.1.2.** Powierzchnie podkładów powinny być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2mm. Podkład powinien być w stanie powietrzno-suchym.

**5.1.3.** Styki różnych płaszczyzn powinny być zaokrąglone. Promień zaokrąglenia powinien być nie mniejszy niż 3,0cm.

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

**5.2.1.** Temperatura otoczenia w czasie wykonywania izolacji powinna być nie niższa niż 5°C. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się gruntowanie podkładów roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 przy temperaturze poniżej 5°C, jednak nie niższej niż 0°C.

### **5.3 Wykonanie robót**

**5.3.1** Izolacje ław fundamentowych wykonać 2x papa na lepiku na gorąco

**5.3.2** Izolacja ścian fundamentowych przeciwwilgociowa 3x Dysperbit, cieplna styropianem ekstrudowanym grubości 5 cm

**5.3.3** Izolacja posadzek przyziemia i w ścianach zewnętrznych nad terenem z papy termozgrzewalnej.

**5.3.4** Izolacja posadzek z folii polietylenowej

### **5.4 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- izolacje ław fundamentowych 2x Dysperbit
- izolacje pionowa ścian fundamentowych Dysperbitem 2 x
- izolacje posadzek folia polietylenowa
- izolacja posadzek płytami styropianowymi grub. 15 cm na wierzchu konstrukcji
- izolacje połączeń dachowych folia zbrojona
- izolacja pozioma z papy termozgrzewalnej dla pokrycia dachu

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST pkt. 0.0.6.

**6.1. Każda warstwa** izolacji powinna stanowić jednolitą, ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub do uprzednio ułożonej warstwy izolacji.

Występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spekan, pecherzy, zmarszczek, fałd itp. jest niedopuszczalne. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

**6.2. Chodzenie, jeżdżenie oraz składowanie materiałów i narzędzi bezpośrednio na ułożonej warstwie izolacji jest niedopuszczalne.**

**6.3. Załamania** warstwy izolacji powinny być zabezpieczone dodatkowymi pasami z materiału rulonowego.

### **6.5. Badania.**

**6.5.1.** Podstawa do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie materiałów,
- c) sprawdzenie powierzchni podkładu,
- d) sprawdzenie warunków przystąpienia do robót,
- e) sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

**6.5.2.** Badania należy przeprowadzić w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu. Częściowy odbiór robót lub materiałów powinien być potwierdzony protokołem lub zapisem w dzienniku budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostka obmiarowa jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni izolowanej. Wymiary

powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potraca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1m<sup>2</sup>. Izolacje na powierzchniach krzywych oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.8.

### **8.1. Sposób odbioru.**

Badania w/g pkt. 6. należy przeprowadzić w czasie wykonywania robót i odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości Inżynier ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt. 9. Ilość zakończonych i odebranych robót określonych w/g obmiaru, zostanie opłaconą w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) izolacji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Normy.**

**PN-87/B-03002** Konstrukcja murowa. Obliczenia statyczne i projektowanie.

**PN-90/B-14501** Zaprawy budowlane zwykłe.

## **B-06 TYNKI I OKŁADZINY.**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i okładzin.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót tynkarskich i okładzinowych tj.:

- wykonanie tynków wewnętrznych kat III na ścianach
- wykonanie tynków wewnętrznych na stropach
- licowanie ścian płytkami klinkierowymi na klej
- wykonanie tynków na ościeżach
- licowanie ścian płytkami glazurowanymi na klej

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

**Zaprawa** - cementowa, cementowo-wapienna, wapienna z ciasta wapiennego do ułożenia recznego,

**tyniki zwykłe** - stanowią warstwę ochronną lub wyrównawczą, do których wykonania zostały użyte zaprawy.

**płytki** - płytki okładzinowe klinkierowe i glazurowane różnych wymiarach, kolorach i fakturze,

**zaprawa** - zaprawa klejowa do układania płytek,

**fuga** - zaprawa do wypełniania spoin.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz

zaleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.2. Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom w/g PN-90/B-14501. Do zapraw służyących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 w/g PN-79/-06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany, odpowiadający wymaganiom odmiany 2 w/g PN-79/B-06711.

Płytki okładzinowe powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-90/B-12031.

Zaprawy do wypełniania spoin powinny odpowiadać następującym normom :

a) zaprawa przygotowana z cementu portlandzkiego 250 lub 350

39

w/g PN-88/B-30 000,

b) zaprawa przygotowana z cementu portlandzkiego białego

w/g PN-90/B-30010,

c) zaprawa z maczki kamiennej w/g wymagań PN-65/B-10101,

d) zaprawa przygotowana z cementu portlandzkiego 250, kredy malarskiej mielonej w/g BN-74/6711-03.

Dodatki barwiące zaprawy do wypełniania spoin w/g wymagań PN-65/B-10101.

## **3. SPRZET.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Sprzet używany do wykonania robót tynkarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT.**

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4.

Ładunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

### **5.1. Wymagania ogólne.**

#### **5.1.1. Zgodność z dokumentacją.**

Tynki zwykle powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj, odmianę i kategorie tynku. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu technicznego , które nie naruszają postanowień norm , a są uzasadnione technicznie; uzgodnione z Inspektorem, oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy.

#### **5.2. Prawidłowość i dokładność wykonania robót tynkarskich.**

##### **5.2.1 Zasady ogólne , których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków:**

a) przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane wszystkie przebiegi i bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,

b) podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku,

c) marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża oraz jego charakteru użytkowego,

d) tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem , a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy powinny do



siebie ściśle przylegać na całej powierzchni,

e) tynki powinny być wykonane w temperaturze otoczenia nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$

f) świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

### **5.2.2. Przygotowanie podłoża.**

Mur ceglany pod tynkowanie powinien być wymurowany na niepełne spoiny.

Dolne stopki belek stalowych powinny być osiatkowane. Podłoże z betonów powinno być równe ale szorstkie. Przed tynkowaniem podłoże powinno być obficie zwilżone wodą. Podłoże z betonów komórkowych należy oczyścić z wystających grudek zaprawy i naprawić większe uszkodzenia kawałkami z betonu komórkowego, aby tynk nie stanowił zbyt grubej warstwy. W przypadku nadmiernego wysuszenia podłoże zwilżyć wodą.

### **5.2.3. Grubość tynków.**

Tynk kat. I. Grubość 10mm. Dopuszczalne odchyłki tynku  $+4\text{mm}$ ,  $-6\text{mm}$ .

Tynk kat. II. Grubość 15mm. Dopuszczalne odchyłki tynku  $+3\text{mm}$ ;  $-5\text{mm}$ .

Tynk kat. III. i IV ,

Dopuszczalne odchyłki tynku  $+2\text{mm}$ ;  $-4\text{mm}$ .

### **5.3. Roboty okładzinowe.**

#### **5.3.1. Warunki przystąpienia do robót.**

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone roboty wykonawcze budowlane wraz z osadzeniem ościeżnic /bez opasek/ , Ponadto należy sprawdzić prawidłowość powierzchni i krawędzi podłoża.

#### **5.3.2. Warunki cieplne.**

Podczas wykonywania robót okładzinowych temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , temperatura ta powinna być utrzymywana przez 10 dni po wykonaniu okładziny.

#### **5.3.3. Dobór i przygotowanie płytek.**

Dobór płytek pod względem jakości, kolorystyki, wymiarów, oraz plastyczny układ ułożenia wymaga uzgodnienia z Inwestorem.

Płytki powinny być posegregowane w/g wymiarów , rodzajów, odcieni barwy i ewent. rysunku strony licowej tak , aby była zapewniona możliwość doboru jednakowych płytek.

#### **5.3.4. Układanie okładziny.**

Płytki powinny być ułożone warstwami poziomymi ze spoina w/g PT. Nadmiar kleju powinien być ze spoin usunięty przed jego stężeniem, a spoiny wypełnione zaprawą do wypełniania spoin. Przy dopasowywaniu płytek w narożnikach, przy obrabianiu rur , otworów itp. dopuszcza się przecinanie lub przycinanie płytek.

### **5.4 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- tynk zwykły kat II za ścianach zewnętrznych stanowiący podkład pod izolację powłokową
- tynki zwykłe wykonane ręcznie kat III ścian
- tynki zwykłe wykonane ręcznie kat III sufitów
- tynki zwykłe kat III ościeży
- licowanie ścian płytkami klinkierowymi o wym.  $25 \times 6 \text{ cm}$
- uzupełnienie tynków kat. III na ścianach
- licowanie ścian płytkami glazurowanymi

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt.6.

## **6.1. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynku.**

**6.1.1** Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub poziome. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe lub łukowe.

Dopuszczalne odchylenia nie mogą dla poszczególnych kategorii tynków przekraczać:

kat. I - nie podlegają sprawdzeniu,

kat. II- odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 4mm na całej długości łaty 2m,

kat. III- odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 3mm na całej długości łaty 2m,

kat. IV - odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2mm na całej długości łaty.

**6.1.2.** Wykonanie naroży i ościeży tynków.

Naroża, ościeża oraz wszelkie obrzeża powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją. W miejscach narożnych na uszkodzenia mechaniczne otynkowane naroża powinny być zabezpieczone poprzez zamocowanie systemowych metalowych kształtowników.

## **6.2. Badania.**

Podstawa do odbioru robót tynkarskich stanowią następujące badania:

**6.2.1.** Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

**6.2.2.** Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów.

42

**6.2.3.** Sprawdzenie podłoża należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego.

**6.2.4.** Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzić za pomocą opukiwania. Po odgłosie należy stwierdzić czy tynk przylega czy odstaje.

**6.2.5.** Badania grubości tynku należy przeprowadzić poprzez wycięcie otworów kontrolnych o średnicy około 30mm i pomiar z dokładnością do 1mm.

**6.2.6** Badanie wyglądu powierzchni otynkowanych dla określenia kategorii tynku oraz sprawdzenie występowania wad i uszkodzeń tej powierzchni należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej należy ocenić przez potarcie tynku dłonią.

**6.2.7.** Badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków:

sprawdzenie odchylenia powierzchni należy przeprowadzić za pomocą 2m łaty z dokładnością do 1mm,

sprawdzenie prawidłowości spionowania i spoziomowania powierzchni należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą w dowolnym miejscu. Odchylenie nie powinno być większe niż podano w pkt. 6.1.1.,

sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzić katownicą. Przeswit w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać:

- kat. II- 4mm

- kat. III- 3mm

- kat. IV-2mm,

sprawdzenie wykonania tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzić wzrokowo równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni

otynkowanych.

### **6.3. Prawdliwość ułożenia płytek i ukształtowania powierzchni okładziny.**

**6.3.1.** Płytki powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych, przy czym dopuszczalne odchylenie od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm/m.

**6.3.2.** Przyleganie okładziny do podłoża. Ułożona okładzina powinna być trwale związana całą powierzchnią z podłożem za pośrednictwem warstwy wiazącej.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.

### **7.1. Sposób obmiaru robót.**

Tynki oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu.

**7.1.1.** Z nakładów na powierzchnie tynków i gładzi potraca się nakłady na powierzchnie nie otynkowane jeżeli jest większe niż 1m<sup>2</sup>.

**7.1.2.** Potraca się otwory o powierzchni ponad 1m<sup>2</sup> jeżeli ościeża ich są nie otynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3m<sup>2</sup>.

**7.1.3.** Z powierzchni tynków nie odlicza się powierzchni nie otynkowanych lub ciągniętych mniejszych niż 1m<sup>2</sup> i powierzchni otworów do 3m<sup>2</sup>, jeżeli ościeża ich są tynkowane.

**7.1.4.** Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3m<sup>2</sup> oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości i szerokości ościeża, mierzonej w stanie surowym.

**7.1.5.** Jednostka obmiarowa okładzin jest 1m<sup>2</sup>(metr kwadratowy). Powierzchnie okładziny obmierza się jako iloczyn długości i wysokości mierzonych rzeczywiście obliczanych powierzchni.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

### **8.1. Sposób odbioru robót.**

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchylen, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym przez Inspektora.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g obmiaru, zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> (metr kwadrat) tynku i okładziny z płytek.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1 Normy i dokumenty związane.**

1. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
2. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
3. PN-90/B- 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
4. PN-90/B-12031 Płytki ceramiczne ściennie szklone.

## **B-07 PODKŁADY I POSADZKI.**

### **1.WSTEP.**

#### **1.1.Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania podkładów i posadzek .

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót posadzkowych:

- podsypka pod posadzki z piasku
- podłoże na gruncie pod posadzki z betonu B-10
- warstwy wyrównawcze pod posadzki
- posadzki z płytek gres i terakotowych
- okładziny tarasu z płyt granitowych

### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

**plytka**- płytki gres posadzkowe o różnych wymiarach, kolorach i fakturze,

**beton**- różnej marki i konsystencji,

**fuga** - zaprawa do wypełniania spoin między płytkami ,

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową , ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

**2.1. Piasek** - kruszywo o frakcji od 0- 2,0mm.

**2.2. Beton** - marki B-10 i B-20 Mpa.

**2.3. Płytki** - terakotowe i płytki z kamieni sztucznych gres

**2.4. Zaprawa samopoziomująca** - zaprawa do wyrównywania i wygładzania podkładu

**2.5 Płytki granitowe** wg. projektu

## **3. SPRZET.**

Sprzet używany do wykonania podłoży i posadzek musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.3.

## **4. TRANSPORT.**

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do podłoży i posadzek powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie dobrego stanu technicznego.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt.0.0.4 oraz pkt.0.0.2.4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST pkt. 0.0.5.

### **5.1.Wymagania ogólne.**

**5.1.1.** Posadzki powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną i odpowiadać wymaganiom norm.

**5.1.2.** Podkłady pod posadzki powinny być trwałe, nie odkształcalne, poziome (lub ze spadkiem przewidzianym w PT) o powierzchni czystej. Podział podkładu szczelinami dylatacyjnymi i przeciwskurczowymi powinien być zgodny z PN -62/B - 10144 pkt.2.4.6. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchylen większych niż 5mm.

Wytrzymałość na ścislenie podkładu powinna być dostosowana do przewidywanego obciążenia posadzki, przy czym beton podkładu powinien być o marce co najmniej B-20.

## **5.2.Monta posadzek.**

### **5.2.1.Posadzki z płytek gres o wym. 30x30 cm.**

Dobór płytek pod względem jakości, kolorystyki, wymiarów , oraz plastyczny układ ułożenia wymaga uzgodnienia z Inwestorem.

**5.2.1.1** Płytki mają być gatunku I dobrane w/g barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem PT. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem w/g projektu. Dopuszczalne odchylenie posadzek od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm na łacie o dł. 2m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od poziomu nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki.

### **5.2.1.2 Prostoliniowość spoin.**

Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

**5.2.1.3** Płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swojej powierzchni . Płytki na schodach antypoślizgowe układane na klej mrozoodporny. Na zewnątrz budynku płytki układać na klej elastyczny mrozoodporny.

**5.2.1.4** Grubość spoin między płytkami powinna być zgodna z opisem PT.

Spoiny powinny być wypełnione fugą. Nadmiar zaprawy (fugi) powinien być usunięty.

## **5.3 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- podkład z pospółki zagęszczony warstwami
- podkład z betonu B-10
- gruntowanie podłoża środkiem gruntującym pod wylewki samopoziomujące
- wylewki samopoziomujące pod posadzki z paneli podłogowych
- posadzki z płytek gres 30x30 cm układanych na klej mrozoodporny elastyczny
- posadzki z płytek granitowych 30x30 cm układanych na klej mrozoodporny elastyczny
- okładziny schodów zewnętrznych płytkami gres antypoślizgowymi na klej mrozoodporny elastyczny
- cokołki z płytek terakotowych

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w pkt. 0.0.6.

**6.1. Wymagania dla powierzchni** określono w pkt. 5.1.2; 5.2.1.;

### **6.2. Badania.**

Podstawę do odbioru robót posadzkowych stanowią badania :

**6.2.1. Sprawdzenie podkładu-** powinno być wykonane przy odbiorze między operacyjnym. Sprawdzenie równości przeprowadzić za pomocą łaty o dł. 2m.

**6.2.2. Sprawdzenie materiałów-** należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń ( atestów) z kontroli producenta , stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

**6.2.3. Sprawdzenie przylegania do podkładu-** w przypadku posadzki bezspoinowej przeprowadzić przez lekkie opukiwanie młotkiem drewnianym.

**6.2.4. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego** -przeprowadzić wzrokowo na zgodność z wymaganiami ST.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót posadzkowych okładzinowych jest 1m<sup>2</sup>(metr kwadratowy) a w przypadku cokołów 1mb (metr bieżący).

**7.1. Wymiary powierzchni** - przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie poszczególnych słupów, pilasztów itp. większe od 0,25m<sup>2</sup>(metr kwadratowy).

**7.2. Przy posadzkach z płytek** - w których długość linii podziałowych przekracza 3m na



1m2(metr kwadrat) posadzki lub przy krzywych liniach podziału- nakłady na ich wykonanie należy ustalać na podstawie kalkulacji indywidualnej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.8.

### **8.1. Sposób odbioru robót.**

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbiorów międzyoperacyjnych oraz w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchylen, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.9. Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g cen jednostkowych za 1m2 (metr kwadrat) i 1m b (metr bieżący) cokołu lub listwy przysiennej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

**10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I Budownictwo ogólne część 4.**

### **10.2 Normy.**

**PN-88/B-06250 Beton zwykły**

**PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe**

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

**PN-78/B-12032 Płytki i kształtki kamionkowe**

**BN-73/6741-13 Płytki klinkierowe**

**PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych**

## **B- 08 DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót docieplenia elewacji budynku.

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót dociepleniowych wykonywanych w dowolnej technologii.:

- ocieplenie ścian płytami z wełny mineralnej twardej lub styropianu gr. 12 cm + jedna warstwa siatki + wyprawa i miejscowo płytki ceramiczne ręcznie formowane 25x12 cm

#### **1.4 Okreslenia podstawowe.**

- **podłoże**- powierzchnia np. tynku, na której ma być wykonany podkład i powłoka malarska .

- **styropian** – płyty styropianowe ekstrudowane układane na ścianach zewnętrznych grub. 12 **1.5**

### **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów wykonanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.2.

**2.1 Płyty**– płyty styropianowe gr. 10 i 12 cm do izolacji ścian zewnętrznych .

### **3. SPRZET.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 0.0.3. Sprzet używany do robót tynkarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.5.

#### **5.1 Wymagania ogólne.**

5.1.1 Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności :

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 st.C. a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8st.C. zapewnia to odpowiednie warunki wiązania
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi ( deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr), zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć

#### **5.1.2 Zgodność z dokumentacją.**

Roboty elewacyjne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj tynku, rodzaj i grubość materiału izolacyjnego. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu , które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z Inspektorem nadzoru oraz są udokumentowane zapisem w dzienniku budowy.

#### **5.2 Przygotowanie podłoża.**

Podłoże powinno być stabilne, nosne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej.

Przygotowanie podłoża:

- oczyścić z kurzu i pyłu za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza lub zmyć wodą pod ciśnieniem ( stosować ciśnienie max. 200 barów )
- ewentualne nierówności wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą
- wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

#### **5.3 Gruntowanie podłoża**

W przypadku podłoża pyłacych , osypujących się i nadmiernie nasiakliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

#### **5.4 Przyklejenie płyt termoizolacyjnych**

##### **5.4.1 Przygotowanie zaprawy**

Do klejenia izolacji termicznej stosować fabrycznie przygotowane zaprawy klejowe na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersyjnego , gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Zaprawę klejową przygotowywać według zaleceń producenta ( instrukcje i karty techniczne )

#### 5.4.2 Nakładanie kleju

Klej nakładać metoda obwodowo-punktowa –na lamele paca zębata 10 mm- – na płycie nanieść taką ilość zaprawy aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwa do położenia warstwy kleju ( ok. 1-2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża . Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść 3-5cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy-zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

**Zaprawę klejową nanosi się jedynie na powierzchnie płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.**

#### 5.4.3 Monta płyt.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejeniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchylen od płaszczyzny. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Płyty układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” ( miniecie krawędzi pionowych min. 15 cm ). Nie dotyczy to wklejania ościeży otworów. Płyty dociskać równomiernie, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomicy równość powierzchni. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z tolerancji płyt większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm w systemie z zastosowaniem płyt styropianowych do ich wypełnienia można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. **Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.** Nie należy stosować płyt wyszczerbionych wygniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po wyschnięciu kleju.

#### 5.4.4 Szlifowanie płyt.

Nierówności i uskoki płyt należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Szlifowanie należy przeprowadzić w taki sposób aby uniknąć zanieczyszczenia okolicy pyłem.

**5.4.5 Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników.** Do mocowania płyt użyć łączników z trzpieniem tworzywowym lub metalowym. Łączniki należy osadzać po stwardnieniu kleju. Długość łączników zależy od budowy ściany i grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako podłoże nienosne, dlatego wymagana głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długości strefy rozprężnej. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt/m<sup>2</sup> powierzchni elewacji. Przy narożnikach wymagane jest zwiększenie ilości łączników. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić dla ściany murowanej co najmniej 10 cm a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie , po czym trzpień mocujący zostaje wkrecony za pomocą wiertarki lub wkretakiem lub wbity w przypadku łączników wbijanych. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych.

#### 5.5 Ochrona narożników i krawędzi.

Do obróbki krawędzi oraz narożników należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to :

- katowniki ze stali szlachetnej
- katowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą
- katowniki z PCV z siatką zbrojącą
- katowniki z tzw. siatki pancernej

### **5.6 Zbrojenie przy narożach okien, drzwi itp.**

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwie materiału izolacyjnego nakleic pod kątem 45 st. Paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach min. 25x35 cm.

### **5.7 Warstwa zbrojona.**

Warstwę zbrojoną wykonać po upływie 24 godz. Od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nałożyć zaprawę lub masę klejącą i rozprowadzić ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przeciętnego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast nałożyć siatkę zbrojącą i zatopić w niej przy użyciu pacy nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określoną przez producenta systemu.

### **5.8 Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi podłoży, etapów pośrednich oraz stanu wykonczeniowego.**

**5.8.1 Normatywne odchylenia podłoży ( stanów surowych )** przyjmować jak dla konstrukcji z prefabrykatów betonowych wg tablicy 12.8 strona 138 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych „, tom I „Budownictwo ogólne” część 2, Wydawnictwo „Arkady” wydanie 4, Warszawa 1990.

**5.8.2 Normatywne odchylenia powierzchni wykonczonych** wg tablicy 24-1 str. 20 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych „, tom I „Budownictwo ogólne” część 4, Wydawnictwo „Arkady” wydanie 4, Warszawa 1990.

### **5.9 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- docieplenie cokołu styropianem z warstwą zbrojoną

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.6.

### **6.1 Badania.**

Cienkowarstwowe tynki strukturalne wykonywane w systemach ociepleń przy kontroli odchylen powierzchni i krawędzi traktować jak tynk kat. III.

### **6.2 Ocena wizualna wyglądu.**

Wykonczona powierzchnia zbrojona powinna charakteryzować się brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni.

### **6.3 Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:**

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej i jakościowej.

### **6.4 Kontrola międzyoperacyjna**

Kontrola międzyoperacyjna obejmuje prawidłowość :

- przygotowania podłoża: czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych: równość i ciągłość powierzchni, układ i szerokość spoin
- osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych
- wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

- zamocowania profili
- równość powierzchni należy przyjąć :
  - ☐ Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej długości 2,00m.
  - ☐ Odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku
  - ☐ Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji – 10mm
  - ☐ Dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku
  - ☐ Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnek itp. od projektowanego promienia nie powinno być większe niż 7mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.7.

### **7.1 Sposób obmiaru robót.**

**7.1.1** Tynki i malowanie ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu, lub górnej krawędzi tynku.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.8.

### **8.1 Badania w/g pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót.**

W przypadku stwierdzenia odchylenia, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.9.

Ilość zakończonych i odebranych robót określonych w/g obmiaru zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> /metr kwadratowy/.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE .**

### **10.1 Normy i dokumenty związane.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity – aktualizacja z dnia 27.05.2004

ETAG 004 – Wytyczne dla Europejskich Aprobat Technicznych – „Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami technicznymi” Dz. Urz. WE C212 z dnia 6.09.2002

ZUAT15/V.03/2003 „Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej” Zalecenia udzielania aprobat technicznych ITB, Warszawa Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT15/V.04/2003 „Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej” Zalecenia udzielania aprobat technicznych ITB, Warszawa Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT 15/V.07/2003-„Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” Zalecenia udzielania aprobat technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003r.

ZUAT 15/VIII.07/2003 – „Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne” Zalecenia udzielania aprobat technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.

ETAG 014 – Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – „Łączniki tworzywowe do



mocowania warstw izolacji ocieplen scian zewnetrznych”- Dz. Urz. WEC 212 z 6.09.2002 PN-EN 13163:2004 Norma pt ” Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie”- Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja PN-70/B-10100(wyd.3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. ( Dz.U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386 )

## **B-09 ROBOTY CIESIELSKIE**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST sa wymagania dotyczace wykonania i odbioru robót ciesielskich.

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zaleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotycza zasad prowadzenia robót związanych z :

- rozwiązaniem i montażem trejażu

#### **1.4. Okreslenia podstawowe**

##### **1.4.1 Tarcica - drewno iglaste lub lisciaste tarte**

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczace robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakosc stosowanych materiałó w i wykonanych robót oraz za ich zgodnosc z Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY.**

**2.1. Tarcica** – do wykonania konstrukcji dachowych użyć tarcicy nasyczonej o wymiarach i klasy wskazanej w Dokumentacji Projektowej.

### **3. SPRZET.**

Sprzet używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczace sprzetu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **4. TRANSPORT.**

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałó w do wykonania robót ciesielskich powinny odbywać się tak aby zachować dobry stan techniczny .

Ogólne wymagania dotyczace transportu podano w ST „ Wymagania ogólne ” pkt. 4

### **5. WYKONANIE ROBÓT .**

Ogólne wymagania dotyczace wykonania robót podano w ST pkt 5.

#### **5.1 Wiezba dachowa.**

Trejaż wykonać z tarcicy nasyczonej klasy C-24

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zabezpieczyć przez dwukrotne smarowanie preparatem solnym INTOX S i trzykrotnie preparatami ogniochronnymi. Wilgotnosc drewna nie może przekraczać 12 %.

#### **5.2 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- krokwie, słupy i belki zwykłe o przekroju wg. projekty

### **6. KONTROLA JAKOSCI.**

Ogólne wymagania dotyczace kontroli jakosci robót podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 6.

#### **6.1. Zgodnosc z dokumentacją.**

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm.

## **6.2. Badania.**

Podstawa do odbioru technicznego stanowią następujące badania:

**6.2.1.** Sprawdzenie konstrukcji drewnianej, łączników i oparcia. Obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.7. ”

### **7.1 . Sposób obmiaru robót .**

Dla drewna konstrukcyjnego jednostka obmiarowa jest 1 m<sup>3</sup>.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte Dokumentacją Projektową oraz dodatkowe, których potrzeba wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inspektorem nadzoru.

## **8.ODBIÓR ROBÓT .**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.8.

### **8.1. Sposób odbioru robót**

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchylenia, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.9. Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych wg cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ) i m<sup>3</sup> drewna konstrukcyjnego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I. Budownictwo ogólne część 4.**

## **B-10 DACH - POKRYCIE I OBRÓBKI BLACHARSKIE**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowych i obróbek blacharskich.

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zaleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót dekarских związanych z :

- wykonaniem rynien z blachy cynkowej
- wykonaniem rur spustowych z blachy cynkowej
- pokryciem dachu papą termozgrzewalną
- wykonaniem obróbek blacharskich z blachy cynkowej tytanowej
- wykonaniem parapetów zewnętrznych z blachy cynkowej tytanowej

#### **1.4. Okreslenia podstawowe**

##### **1.4.1 blacha – blacha cynkowa na obróbki**

**1.4.2 papa termozgrzewalna** – papa wierzchniego krycia i podkładowa wg projektu

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

**2.1. blacha** – blacha stalowa ocynkowana na obróbki blacharskie i powlekana na parapety zewnętrzne

**2.2. papa termozgrzewalna** – papa wierzchniego krycia i podkładowa wg projektu

**3. SPRZET.**  
Sprzęt używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

## **4. TRANSPORT.**

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania robót konserwatorskich powinny odbywać się tak aby zachować dobry stan techniczny.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST pkt 5.

### **5.1 Pokrycie.**

Na przygotowanym podkładzie betonowym należy ułożyć papę podkładową a następnie papę wierzchniego krycia x2.

### **5.2 Obróbki blacharskie.**

Rynny i rury spustowe z blachy j cynkowej.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej cynkowej.

Parapety zewnętrzne z blachy cynkowo tytanowej

### **5.3 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- montaż rynien z elementów prefabrykowanych
- montaż rur spustowych z elementów prefabrykowanych
- montaż dachowych obróbek blacharskich
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną
- parapety zewnętrzne blachy cynkowo tytanowej

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### **6.1. Zgodność z dokumentacją.**

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.7.

### **7.1. Sposób obmiaru robót.**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte Dokumentacją Projektową oraz dodatkowe, których potrzeba wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inspektorem nadzoru. Jednostka obmiarowa dla pokrycia dachowych i obróbek jest m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.8.

### **8.1. Sposób odbioru robót**

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchylen, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.9. Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych wg cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ) pokryć dachowych i obróbek blacharskich.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montaowych tom I. Budownictwo ogólne część 4.**

## **B-11 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1 Przedmiot ST.**

Opis dotyczy dostawy oraz montażu stolarki okiennej z PVC , drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej.

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Opis wyszczególnia wymogi wykonania i montażu stolarki oraz obowiązki Wykonawcy w okresie obowiązywania kontraktu i okresie gwarancyjnym.

#### **1.3 Zakres prac objętych ST.**

- dostawa i montaż okien i drzwi indywidualnych zgodnie z opisem w projekcie.
- dostawa i montaż drzwi zewnętrznych zgodnie z opisem w projekcie
- dostawa i montaż podokienników wewnętrznych- zgodnie z opisem w projekcie
- dostawa i montaż drzwi wewnętrznych płycinowych- zgodnie z opisem w projekcie
- dostawa i montaż drzwi aluminiowych- zgodnie z opisem w projekcie

#### **1.4 Normy**

**1.4.1.** Wszystkie elementy stolarki muszą , o ile nie podano inaczej, odpowiadać niżej wymienionym normom. Jeśli wystąpią w nich jakies sprzeczności Wykonawca powinien poinformować o tym Inspektora nadzoru, który podejmie odpowiednie decyzje: Publikacje Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej ( I S O) Europejskie Normy CENELEC(EN) Dokumenty Spójności Norm CENELEC (HD) Polskie Normy Zarządzenia Wspólnoty Europejskiej (-/- EWG)

**1.4.2** Wyroby stolarki drzwiowej powinny odpowiadać następującym publikacjom i normom :

PN-91/B-02020-współczynnik przenikania ciepła

PN-87/B-02151.03-wa\_ony wskaźnik izolac. akust. właściwej

BN-68/7151-04-drzwi zewnętrzne w/g proj. indywidualnego, drzwi wewn. w remontowanych obiektach zabytkowych,

PN-88/B-94399-zamki i zameczki wpuszczane

PN-66/B-94401-zamki zapadkowe

PN-70/B-99404-zaczepy do zamków wpuszczanych zapadkowo

PN-74/B-94211-zasuwnica wierzchnia suwakowo-zakretowo-czołowa

PN-88/B-10085-stolarka budowlana, wymagania i badania

PN-72/B-10180-roboty szklarskie , wymagania i badania przy odbiorze

PN-79/D-01012-wady drewna

PN-85/F-06005- złącza stolarskie

PN-78/C-01700-wyroby lakierowane oraz wady powłok

PN-73/H-04652-powłoki metalowe i konwersyjne

## **1.5. Wymagania**

### **1.5.1 Wymiary**

**1.5.1.1** Wymiary główne - w/g Albumu Typowej Stolarki Okiennej i Drzwiowej dla Budownictwa Ogólnego, Albumu Projektów Okien, Drzwi i Wrót Rolniczych lub w/g dokumentacji technicznej.

**1.5.1.2** Wymiary szczegółowe - w/g norm przedmiotowych lub dokumentacji technicznej

**1.5.2. Odchyłki w mm** - wymiarów zewnętrznych ościeżnicy lub krosna nie powinny przekraczać + - 5

**1.5.3 Prostokątność skrzydła** - odchyłka od prostokątności nie większa niż 1,5/500mm.

**1.5.4 Płaskość skrzydła** - w/g norm przedmiotowych .

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.2.

**2.1** Tarcica . Podstawowym materiałem do produkcji okien i drzwi jest tarcica iglasta sosnowa w/g PN-75/D-96000.

**2.2** Materiały drewnopochodne :

a) płyty pilśniowe twarde w/g BN-86/7122-11/21

b) sklejka lisciasta lub iglasta w klasie nie ni\_szej ni\_BB w/g PN-83/D-97005/11

**2.3** Okleiny -z drzew lisciastych i iglastych w/g BN-74/7112-05 i PN-85/D-97002.

**2.4** Kleje - syntetyczne w/g BN-75/6113-46 i BN-75/6113-26.

**2.5** Srodki gruntujace-pokosty w/g BN-82/6118-32 i BN-67/6118-25

- impregnujace -dopuszczone do stosowania przez upowa\_niona jednostke naukowobadawcza

**2.6** Farby i lakiery - chemoutwardzalne -farby w/g BN-77/6113-46

-emalie w/g BN-6115-62

-lakiery w/g BN-73/6114-41

-ftalowe syntetyczne -w/g BN-75/6113-26

-olejne i syntetyczne -olejne i ftalowe w/g BN-79/6113-44

-emalie w/g BN-76/6115-38

-lakiery w/g BN-81/6114-63

-akrylowe w/g BN-86/6113-815, BN-86/6115-80

**2.7** Kity szpachlowe -w/g BN-73/6112-04; BN-84/6112-06;

BN-75/6112-19;

BN-70/6112-24.

**2.8** Okucia - w/g PN-88/B-94410.

**2.9** Materiały szklarskie - w/g PN-72/B-10180; kit trwale plastyczny w/g BN-85/6753-07

**UWAGA:** Materiały z pkt. 1.5.2; 1.5.4;-1.5.7; i 1.5.9 powinny mieć ocenę higieniczną w zakresie możliwości stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi ,wydana przez Państwowy Zakład Higieny lub Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej dla danej receptury i technologii produkcji .

### **Wymagania dotyczące stolarki PCV :**

☐ Aprobata techniczna ITB stwierdzająca dopuszczenie oferowanych okien do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej na terenie RP

☐ Aktualny certyfikat zgodności ITB dla producenta oferowanych okien z wymaganiami określonymi w aprobacie technicznej

☐ Atest higieniczny PZH z wyraźnym zaznaczeniem, że oferowane profile okienne można stosować w obiektach użyteczności publicznej

☐ Orzeczenie Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodowej o niezapalności oferowanych profili okiennych

☐ Certyfikat Instytutu Szkła i Ceramiki na szyby zespolone jednokomorowe



□ Certyfikat zgodności Centrum Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu I elementów wyposażenia Budownictwa na okucia do okien

#### **2.4 Okna :**

1. Okna uchylno-rozwierne, zgrzewane w kolorze białym
2. Ościeżnice i ramy okienne zgodnie z opisem w projekcie
3. Odpowiedni system kanałów odwadniających i przewietrzających powinien zabezpieczyć profil ramy okiennej przed penetracją wody do jego wnętrza i odprowadzić skraplającą się w nim parę wodną
4. Szyby standardowe typ Float 4/16/4 ( szklenie dwuszybowe jednokomorowe ) z wypełnieniem osuszonym powietrzem
5. Wartość współczynnika przenikania ciepła dla całego okna  $U < 2,3$
6. Wymagane okucia : obwiedniowe, powodujące docisk skrzydła do ramy na całym jego obwodzie. Zastosowane okucia mają zapewnić możliwość wielostopniowego otwierania skrzydła ( od pełnej hermetyczności zamkniętego okna, poprzez rozhermetyzowanie-rozszczelnienie, do uchylecia 15-20 cm górnej krawędzi skrzydła oraz umożliwić całkowite rozwarcie skrzydeł okiennych ). Okucia powinny bezwzględnie zawierać blokady przeciwwiatrowe.
7. Montaż na kotwy stalowe z uszczelnieniem pianka montażowa – poliuretanowa
8. Zaleca się zastosowanie okien z nawiewnikami spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez infiltrację

#### **3. SPRZET.**

Sprzet używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 0.0.3.

#### **4. TRANSPORT.**

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów stolarki okiennej i drzwiowej powinny odbywać się w taki sposób , aby zachować dobry stan techniczny . Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.4.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”pkt.0.0.5 .

**5.1** Stolarke drzwiowa wyposażyc w samozamykacze zgodnie ze wskazaniem w dokumentacji projektowej. W pomieszczeniach WC i kotłowni drzwi wyposażone w kratki nawiewne.

**5.2** Stolarke okienna zgodnie z opisem w projekcie szklona szkłem zespolonym. Okucia obwiedniowe.

**5.3** Ościeżnice drzwiowe drzwi zewnętrznych drewniane , ościeżnice drzwi wewnętrznych drewniane. Skrzydła drzwiowe drewniane płytowe zgodnie z zestawieniem stolarki .

##### **5.4 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- dostawa i montaż okien zgodnie z opisem w projekcie
- dostawa i montaż drzwi zgodnie z opisem w projekcie
- dostawa i montaż drzwi zewnętrznych
- dostawa i montaż drzwi wewnętrznych z ościeżnicami zgodnie z opisem w projekcie
- dostawa i montaż parapetów wewnętrznych zgodnie z opisem w projekcie

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.6.

##### **6.1.Sprawność działania.**

Drzwi i okna przy otwieraniu i zamykaniu powinny działać prawidłowo , zgodnie z ich przeznaczeniem.

Okucia zabezpieczające służące do unieruchomiania rozwieranych skrzydeł w położeniu otwartym powinny obracać się swobodnie i umożliwić unieruchomienie otwartych skrzydeł w granicach do 90° w stosunku do ościeżnicy.

## **6.2 Badania odbiorcze.**

Inspektor nadzoru dokona badań odbiorczych przy każdorazowej dostawie partii wyrobów.

Badania odbiorcze obejmują :

- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie prostokątności skrzydła okiennego i drzwiowego
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wykonania
- sprawdzenie sprawności działania.

### **6.2.1. Sprawdzenie wymiarów:**

a) wysokość, szerokość i grubość skrzydeł okiennych i drzwiowych należy wykonać w/g PN-86/B-06072, pozostałe wymiary sprawdzać za pomocą ogólnie stosowanych przyrządów pomiarowych z dokładnością 1 mm,

b) szczeliny przylgowej- za pomocą szczelinomierza w trzech miejscach przylgi każdego boku skrzydła, pomiary dokonać w połowie długości boku skrzydła i w odległości 50mm od końca boku.

c) luzu wrebowego- przy użyciu plasteliny i suwmiarki w odległości 50mm od naroży po zamknięciu i otwarciu drzwi należy zmierzyć za pomocą suwmiarki wielkość luzu odcisniętego w plastelinie,

d) luzu na uszczelkę- za pomocą suwmiarki przyjmując różnice głębokości wrebów w ościeżnicy i skrzydle uwzględniając odpowiednio ewentualną wielkość szczeliny przylgowej.

### **6.2.2. Sprawdzenie prostokątności skrzydeł okiennych i drzwiowych w/g PN-86/B-06072.**

6.2.3 Sprawdzenie materiałów należy wykonać na podstawie odnosnych dokumentów i dokumentacji technicznej

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.8.

8.1. Sprawdzenie wilgotności drewna należy przeprowadzić na niewidocznych powierzchniach wyrobów metodą elektrometryczną w/g PN-84/D-04150, materiałów drewnopochodnych- metodą suszarkowo - wagową w/g PN-81/D-04247 i sklejek w/g BN-69/7102-02.

8.2. Sprawdzenie konstrukcji i połączeń konstrukcyjnych należy przeprowadzić przez oględziny oraz pomiar tasma stalowa, suwmiarka i szczelinomierzem.

8.3. Sprawdzenie wykonczenia powierzchni należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem z odległości 1,5m oraz przez pomiar wad za pomocą suwmiarki i tasma stalowej.

8.4. Sprawdzenie szklenia i okuwania należy przeprowadzić przez oględziny i pomiar tasma stalowa lub suwmiarka.

8.5 Sprawdzenie skuteczności działania należy wykonać w/g BN-75/7150-02 i BN-75/7150-03.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Normy i dokumenty związane.**

PN-85/B-06070 Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.

PN-85/B-06071 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na przebicia.

PN-86/B-06072 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności

PN-86/B-06073 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru przepuszczalności powietrza.

PN-86/B-06074 Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości.

PN-86/B-06075 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające w płaszczyźnie skrzydła.

PN-86/B-06076 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenie uderowe.

PN-86/B-06077 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła.

PN-86/B-06078 Drzwi drewniane. Metoda oznaczenia siły potrzebnej do zamknięcia.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **B-12 ROBOTY MALARSKIE.**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad robót malarskich tj. :

- gładzi gipsowych na tynkach ścian
- malowaniu podłoży gipsowych farbą emulsyjną, akrylową lub lateksową

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

- **podłoże**- powierzchnia np. tynku, na której ma być wykonany podkład powłoka malarska lub tapeta.
- **powłoka malarska**-stwardniała warstwa farby ułożonej i rozprowadzonej na podkładzie lub bezpośrednio na podłożu, decydująca o wyglądzie powierzchni pomalowanej.
- **farby emulsyjne wodorozcieńczalne** - farby przygotowane na spoiwie dyspersyjnym.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

#### **2.1. Farby.**

**2.1.1 Farba emulsyjna** - akrylowa nawierzchniowa wewnętrzna biała - wg BN-80/6117-02

### **3. SPRZET.**

Sprzet używany do wykonywania robót malarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **4. TRANSPORT.**

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do robót tapeciarskich i malarskich powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego

stanu technicznego . Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 4

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST

„Wymagania ogólne ” pkt. 5.

### **5.1. Wymagania ogólne.**

**5.1.1.** Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . ). Farby emulsyjne przechowywać w temperaturze jw.

**5.1.2.** Podłoża . Na istniejące i wykonane tynki z wyłączeniem miejsc pod okładziny nałożyć warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm.

### **5.2. Malowanie.**

**5.2.1.** Powierzchnia tynków powinna być skarbonizowana , pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz , sadze , itp. zabrudzenia ) i chemicznych (wykwity składników zaprawy , rdza ) oraz osypujących się ziaren piasku.

**5.2.2.** Podkład - wykonać warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm . Powierzchnia podłoża pokryta podkładem powinna być utrwalona i odpowiadać wymaganiom PN-69/b-10280 pkt. 4.3.2.2. oraz nie powinna wykazywać przeswitów i miejsc niepokrytych podkładem . Na powierzchni nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku .

**5.2.3.** Powłoka malarska - powinna równomiernie , bez przeswitów , pokrywać podłożę lub podkład nie wykazując , odprysków , spekan , łuszczenia się , oraz smug plam i śladów pedzla. Barwa powłoki powinna być zgodna z PT i uzgodniona z Inspektorem nadzoru.

### **5.3 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- gładzie gipsowe na podłożu z tynku
- malowanie tynków trzykrotne farbami emulsyjnymi
- malowanie podłoży z płyt gipsowych farbami emulsyjnymi dwukrotne

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 6.

### **6.1. Zgodność z dokumentacją.**

Roboty malarskie powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną , uwzględniającą wymagania norm.

### **6.2. Powłoka.**

Trwała odporna na scieranie i niezmywalna przy stosowaniu środków zarówno myjących jak i dezynfekujących , dająca dużą skalę barw i efektywna matowa faktura pomalowanej powierzchni.

### **6.3. Badania.**

Podstawa do odbioru technicznego powłok malarskich i tapet stanowią następujące badania:

**6.3.1.** Sprawdzenie podłoża . Obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie jakości powierzchni.

**6.3.2.** Sprawdzenie podkładów. Obejmuje sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiakliwości , sprawdzenie wyschnięcia .

**6.3.3.** Sprawdzenie powłok obejmuje:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- b) sprawdzenie przyczepności
- c) sprawdzenie odporności na wycieranie
- d) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostka obmiarowa jest 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ).

Powierzchnie malowana należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potraca się otworów do 3 m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3 m<sup>2</sup> potraca się doliczając powierzchnie malowanych ościeży. Nie potraca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót. W przypadku stwierdzenia odchylen, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g obmiaru, zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ) wymalowanej powierzchni.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

**10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom I. Budownictwo ogólne część 4.**

### **10.2. Normy:**

**PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane.**

**BN-80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe.**

**PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe.**

**Warunki i badania przy odbiorze.**

## **B-13 OGRODZENIE.**

### **1. WSTEP.**

#### **1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia.

#### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania ogrodzenia w tym:

- ☐ montaż ogrodzenia panelowego na podmurówce betonowej
- ☐ montaż bramy
- ☐ montaż furtki

#### **1.4 Okreslenia podstawowe.**

Okreslenia podstawowe zostały określone w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### **2.1 Słupki ogrodzeniowe.**

Słupki ogrodzeniowe firmy Betafence zgodnie z dokumentacją projektową. Słupki malowane w kolorze zielonym RAL 6073.

### **2.2 Panele ogrodzeniowe**



Panele ogrodzeniowe firmy Betafence zgodnie z dokumentacją projektową. Panele malowane w kolorze zielonym RAL 6073.

### **2.3 Bramy i furtki**

Brama o wym. 3,00m x 1,53m oraz furtka o wym. 1,00m x 1,53m firmy Betafence zgodnie z dokumentacją projektową malowane w kolorze zielonym RAL 6073.

### **3. SPRZET.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Do wykonania robót związanych z budową należy używać następującego sprzętu:

- ☐ szpadle
- ☐ małe betoniarki wolnospadowe

### **4. TRANSPORT .**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT .**

**5.1 Wytyczenie ogrodzenia** powinno być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia .

#### **5.2 Ustawienie słupków stalowych.**

Słupki metalowe osadzone będą w gruncie i obetonowane . Słupki powinny stać pionowo, wierzchołki powinny być na jednej wysokości.

#### **5.3 Panel ogrodzeniowy**

Panele montować w sposób zapewniający , aby nie uległa uszkodzeniu powłoka antykorozyjna z PCV. Panele łączyć ze słupkami za pomocą specjalnych złączy wg. zaleceń firmy.

#### **5.4 Bramy i furtka.**

Bramy i furtki z profili zamkniętych montować do wzmocnionych słupków przy bramowych. Przy montażu zachować poziom i odległość nad gruntem zgodnie z dokumentacją projektową..

#### **5.5 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :**

- montaż ogrodzenia panelowego 1,53x2,5 w ramach na słupkach stalowych osadzonych w podmurówce betonowej
- montaż słupów przybramowych
- montaż bramki
- montaż bramy stalowej dwuskrzydłowej

### **6. KONTROLA JAKOŚCI .**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt. 6.

Materiały do wykonania ogrodzenia podlegają kontroli przed ich wbudowaniem . Kontrola polega na sprawdzeniu atestów producentów. W czasie wykonywania robót należy zbadać zgodność wykonywanego ogrodzenia z dokumentacją projektową w zakresie lokalizacji , wymiarów , rozstawu słupków , napięcia i przymocowania siatki. Wszystkie materiały nie odpowiadające wymogom będą przez Inspektora nadzoru odrzucone.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt. 7.

Obmiar każdego elementu robót powinien być dokonany na budowie w m ( metrach bieżących) wykonanego kompletnego ogrodzenia. Obmiar odbywa się w obecności Inspektora nadzoru i wymaga jego akceptacji.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt. 8.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót . Odbiorowi podlega kompletne ogrodzenie. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie wyników badań Wykonawcy i oględzin wykonanych konstrukcji.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9. Płatność odbędzie się za całość /wykonanego zgodnie z Dokumentacją projektową i ST /ogrodzenia.

#### **10. PRZYPISY ZWIĄZANE.**

##### **10.1 Normy .**

PN-88/B-06250 BETON ZWYKŁY.

BN-72/8932-01 BUDOWLE DROGOWE I KOLEJOWE. ROBOTY ZIEMNE.

PN-68/B-06050 ROBOTY ZIEMNE BUDOWLANE. WYKONANIA W ZAKRESIE WYKONANIA I BADANIA PRZY ODBIORZE.

PN-86/M.-84018 STAL NISKOSTOPOWA O PODWYSZONEJ WYTRZYMAŁOŚCI. GATUNKI.

PN-84/M.-93 000 WALCÓWKA , PRETY I KSZTAŁTOWNIKI WALCOWANE NA GORĄCO ZE STALI WĘGLOWEJ- ZWYKŁEJ JAKOŚCI . WYMAGANIA I BADANIA.

PN-84/M074220 RURY STALOWE BEZ SZWU CIĄGNIONE I WALCOWANE NA ZIMNO OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA .

PN-92/M.-80201 LINY STALOWE Z DRUTU OKRĄGŁEGO . WYMAGANIA I BADANIA.

BN-83/5032-02 SIATKI METALOWE . SIATKI PLECIONE SLIMAKOWE .

Stargard Szczeciński, październik 2012 r.

Opracowała:  
arch. mgr inż. Małgorzata Wojtaś-Frankowska