

**Pracownia Projektowo - Budowlana „POP-ART”**  
Katarzyna Świącicka-Brzozowska  
24-100 Puławy, ul. Skowieszyńska 30

**Ogólna Specyfikacja Techniczna**  
**Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ**  
**SPOSOBU UŻYTKOWANIA GMINNEGO OŚRODKA**  
**POMOCY SPOŁECZNEJ**  
**ORAZ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W SIEPRAWICACH**

OST.B-00.00  
WYMAGANIA OGÓLNE  
ROBOTY BUDOWLANE  
KOD CPV 45212200-8

Lokalizacja: SIEPRAWICE  
Gmina Jastków  
powiat lubelski  
działka nr 624/2  
obręb geod.: Sieprawice

Inwestor / Adres: GMINA JASTKÓW  
21-002 Jastków  
ul. Chmielowa 3

## **SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.**

OST.B-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE ROBOTY BUDOWLANE	str.3
SST.B-01.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	str.12
SST.B-02.00. ROBOTY ZIEMNE	str.16
SST.B-03.00. ROBOTY BETONOWE	str.23
SST.B-04.00. ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH	str.30
SST.B-05.00. ROBOTY MUROWE	str.35
SST.B-06.00. ROBOTY IZOLACYJNE	str.41
SST.B-07.00. TYNKI	str.52
SST.B-08.00. POSADZKI	str.59
SST.B-09.00. KŁADZENIE GLAZURY	str.63
SST.B-10.00. INSTALOWANIE OKIEN	str.69
SST.B-11.00. STOLARKA DRZWIOWA	str.73
SST.B-12.00. ŚLUSARKA BUDOWLANA	str.77
SST.B-13.00. ROBOTY BLACHARSKIE	str.83
SST.B-14.00. ROBOTY MALARSKIE	str.86
SST.B-15.00. KŁADZENIE WYKŁADZIN ELESTYCZNYCH	str.90
SST.B-16.00. KŁADZENIE PARKIETU	str.95
SST.B-17.00. RUSZTOWANIA	str.100
SST.B-18.00. POBUDOWA Z KRUSZYW NATURLANYCH	str.105
SST.B-19.00. OBRZEŻA BETONOWE, KRAWĘŻNIKI	str.115
SST.B-20.00. NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ	str.122
SST.B-21.00. MAŁA ARCHITEKTURA	str.128
SST.B-22.00. WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW	str.131
SST.B-23.00. NAWIERZCHNIA AMORTYZUJĄCA	str.136
SST.B-24.00. WZNOSZENIE OGRODZEŃ	str.139
SST.B-25.00. DOSTAWA I MONTAŻ DŹWIGU OSOBOWEGO	str.142

## **1.WSTĘP.**

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

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej / OST/ są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn.” Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

### **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.B-00.00 obejmują wymagania wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami :

- SST.B-01.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE
- SST.B-02.00. ROBOTY ZIEMNE
- SST.B-03.00. ROBOTY BETONOWE
- SST.B-04.00. ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH
- SST.B-05.00. ROBOTY MUROWE
- SST.B-06.00. ROBOTY IZOLACYJNE
- SST.B-07.00. TYNKI
- SST.B-08.00. POSADZKI
- SST.B-09.00. KŁADZENIE GLAZURY
- SST.B-10.00. INSTALOWANIE OKIEN
- SST.B-11.00. STOLARKA DRZWIOWA
- SST.B-12.00. ŚLUSARKA BUDOWLANA
- SST.B-13.00. ROBOTY BLACHARSKIE
- SST.B-14.00. ROBOTY MALARSKIE
- SST.B-15.00. KŁADZENIE WYKŁADZIN ELESTYCZNYCH
- SST.B-16.00. KŁADZENIE PARKIETU
- SST.B-17.00. RUSZTOWANIA
- SST.B-18.00. PODBUDOWA Z KRUSZYW NATURLANYCH
- SST.B-19.00. OBRZEŻA BETONOWE, KRAWĘŻNIKI
- SST.B-20.00. NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ
- SST.B-21.00. MAŁA ARCHITEKTURA
- SST.B-22.00. WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW
- SST.B-23.00. NAWIERZCHNIA AMORTYZUJĄCA
- SST.B-24.00. WZNOSZENIE OGRODZEŃ
- SST.B-25.00. DOSTAWA I MONTAŻ DŹWIGU OSOBOWEGO

### **1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.1. Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią 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.

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

**1.4.3. 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.

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

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

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

**1.4.7. 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 .**

Zmawiający 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. 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 OST .**

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 budowli muszą być jednorodne 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 wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, 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 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 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 i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Bedzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### **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 OST 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 OST, 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 OST. 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.**

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i OST 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 OST .

### **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 OST 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 OST.

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 ślepych kosztorysie lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częścią wymaganą 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 równoległe do podstawy. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Dokumentacji Projektowej i OST.

### **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 OST, 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 odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub dodatkowych Inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w OST 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 kołaudacyjnego.

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 zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarowa ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-01.00.**

## **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

KOD CPV 45111300-1

### **1.WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z zadaniem pn.; "Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

#### **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 rozbiórkowych :

- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórka posadzek i podkładów
- rozbiórka podokienników betonowych
- demontaż izolacji ciepłochronnej i przeciwwodnej
- rozbiórka okładzin ściennych
- odbicie części tynków
- rozbiórka ścianek działowych
- demontaż dachów metalowych oraz orynowania
- wywóz materiałów z rozbiórki i ich utylizacja.

### **2.MATERIAŁY**

Nie występują

### **3.SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt.3.

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt ręczny oraz mechaniczny.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt.4.

Transport materiałów z rozbiórki wykonywany może być dowolnymi środkami transportowymi z zastosowaniem mechanicznego załadunku. Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i pyleniem na trasie przejazdu.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt. 3.

Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **OST.B-00.00** „Wymagania ogólne” pkt. 4. Załadunek, transport, rozładunek materiałów z rozbiórek powinien odbywać się środkami zapewniającymi ich bezpieczny transport.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren zabezpieczyć (ogrodzić) i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

##### **5.1.1. Roboty rozbiórkowe**

##### **5.1.2. Wymagania ogólne**

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. Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

##### **5.2. Wykonanie prac rozbiórkowych**

###### **Roboty przygotowawcze:**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP i przepisami Prawa Budowlanego.

5.2.1. Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zgodnie z programem technicznym wykonania robót.

5.2.2. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

5.2.3. Po wykonaniu robót rozbiórkowych teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

5.2.4. W zakresie robót uwzględnić całość procesów technologicznych, przy założeniu właściwej organizacji i technologii robót warunkujących maksymalne bezpieczeństwo pracy oraz przy uwzględnieniu wykonania wszystkich czynności i nakładów niezbędnych do wykonania robót rozbiórkowych i wyburzeniowych.

5.2.5. Nakłady robocizny obejmują czynności podstawowe podane w wyszczególnieniu robót i przedmiarze, jak również następujące czynności pomocnicze:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- wewnętrzny transport poziomy na potrzebne odległości w poziomie narzędzi i wszelkiego drobnego sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowań, pomostów, stemplowań itp. w obrębie strefy obiektu rozbieranego,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- utrzymanie w stanie przejezdny dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywiezienia ze strefy przy obiektowej gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki, rusztowań, stemplowań itp.,
- utrzymanie w porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowisku roboczym oraz wokół bezpośredniej strefy przy obiektowej, uprzątnięcie strefy rozbiórki

##### **5.3. Prowadzenie robót**

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Elementy pochodzące z rozbiórki należy na bieżąco segregować, składować w wydzielonych i zabezpieczonych do tego celu przez Wykonawcę pojemnikach na odpady lub pryzmach, a następnie

sukcesywnie wywozić. Odzyskany złom stalowy należy odsprzedać w najbliższym punkcie skupu złomu.

Materiały nie podlegające przyjęciu na wysypisko odpadów należy przekazać do zakładu utylizacji.

Wszelkie materiały skażone biologicznie lub chemicznie, pochodzące z demontażu, powinny być wywiezione na składowisko wyznaczone przez władze sanitarne.

Elementy i materiały pochodzące z rozbiórki (odpady) powinny być usunięte z terenu budowy w terminie i w sposób niekolidujący z wykonywaniem innych robót.

Nie należy dopuścić do nadmiernego nagromadzenia się materiałów rozbiórkowych w budynku jak również nie można spowodować zanieczyszczenia odpadami rozbiórkowymi otoczenia obiektu.

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. Roboty należy przeprowadzać tylko i wyłącznie pod nadzorem osób uprawnionych.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w OST.B-00.00 pkt. 6.

Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych,
- sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki, w tym prawidłowości zabezpieczeń obiektu oraz terenu do niego przylegającego, oraz zabezpieczeń rozbieranych elementów obiektu budowlanego,
- sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania lub pozostających w konstrukcji,
- prawidłowości wykonanej segregacji odpadów,
- wywozu gruzu
- sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z niniejszą specyfikacją i ustaleniami z Zamawiającym.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.1. Obmiaru robót dokonuje się w jednostkach zastosowanych w dokumentacji kosztorysowej.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za wykonane i odebrane protokołem roboty, zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji budowy.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiary,
- rozkucie i demontaż elementów podlegających rozbiórce,
- montaż i demontaż rusztowań (w miarę potrzeb),
- transport poziomy i pionowy materiałów z rozebranych elementów,
- układanie i segregowanie materiałów na placu budowy,

- wykonanie niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- utrzymanie czystości i porządku stanowisk roboczych,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie,
- skruszenie konstrukcji betonowych
- załadunek i wywóz powstałego gruzu we wskazane miejsce.
- koszty związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp.Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r., w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (D.U. nr 138, poz. 895 z późn. zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 roku w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (D.U. z dnia 10 kwietnia 1998r.)

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST.B-02.00.

### ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV 45111200-0

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w związku z zadaniem pn.;"Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

##### 1.2 Zakres stosowania SST.

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

##### 1.3 Zakres robót objętych SST.

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

- wykonywaniem wykopów fundamentowych w gruncie,
- umocnieniem ścian wykopów,
- zasypaniem wykopów gruntem z odkładu i dowiezionym,
- wykonanie podkładu z kruszywa naturalnego pod posadzki
- ukształtowaniem terenu,
- oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ziemne jakie występują przy realizacji umowy.

##### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz dokumentacją techniczną.

**1.4.1. Wykopy fundamentowe-** dla obiektu budowlanego wykopy określa dokumentacja, która powinna zawierać: rzuty i przekroje obiektów, plan sytuacyjno-wysokościowy, nachylenie skarp stałych i roboczych w wykopach i nasypach, sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów, wyniki techniczne badań podłoża gruntowego, szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.)

**1.4.2. Głębokość wykopu** -Różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

**1.4.3. Wykop płytki** -Wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

**1.4.4. Wykop średni** -Wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

**1.4.5. Wykop głęboki** - Wykop, którego głębokość przekracza 3 m..

**1.4.6. Ukop** -Miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu.

**1.4.7. Dokop** -Miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

**1.4.8. Odkład** -Miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

**1.4.9. Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - Wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$l s = Pd/Pds$  gdzie:



Pd - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m<sup>3</sup>)

Pds- maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m<sup>3</sup>)

**1.4.10. Wskaźnik różnoziarnistości** -Wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru :

$U=d_{60}/d_{10}$  gdzie:

d<sub>60</sub> - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)

d<sub>10</sub> - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

## 2. MATERIAŁY.

2.1. Do wykonania wykopów materiały nie występują

2.2. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania -wymiany należy stosować pospółki żwirowe - piaskowe.

Wymagania dotyczące pospółki:

- uziarnienie do 0,50 mm.
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50 %
- zawartość frakcji pyłowej do 2 %
- zawartość cząstek organicznych do 2 % lub

2.3. Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły.

### 2.4. Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały do budowy nasypów podaje tablica 1.

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Górną warstwę nasypu, o grubości 0,4 - 0,5 metra (lokalizacja określona w dokumentacji) należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności  $k_{10} > 6 \times 10^{-5}$  m/s.

Tablica 1. Przydatność gruntów do wykonania budowli ziemnych według PN-S-02205.

Przeznaczenie	Przydatne
Na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania	1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnioziarniste 3. Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom

Do realizacji projektu przewidziano grunty niewysadzinowe.

Tablica 2. Podstawowe cechy gruntów ze względu na wysadzinowość według PN-S-02205

Lp	Wyszczególnienie Właściwości	Grunty niewysadzinowe
1	Rodzaj gruntu	- żwir - pospółka - piasek grubo - piasek średni - piasek drobny - żużel nierozpadowy
2	Zawartość cząstek, % ≤ 0,075 mm ≤ 0,02 mm	< 15 < 3
3	Kapilarność bierna $H_{kb}$ , m	< 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP	> 35

### 2.5. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w

maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Kierownika Projektu.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Kierownika Projektu wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Kierownika Projektu.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie.

Kierownik Projektu może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

### **3.SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

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

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywaki, koparki, ładowarki itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt . 4.

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. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

#### **5.1.1. Przygotowanie do robót ziemnych**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

1. zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego,
2. zapoznać się z planem sytuacyjno- wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanej konstrukcji, wynikami badań geotechnicznych gruntu,
3. wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych wykopów, położenia ich osi geometrycznych, głębokości wykopów, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami -

poziomicą, łatą mierniczą, taśmą itp.

4. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

5. wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zinwentaryzowanymi jak i spodziewanymi,

6. usunąć warstwę ziemi roślinnej,

7. odwodnić teren budowy.

### **5.1.2. Odwodnienia robót ziemnych**

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

## **5.2. Wykopy**

### **5.2.1. Odwodnienie wykopów**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

### **5.2.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu**

1. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

2. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

3. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

4. Odchylenie osi wykopu niż +/-10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i - 3 cm.

5. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/-10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

6. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10° od jego wartości wyrażonej tangensem kąta.

7. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 – metrową

8. Wykopy pod obiekty wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni.

9. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn.

10. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy

pod stopy i łąwy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić.

11. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie.

#### **5.2.4. Wykopy pod obiekty budowlane**

Wykopy pod obiekt budowlany – konstrukcje wsporczą wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i łąwy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy charakter i własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie przekazanym Wykonawcy projektu. Nachylenie skarp wykopów 1:1.

W strefie przydennej skarpy zabezpieczyć szalunkiem drewnianym lub stalowym. Nachylenie skarp wykopów fundamentowych 1:0,5.

#### **5.3. Odspojenie i odkład urobku**

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odłamu. Wykopy otwarte szerokoprzestrzenne pod obiekty budowlane należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypały, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.

- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których występują lub spodziewane jest występowanie instalacji i urządzeń podziemnych. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajanego gruntu.

- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa należy stosować odpowiednie przykrycie wykopu,

- należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,

- zabezpieczenie przed napływem wód powierzchniowych do wykopu,

- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach.

Metody wykonania robót ziemnych określone zostaną w projekcie robót ziemnych opracowanym przez Wykonawcę.

#### **5.4. Podłoże**

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej - koparkami jednonaczyniowymi - 20 cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

#### **5.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu**

Do zasypania fundamentów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste wg PN 84/B-02480 pochodzące z wykopów na odkład lub dowieszone spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, lessowych. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce wywozu namulów organicznych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość

usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów można użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Stopień zagęszczenia winien wynosić 0,95-1,0 skali Proctora.

Zastosowany sposób zagęszczenia zasypki wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

## **5.6. Szczegółowe warunki realizacji robót**

### **5.6.1. Wykopy i ich zabezpieczenie**

Roboty ziemne należy tak zorganizować, aby umożliwić bezpieczne prowadzenie robót budowlanych. Należy koniecznie przestrzegać w tym zakresie następujących zasad:

- w danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco zabezpieczyć,
- nie dopuszcza się pozostawiania wykopów niezabezpieczonych na dzień następny.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” OST.B-00.00. pkt.6

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B- 06050, PN-B-10736.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin,
- jakość gruntu, użytego do zasypki,
- wykonanie zasypu wraz z zagęszczeniem.

Pomiary do odbioru należy przeprowadzić przy użyciu:

- łąty 3 metrowej – pomiar równości dna wykopu, równości skarp,
  - niwelatora – pomiar rzędnych,
  - taśmy, szablonu, łąty 3 m, poziomicy lub niwelatora – pomiar szerokości wykopu ziemnego, szerokości dna wykopu, rzędnych powierzchni wykopu, pochylenia skarp, równości powierzchni wykopu
- Sprawdzenie zagęszczenia zasypki wykopu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  wg normy BN - 77/ 8931-12.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .OST.B-00.00. Jednostką 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.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

#### 10. PRZYPISY ZWIĄZANE.

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-86/B-02480	Grunty budowlane . Określenia
PN-74/B- 04452	Grunty budowlane . Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

- Wykonanie robót ziemnych musi być zgodne z przepisami:
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I
- Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126
- Prawo geologiczne i górnicze - Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r.
- Dz.U. Nr 126, póź 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska Dz. U. nr 62 póź. 627.
- Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym - Dz.U.2003.47.401 (R) Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST.B-03.00.

### ROBOTY BETONOWE

KOD CPV 45262300-4

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych związanych z zadaniem pn.: "Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

##### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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:

- podkładu pod posadzki z chudego betonu C8/10
- łąwy fundamentowe C16/20
- elementy konstrukcyjne (stopy) C 20/25
- szyb windy C 20/25
- słupy, trzpienie, nadproża, podciągi C20/25
- stropy, ściany żelbetowe, schody C20/25
- wieńce z betonu C20/25

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

**1.4.2. 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 :

- wysoką 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, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, perytów, perytów 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 badaną zmodyfikowaną metodą bezpośrednią.

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 /oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych

## 2.4. Kruszywo drobne.

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

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okrucowym 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 / oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń 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. SPRZĘT.

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

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się przenośniki taśmowe jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10m. Stosować wibratory wgłębne o

częstotliwości min. 6000 drgań/min. i buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia.

#### **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. 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  $> 25$  MPa. .
- mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości  $> 0,75$  m od powierzchni, na którą spada ; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa , należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej / do wysokości 3m / lub leja zsykowego teleskopowego / do wysokości 8m /,

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.

##### **5.2. 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  $> 5$ st. 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 3razy 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 /.

#### **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 przekazując 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. Próbki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego. Próbki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Próbki oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Próbki 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 niższą 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 bądź 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,
- + 1cm -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 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m<sup>3</sup>, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Próbki 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 taśmą, 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 nośnych,
- wielkości podniesienia wykonawczego,
- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami .

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

3.Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, łątą i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

4.Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką 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 niezadowalający lub wątpliwy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>3</sup> betonu wbudowanego.

## **8 . ODBIÓR KOŃCOWY .**

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**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

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.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-04.00.

## ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

KOD CPV 45262310-7

### 1. WSTĘP.

#### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia konstrukcji betonowych, związanych z zadaniem pn.; "Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

#### 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 stałą klasy:

Klasa stali.

Stal zbrojeniowa z zakresu granicy plastyczności (400-600)MPa, klasy ciągliwości C. Do zbrojenia konstrukcji przyjmuje się stal A-IIIN [RB500] oraz A-0.

#### 1.4 Określenia podstawowe.

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

#### 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.

Stal zbrojeniowa z zakresu granicy plastyczności  $f_{yk}(400-600)MPa$ , klasy ciągliwości C. Do zbrojenia konstrukcji przyjmuje się stal **B500SP**.

Żebra poprzeczne po obu stronach pręta ułożone są w sposób dwuskośny, czyli nachylone są pod dwoma różnymi kątami do osi podłużnej. Pręty proste mają przekrój okrągły, natomiast pręty dostarczane w kręgach przekrój kwadratowy. Dokumentem odniesienia jest norma PN-H-93220:2006 oraz Aprobata Techniczne.

### 3. SPRZĘT.

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

### 4. TRANSPORT.

Załadunek, 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 czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz.

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

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

Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

#### 5.1.2. Prostowanie prętów.

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

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

#### 5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1.0cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Należy ucinąć pręty dłuższe od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgięć.

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

średnica pręta [mm]	kąt odcięcia			
	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 Odgięcia prętów, 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 pręta	stal gładka miękka R <sub>ak</sub> =	Stal żebrowana
----------------	--------------------------------------	----------------

zaginanego mm	240 MPa			
		R ak < 400 MPa	400 < R ak < 500 MPa	R ak > 500 MPa
d < 10	d0 = 3d	d0 = 3d	d0 = 4d	d0 = 4d
10 < d < 20	d0 = 4d	d0 = 4d	d0 = 5d	d0 = 5d
20 < d < 28	d0 = 5d	d0 = 6d	d0 = 7d	d0 = 8d
d > 28	-	d0 = 8d	-	-

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

Na zimno , na budowie można wykonywać odgięcia prętów średnicy  $d < 12\text{mm}$ .

Pręty o średnicy  $d > 12\text{mm}$  powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego , poza odgięciem w obrębie 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 zagięć i załamań elementów konstrukcji w których zagięcia ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego należy stosować średnicę zagięcia co najmniej 20d.

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

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków /odgięć / prętów 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 prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Zbrojeniu prętami wiotkimi podlegają wszelkie konstrukcje wykonane z betonu.

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

W konstrukcję 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 wkładek zbrojeniowych ma być zadawalający 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 prętów na zakład bez spawania. Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania /wiązanie drutem / prętów prostych , z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętli.

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

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



## 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 prętami głównymi w belkach nie powinny przekraczać + 0,5cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać + 2cm

Tabela 2.

Parametr	Zakresy tolerancji	Dopuszczalna odchyłka
Cięcia prętów (L - długość pręta wg projektu )	dla L < 6.0 m dla L > 6.0 m	20 mm 30 mm
Odgięcia ( odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla L < 0.5 m dla 0.5 m < L < 1.5 m dla L > 1.5 m	10 mm 15 mm 20 mm
Usytuowanie prętów a) otulanie (zmniejszenie wymiaru w stosunku do wymagań projektu)		< 5 mm
b) odchyłanie plusowe ( h - jest całkowitą grubością elementu)	dla h < 0.5 m dla 0.5 m < h < 1.5 m dla h > 1.5 m	10 mm 15 mm 20 mm
c) odstępy pomiędzy sąsiednimi równoległymi prętami (kablami) ( a - jest odległością projektowaną pomiędzy powierzchniami przyległych prętów)	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.**

Jednostką obmiaru jest 1 tona. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość określonego w Dokumentacji Projektowej i zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy.

Nie dolicza się stali użytkowej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

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

## **8. ODBIÓR KOŃCOWY.**

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.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

### **Normy**

Pn-89/H-84023/06	Stal Określonego Stosowania. Stal Do Zbrojenia Betonu. Gatunki.
Pn-82/H-93215	Pręty Stalowe Walcowane Na Gorąco W Podwyższonych Temperaturach.
Pn-80/H-04310	Próba Statyczna Rozciągania Metali.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST.B-05.00.

### ROBOTY MUROWE

KOD CPV 45262522-6

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych, związanych z zadaniem pn. ;”Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

##### 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 związanych z wykonaniem:

- ściany fundamentowe z bloczków betonowych
- ściany nośne z pustaków gazobetonowych gr. 24cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5.
- ściany działowe gr.12 i 6 cm z bloczków betonu komórkowego
- montaż nadproży prefabrykowanych typ L
- kanały wentylacyjne (wywiewne i nawiewne) oraz spalinowe –systemowe
- parapety wewnętrzne z konglomeratu lub kamienne
- licowanie kominów płytkami klinkierowymi 25x6cm
- kratki wentylacyjne o wym. 14x21cm bez żaluzji

##### 1.4. Określenia podstawowe .

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00. Wymagania ogólne" pkt 1.4.

##### 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.B-00.00 wymagania ogólne pkt. 2.

2.1. Do wykonania robót murowych przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału:

##### 2.2. Bloczki betonowe

- M6 - 38x25x14 cm lub 38x25x12,
- M4 - 25x25x14 cm lub 25x25x12,
- wytrzymałość na ściskanie równa bądź większa od kl. 10 MPa, nasiąkliwość wagowa do 10%, odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń.
- bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

### 2.3. Bloczki z betonu komórkowego.

Bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego gr: 24 cm w ścianach zewnętrznych

Gęstość objętościowa w stanie suchym 600 kg/m<sup>3</sup>

Wytrzymałość na ściskanie materiału w stanie suchym 6,0 MPa

Współczynnik  $\lambda = 0,16$  W/m\*K

Współczynnik przenikania ciepła  $U = 0,41$  W/m<sup>2</sup>K

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie. Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258 Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

### 2.4. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

• Wymiary  $l = 250$  mm,  $s = 120$  mm,  $h = 65$  mm

• Masa 4,0-4,5 kg,

• Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych,

• Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

• Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa,

• Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa,

• Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł

- 3 na 25 sprawdzanych cegieł

- 5 na 40 sprawdzanych cegieł

### 2.5. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.30mm.

2.6. Trzon wentylacyjno-spalinowe z prefabrykowanych gotowych betonowych pustaków wentylacyjnych i spalinowo-wentylacyjnych w rozwiązaniu systemowym np. CJ BLOK lub równoważnym.

2.7. Belki prefabrykowane nadprożowe żelbetowe typu „L19” spełniające wymagania normy PN-EN 845-2

### 2.8. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 3 MPa:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 5 MPa:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.9. Nadproża z kształtowników gorącowalcowanych C 140mm

2.10. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **3. SPRZĘT .**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 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.B-00.00 pkt.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. Mury z cegły**

- a) spoiny w murach ceglanych o wym:
  - 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, - 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- b) stosowanie połówek i cegieł ułamkowych. Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
- c) jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

d) połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

### 5.1.3.Układ cegieł.

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

### 5.1.4.Obrys murów.

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

+ - 20 mm - w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń.

### 5.1.5.Wymiary otworów.

Dopuszczalne odchyłki od przewidzianych projektem wymiarów otworów należy przyjmować:

Wymiary otworów cm	Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów w światle ościeży mm	
	szerokość	wysokość
Nie więcej niż 100	+ 6 -3	+15
Powyżej 100	+10 -5	-10

### 5.1.6.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 ODCHYŁKI
Poziome	12	+5 -2
Pionowe	10	+ -5

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w ST.B-00.00. pkt. 6.

### 6.1. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi.

Zależnie od wymagań projektu powierzchnia muru z cegły powinna być płaszczyzną lub stanowić odcinek powierzchni krzywej. Kąty dwusienne 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 - pryzmiarem 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 odchyłeń powierzchni należy przeprowadzić łąką kontrolną długość 2m z dokładnością do 1 mm wielkości przeswitu pomiędzy łąką a powierzchnią lub krawędzią muru .

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

**6.2.6.** Sprawdzenie poziomowości warstw cegieł należy przeprowadzić poziomką murarską i łąką kontrolną lub poziomką 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 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 OST.B-00.00. „Wymagania ogólne” pkt.8.

### **8.1 Sposób odbioru robót .**

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

W przypadku stwierdzenia odchyłeń , 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 B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania

- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

#### **10.1. Normy .**

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

**PN-75/B-12002** Cegła drażona 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 .



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-06.00

## IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE IZOLACJE PRZECIWWODNE IZOLACJE PAROSZCZELNE IZOLACJE TERMICZNE

Kod CPV 45320000-6

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i termicznych, które zostaną w związku z zadaniem pn.; "Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych, paroszczelnych i termicznych, poziomych i pionowych obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

#### **Izolacje ścian fundamentów:**

- Przeciwwilgociowa pozioma ław fund.- gruntowanie roztworem asfaltowym + 2x papa asfaltowa na lepiku na gorąco połączona z izolacją p.wilgociową posadzek na gruncie.
- Przeciwwilgociowa pionowa - połączona z izolacją poziomą ław , powłokowa wykonana na zimno z past bitumicznych na bazie wody (3 warstwy) na rapówce i dodatkowo od zewnątrz folia kubełkowa na warstwie ocieplenia.
- Termiczna - styrodur grub.5 i10cm.

#### **Izolacje ścian zewnętrznych nadziemnych :**

- Termiczna - styropian fasadowy GRAFIT grub.17cm ( $\lambda=0,036W/m^{\circ}K$ )w systemie BSO (bezszczelinowy system ociepleń).

#### **Izolacje posadzek parteru posadowionych na gruncie :**

- P.wilgociowa – 1x folia budowlana PE 0,5mm klejona na zakład pod warstwą ocieplenia, w pom. mokrych dodatkowo 1x folia budowlana PE 0,5mm nad ociepleniem
- Termiczna – styropian twardy FS20- 2x6cm.

#### **Izolacje połączeń dachowych:**

- P.wilgociowa – pokrycie dachu dwuwarstwowe papą termozgrzewalną nad poszczególnymi jego częściami. (obiekty nowoprojektowane)
- Termiczna – poddasza - płyta z wełny mineralnej gr.300mm (obiekt istniejący)

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2. Masa asfaltowo jest dyspersyjną masą asfaltowo–kautuczową, stosowaną na zimno.**

Dane techniczne

Skład: wodna emulsja asfaltów, kauczuków i dodatków uszlachetniających

Czas tworzenia powłoki:  $\leq 6$  godzin

Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw: ok. 5 godzin

Odporność na deszcz: po ok. 5 godzinach

Temperatura stosowania (podłoża i powietrza): od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$

Zgodność z normą: PN:B:24000:1997, odmiana Dn

Aprobata techniczna: IBDiM AT / 2005-03-1953 / 1

Posiada Atest higieniczny PZH

Zużycie:

przy pokryciach dachowych:  $0,5 \text{ kg} / \text{m}^2$  / na warstwę przy gruntowaniu:  $0,2 \text{ kg} / \text{m}^2$

przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej:  $1,5 \text{ kg} / \text{m}^2 / \text{mm}$

Dostępne opakowania: 10 kg, 20 kg

#### **2.3. Folia poiletylenowa do posadzek gr.0,50mm**

- grubość 0,50mm
- wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż:  $> 70 \text{ N/mm}$
- wytrzymałość na rozerwanie w poprzek:  $> 45 \text{ N/mm}$
- wydłużenie względne przy zerwaniu:

- wzdłuż:  $> 300\%$

- w poprzek:  $> 450\%$

- wodochłonność:  $< 1,0\%$
- zakres temperatur stosowania: od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$
- rozmiar:  $5 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 0,2 \text{ mm}$

#### **2.4. Płyta styropianowa fasadowa grafitowa EPS gr. 170mm**

Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05

Powierzchnie płyty:  $0,5 \text{ m}^2$

Wytrzymałość na rozciąganie:  $\geq 100 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 115$  kPa  
 Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,031$  W/mK  
 Klasa reakcji na ogień: E  
 Krawędzie proste: 20 ÷ 300 mm  
 Krawędzie na zakładkę: 50 ÷ 200 mm  
 Szerokość: 500 mm  
 Długość: 1000 mm

## 2.5. Płyty z polistyrenu XPS gr.50 i 100mm

Wodoodporne płyty z polistyrenu ekstrudowanego, typu 25 (250 kPa) L (frezowane na zakładkę)

- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
- wykończenie boków - zakładkowe (L), za wyjątkiem 20 mm (proste)
- powierzchnia - gładka, za wyjątkiem 20 mm (IR tzw. struktura wafla)
- współczynnik przewodności cieplnej przy grubości płyt:
  - <60 mm -  $\lambda d = 0,035$  W/mK
  - 80 mm -  $\lambda d = 0,036$  W/mK
  - 100 mm -  $\lambda d = 0,037$  W/mK
  - 120 mm -  $\lambda d = 0,038$  W/mK
- kod wg PN-EN 13164:2009 T1-DS(TH)-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-CC(2,5/2/50)170
- klasa reakcji na ogień: Euroklasa E

## 2.6. Folia wytłaczana

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE	
Barwa:	czarno - grafitowa
Gramatura:	~ 1,5 kg/m <sup>2</sup>
Szerokość pasa:	1 m
Szerokość paska wulkanizującego	50 mm
Grubość:	$\geq 1,5$ mm
WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE	
Przeniesienie rys:	do 5 mm
Giętkość w niskiej temperaturze EN 1109:	$\leq -30$ °C
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż i w poprzek:	$\geq 200$ N / 50 mm
Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż i w poprzek:	$\geq 250$ %
POZOSTAŁE WŁAŚCIWOŚCI	
Reakcja na ogień wg EN 13501-1:	klasa E
Wodoszczelność wg EN 1928	60 kPa
Wodoszczelność DIN 52123-10.2	$\geq 4$ bary / 24 godziny
Opór dyfuzyjny pary wodnej	$S_D = 146$ m
Odporność na deszcz:	natychmiastowa
Odporność termiczna:	+70 °C
Temperatura otoczenia podczas aplikacji:	-5°C - +30°C

## 2.7. Płyty styropianowe podłogowe EPS 100-38

### Dane techniczne:

- Wymiary płyt 1000x500
- Grubość płyt od 10 do 300 mm
- krawędzie proste
- krawędzie frezowane "na zakładkę"
- grubość T1:  $\pm 2$  mm
- długość L1: min( $\pm 0,6\%$ ;  $\pm 3$  mm)

- szerokość W1:  $\min(\pm 0,6\%; \pm 3 \text{ mm})$
- prostokątność S1:  $\pm 5\text{mm}/1000 \text{ mm}$
- płaskość P3:  $\pm 10 \text{ mm}$
- wytrzymałość na zginanie BS125:  $\geq 125 \text{ kPa}$
- stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)5:  $\pm 0,5\%$
- stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności DS(70,-)2:  $\leq 2\%$
- Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(1)5:  $\leq 5\%$ ,
- dopuszczalne obciążenie użytkowe wg PN-EN 13163 (D.2):  $24 \text{ kPa}$ , tj.  $2400 \text{ kg/m}^2$
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$ :  $\leq 0,038 \text{ W/(mK)}$
- klasa reakcji na ogień E

## 2.8. Masa uszczelniająca

2-składnikowa masa bitumiczna modyfikowana tworzywem sztucznym, gęstopłynna masa bitumiczna oraz proszkowy przyspieszacz reakcji wiązania.

Skład:

- tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze,
- rozpuszczalnik: brak,
- konsystencja po wymieszaniu: pasta,
- kolor: czarny,
- gęstość gotowej mieszanki: ok.  $0,7 \text{ kg/dm}^3$ ,
- czas możliwej obróbki w temp.  $+20^\circ\text{C}$ : 1 do 2 godzin,
- temperatura obiektu i powietrza w trakcie stosowania:  $+1^\circ\text{C}$  do  $+35^\circ\text{C}$ ,
- temperatura materiału w trakcie stosowania:  $+3^\circ\text{C}$  do  $+30^\circ\text{C}$ ,
- zużycie:  $3,5\text{-}4,5 \text{ l/m}^2$  w zależności od obciążenia wodą,
- sposób nakładania: gładka kielnia,
- czas schnięcia przy  $+20^\circ\text{C}$  i  $70\%$  wilgotności względnej powietrza: ok. 3 dni (zależnie od warunków pogodowych (temperatura i wilgotność powietrza) oraz podłoża),
- sucha pozostałość: ok.  $90\%$  objętości,
- grubość nakładanej warstwy:  $1,1 \text{ mm}$  świeżej warstwy odpowiada  $1 \text{ mm}$  przeschniętej powłoki,
- temperatura mięknięcia wg metody R. und K.: ok.  $+130^\circ\text{C}$ ,
- środek czyszczący: w stanie świeżym woda, po przeschnięciu rozcieńczalnik TE,
- przechowywanie w pomieszczeniach chłodnych i suchych w temperaturach dodatnich,
- przyjazny dla środowiska, ponieważ nie zawiera rozpuszczalników i włókien azbestowych,
- można go stosować na podłożach suchych i lekko wilgotnych,
- wysokoelastyczny, rozciągliwy i pokrywający rysy,
- nie wymaga warstwy tynku na murze,
- nadaje się na powierzchnie pionowe i poziome,
- dzięki reakcji chemicznej po krótkim czasie jest odporny na deszcz,
- spełnia wymagania DIN 18 195, stan na 08-2000,

## 2.9. Folia w płynie.

Do wykonywania bezszwowego i bezspoinowego uszczelnienia powierzchni w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych przed ułożeniem okładzin ceramicznych (np. glazury). Preparat ten stosuje się przede wszystkim tam, gdzie wymagana jest bardzo duża wodoszczelność np. natryski, łazienki, toalety, pralnie itp. Na podłoża nadają się wszystkie podłoża mineralne, materiały ścienne zawierające gips (płyty gipsowo-kartonowe, płyty włóknisto-gipsowe, płyty gipsowe, tynki z dodatkiem gipsu) oraz ogrzewane jاستريchy (ogrzewanie podłogowe).

**Dane techniczne:**

- baza: zawiesina tworzyw sztucznych,

- rozpuszczalnik: bardzo mało,
- barwa: jasnoszara, ciemnoróżowa,
- konsystencja: półpłynna,
- gęstość: ok. 1,6 kg/dm<sup>3</sup>,
- sposób nanoszenia: wałek lub pędzel,
- zużycie: ok. 0,8-1,2 kg/m<sup>2</sup> (zużycie wzrasta w przypadku powierzchni chropowatych lub przy użyciu włókniny elastycznej nr 1),
- czas wysychania: ok. 10-15 godz. przy temp. +20°C,
- można po nim chodzić: po ok. 10-12 godzinach,
- konieczne procesy robocze: 2 do 3,
- można układać glazurę: po całkowitym wyschnięciu (ok. 24 godz. przy temp. +20°C i 50% względnej wilgotności powietrza),
- min. temperatura w trakcie pracy: +5°C,
- wywabiacz: woda,
- składowanie: fabrycznie zapakowany w pojemniki - przez 1 rok (zabezpieczyć przed mrozem),
- łatwa i bezproblemowa obróbka,
- nakładanie bezpośrednio z pojemnika,
- bardzo elastyczny (rozciągliwość ok. 310%),

## 2.10. Docieplenie stropodachu styro papą 1 płyty styropianowe

EPS 1001 grubości 30 cm, laminowaną jednostronnie papą podkładową na welonie szklanym P/64/1200.

- Wymiary (długość./szer./grubość)(mm): 1000/1000/150.
- Gęstość pozorna (kg/m<sup>3</sup>):20.
- Współczynnik przewodzenia ciepła J. [W/(mK)] :0.039
- Chłonność wody po 24h[%] : 0.27
- Temperatura użytkowania [oC] : do +80
- Palność: samogasnące
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą [kPa]:powyżej 300
- Mocowanie do podłoża: klejem elastomerobitumicznym , klejami poliuretanowymi, łącznikami mechanicznymi, lub np. 5TYROBIT K.

## 2.11. Pokrycia z papy termozgrzewalnej

- papy podkładowej na włókninie poliestrowej - gr. 4,6 mm ±0,2 lub równoważna papy podkładowej zgrzewalnej modyfikowanej elastomerem SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>, gr.3-4 mm Wymagania podstawowe: - gramatura osnowy (włóknina poliestrowa)min 200 g/m<sup>2</sup>
- grubość papy min. 3mm. - Maksymalna siła rozciągająca nie mniej niż 600/400 N/50mm (wzdłuż/poprzek)
- papy wierzchniego krycia na włókninie poliestrowej - gr. 5,2 mm ±0,2 lub równoważna
  - papy asfaltowej zgrzewalnej, wierzchniego krycia, modyfikowanej SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papy pokryta jest gruboziarnistą posypką. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 200 g/m<sup>2</sup>
- modyfikowana elastomerem SBS
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm. wzdłuż / w poprzek, min 850 / 650N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40%
- giętkość w obniżonych temperaturach: – 25°C

## 2.12. Docieplenie strop poddasza wełną mineralną o łącznej gr.300mm

Współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/mk}$
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Kod wyrobu	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1 (gr. 40 mm),
*	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AW 0,75-MU1 (gr. 50 - 99 mm),
*	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AW 0,95-MU1 (gr. 100 - 200 mm)
Norma wyrobu	EN 13162:2012 +A1 2015
Certyfikat Zgodności CE	1390-CPR-0363/13/P, 1390-CPR-0364/13/P
Atest higieniczny	GUM/199/322/215/2016

### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać dopuszczonych do eksploatacji drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

### **4. TRANSPORT**

#### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi.

W przypadku izolacji bitumicznych roboty powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-69/B-10260. Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5 do +35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

##### 5.1.1. Zakres wykonywania robót

###### a) przygotowanie powierzchni

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4%) - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności.

#### b)gruntowanie

Powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną producenta i aprobatą techniczną.

#### c)wykonanie warstwy izolacyjnej

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych i aprobat technicznych.

Metody wykonania izolacji:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie,
- szpachlowanie,
- przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa izolacji powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

## 5.2. Izolacje z folii

Folie mogą być:

- mocowane do podłoża mechanicznie, w obrębie zakładów,
- klejone do podłoża na całej powierzchni lub pasami.

Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie.

Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 10 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

## 5.3. Izolacje bitumiczne

### 5.3.1. Gruntowanie podkładu

- a)podkład betonowy lub cementowy pod izolację z mas bitumicznych powinien być zagruntowany,
- b)przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%,
- c)powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej,
- d)temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 °C

### 5.3.2. Izolacje z mas bitumicznych

Przed wykonaniem gruntowania z roztworu asfaltowego pod izolację należy wykonać na ścianie dociskowej piwnic wyprawę cementową tzw. “rapówkę”

Przed nałożeniem właściwej powłoki izolującej podłoże należy zagruntować środkiem odpowiednim dla właściwej masy izolacyjnej.

Lepik układa się na odpowiednio wytrzymałym, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu za pomocą szcetek lub pędzli z twardym włosiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C.

#### 5.4. Izolacje termiczne

##### 5.4.1. Ogólne zasady wykonania izolacji termicznych

- płyty izolacyjne delikatnie wciskamy pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń,
- poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonujemy sukcesywnie,
- nie chodzimy po płytach miękkich,
- ograniczamy do minimum chodzenie po płytach twardych, w miejscach gdzie przewiduje się przejścia, układamy pomosty z desek względnie z płyt pilśniowych lub wiórowych,
- przez właściwe docinanie i układanie płyt unikamy powstawania mostków termicznych.

##### 5.4.2. izolacje termiczne i przeciwdźwiękowe ścian

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno – suchym. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym lub świadectwa ITB.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo.

Przesunięcie styków powinno wynosić minimum 3 cm.

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian.

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą)

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby nie dopuścić do powstawania mostków cieplnych lub dźwiękowych.

##### 5.4.3. Izolacje termiczne i przeciwdźwiękowe posadzek:

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa o grubości podanej w projekcie wykonawczym powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno suchym. Należy ją ułożyć szczelnie i w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych (przy płytach - na spoinę mijaną) w/w izolacje należy chronić przed uszkodzeniami,

–materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym lub świadectwa ITB,

–materiały izolacyjne należy układać na podłożu, którego wilgotność wynosi max 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej. Podłoże pod w/w izolacje powinno być równe i poziome. Przy nierównościach przekraczających 5 mm podłoże należy wyrównać. Nie wskazane jest wyrównywanie większych nierówności izolacją termiczną.

– przy podłogach pływających - wzdłuż ścian umieścić pasek materiału izolacyjnego o Szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi i punktowo przymocować do ściany.

#### 5.5.Układanie membrany dachowej z pap termozgrzewalnych

Podłoże pod pokrycie dachowe powinno mieć powierzchnię starannie wyrównaną, bez rys, spękań i ostrych występow. W podłożu powinny być wykonane spadki przewidziane w projekcie obiektu. Przed przystąpieniem do prac podłoże należy oczyścić.

Arkusze membrany należy rozwinąć na przygotowanym podłożu bez naciągania, poprzecznie do karbów blachy trapezowej, desek, lub dłuższego boku prostokątnych płyt izolacji termicznej w przypadku podłoża betonowego, układać je z zakładem 10 cm z czego min.3 cm to szerokość zgrzewu (lub sklejenia), 4 cm szerokość podkładek elementów mocujących i 1 cm szerokość pasa brzegowego, każdy arkusz należy przymocować mechanicznie na jednej krawędzi pasa.



Kalkulację liczby mocowań należy przeprowadzać wg wymagań zawartych w normie PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem.

Szacunkowym i uproszczonym sposobem wyznaczania ilości zakotwień jest metoda 3:6:9. Metoda ta oznacza, że jeżeli na centralnej części dachu należy wykonać 3 zakotwienia na 1 m<sup>2</sup>, to w strefie brzegowej 6 zakotwień natomiast w narożach 9 zakotwień na m<sup>2</sup>.

Elementy mocujące przykrywa się sąsiednim arkuszem membrany i uszczelnia przez zgrzewanie.

Połączenie wykonuje się przy użyciu ręcznej nagrzewnicy lub automatu do zgrzewania z płaską dyszą 40 mm. Nagrzewa się równomiernie jednocześnie obie łączone powierzchnie i dociska silikonowym wałkiem.

Sposób postępowania:

- łączone powierzchnie muszą być czyste i suche,
- nagrzewnicę przed zgrzewaniem rozgrzać i wykonać próbny zgrzew ustalając odpowiednią temperaturę i prędkość przesuwu,
- aby krawędzie arkuszy nie przesunęły się można przymocować je wstępnie zgrzewami punktowymi w tylnej części zakładki,
- utrzymywać nagrzewnicę tak, aby od krawędzi arkusza wystawało 3 mm dyszy, szerokość zgrzewu powinna wynosić min. 3 cm,
- podczas zgrzewania należy ogrzewać jednocześnie oba łączone płaty membrany przyciskając mocno górny płat membrany przy pomocy wałka dociskowego.

W miejscach gdzie nakładają się trzy arkusze membrany, w celu uzyskania szczelnego zgrzewu, krawędzie środkowego arkusza muszą być sfazowane. Można to uzyskać ścinając krawędzie ręczną przycinarką po połączeniu z dolnym arkuszem lub przy użyciu nagrzewnicy. W tych miejscach połączenia muszą być wykonane za pomocą zgrzewania gorącym powietrzem. po wykonaniu zgrzewania należy sprawdzić szczelność połączeń przy pomocy pręta kontrolnego. Wszystkie nieciągłości połączenia należy zgrzać, aby uzyskać szczelne połączenie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię ociepleń oblicza się w metrach kwadratowych.

Dylatacje obmierza się w mb.

Zasady obmiarowania według pkt. 4 Założeń szczegółowych Rozdziału 6 Izolacje KNR 2-02

Konstrukcje budowlane.

### 7.3. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

### 8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

### 8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność
- 

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagrunтовanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdieranie
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.

PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy  
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów  
zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

1. Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów
2. Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie:2000-08
3. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
4. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### SST.B-07.00

#### TYNKI

KOD CPV 45410000-4

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych, związanych z zadaniem pn. "Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

##### 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

- wykonanie tynków wewnętrznych kat III na ścianach
- wykonanie gładzi gipsowych gr.3mm
- wykonanie tynków cienkowarstwowych
- wykonanie okładziny z płytek klinkierowych

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

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

##### 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2.

Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom w/g PN-90/B-14501. Do zapraw służących 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.

##### 2.1. Materiały do tynku cienkowarstwowego

- Profil narożnikowy aluminiowy lub z PCV z przyklejoną lub wklejoną siatką z włókna szklanego
- Preparat gruntujący
- Kątownik metalowy do ochrony naroży wypukłych
- Łączniki fi10 z trzpieniem z PCV
- Klej do zatapiania siatki na styropianie
- Siatka z włókna szklanego 145A

Wielkość oczek: 4,0 x 4,5 mm (±0,5)

Masa powierzchniowa: 150 -3/+10% g/m<sup>2</sup>

Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku

a) w warunkach laboratoryjnych:  $\geq 35$  N/mm

b) w roztworze alkalicznym:  $\geq 25$  N/mm

Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej:

a) w warunkach laboratoryjnych:  $\leq 4,5$  %

b) w roztworze alkalicznym:  $\leq 3,0$  %

Zużycie materiału: 1,1 mb/m<sup>2</sup> powierzchni

- Tynk silikatowy fakturę tynku baranek 2mm

Ziarnistość: 1,5 / 2,0 / 3,0 mm

Gęstość: ok. 1,8 kg/dm<sup>3</sup>

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : 30-50

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : 0,7 W/mK

Nasiąkliwość (współczynnik w):  $<0,20$  kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>

Współczynnik Sd: 0,06-,010 m (przy 2 mm grubości warstwy)

Kolory: wg. projektu

Struktura: baranek

## 2.2. Gładzie gipsowe

Gładź Gipsową stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń jako ostateczną warstwę wykończeniową.

Gładź Gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce. Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Gładzi Gipsowej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Powierzchnia wykonana Gładzią Gipsową jest idealnym podłożem do malowania lub tapetowania.

## 2.3. Masa szpachlowa do wykonywania gładzi gipsowych

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

Parametry techniczne masy szpachlowej:

· Przyczepność: min. 0,50 MPa

· Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm<sup>3</sup>

· Max. grubość jednej warstwy: 2 mm

## 2.4. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki.

Emulsja powinna być jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych.

Emulsja powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp.

Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednorodnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych.

Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

Parametry techniczne emulsji:

- Użytkowanie powierzchni: po 24 godzinach
- Gęstość emulsji: 1,0 g/cm<sup>3</sup>

#### 2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami PN. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili naniesienia zaprawy nie spadnie poniżej +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna I zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

### 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Sprzęt używany do wykonania robót tynkarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z

następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregat do mechanicznego nakładania zapraw gipsowych.

Do realizacji zakresu robót można zastosować sprzęt typu: pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty,

kielnie, pace, szpachle, mieszadła do tynków, pojemniki, wiadra, pędzle, itp.

### 4. TRANSPORT.

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

#### 5.1. Wymagania ogólne.

##### 5.1.1. Zgodność z dokumentacją.

Tynki zwykłe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj, odmianę i kategorię 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, zamurwane wszystkie przebicia i bruzdy oraz obsadzone 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 5C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0 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 +4mm,-6mm.

Tynk kat. II. Grubość 15mm. Dopuszczalne odchyłki tynku +3mm; -5mm.

Tynk kat. III. i IV, Dopuszczalne odchyłki tynku + 2mm;-4mm.

### 5.3. Tynk cienkowarstwowy.

#### 5.3.1. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej płyty styropianowe należy dokładnie wyrównać; przecierając je papierem ściernym.

Na tak przygotowane oczyszczone podłoże nakłada się warstwę masy klejącej, w którą natychmiast wtapia się napiętą siatkę zbrojącą z włókna szklanego (o gramaturze 145 g/m<sup>2</sup>). Zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna; nie może również przylegać bezpośrednio do styropianu.

Pasy siatki zbrojącej układa się na zakład, szerokości ok. 10 cm (zakłady nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi). Na narożnikach budynku siatka powinna zachodzić z obu stron na minimum 10 cm; można też zastosować specjalne kątowniki narożne (z siatki). W narożach otworów (np. okien) umieszcza się dodatkowe, ukośne kawałki (ok. 20 x 30 cm). W części parterowej i na cokołach (jeżeli są ocieplane) układa się dwie warstwy siatki. Zużycie masy do wykonania warstwy zbrojonej wynosi około 4 kg/m<sup>2</sup>; siatki - około 1,1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.

#### 5.3.2. Gruntowanie warstwy zbrojącej pod wyprawę tynkarską

W zależności od rodzaju wyprawy tynkarskiej ocieplaną powierzchnię należy zagruntować odpowiednim preparatem pod tynki akrylowe. Ściany gruntuje się po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojonej; w razie potrzeby powierzchnię kleju można przeszlifować papierem ściernym, usuwając drobne nierówności. Zużycie gruntu - około 0,4 kg/m<sup>2</sup>.

#### 5.3.3. Wykonywanie wyprawy tynkarskiej

Po wyschnięciu gruntu podkładowego można przystąpić do prac wykończeniowych - tynkowania (od przygotowania warstwy zbrojonej może upłynąć maksimum 3 miesiące).

Masę tynkarską rozprowadza się za pomocą kielni i pac, zawsze w kierunku świeżo nałożonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu, warstwę wyprawy należy przeciągnąć pacą stalową, z tworzywa sztucznego lub gąbki poliuretanowej - w zależności od tego, jaką chce się uzyskać fakturę.

## 5.2. Przygotowanie podłoża pod gładzie gipsowe

Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże.

Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm.

Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu.

Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnoziarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.B-00/00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

### 6.1. Prawidłowość 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 prostolinijne 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. Wykończenie 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.

Podstawę 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.

6.2.3.Sprawdzenie podłoży 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



zewnątrznych 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 łąty z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości spionowania i spoziomowania powierzchni należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomicią w dowolnym miejscu. Odchylenie nie powinno być większe niż podano w pkt. 6.1.1.,
- sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzić kątownicą. Prześwit w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać :
  - kat. II- 4mm
  - kat. III- 3mm
  - kat. IV-2mm,
- sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzić wzrokowo równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.B-00.00 „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 powierzchnię tynków i gładzi potrąca się nakłady na powierzchnie nie otynkowane jeżeli jest większe niż 1m<sup>2</sup>.

**7.1.2.** Potrąca się otwory o powierzchni ponad 1m<sup>2</sup> jeśli 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 ciągnionych 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.** Jednostką obmiarową okładzin jest 1m<sup>2</sup>(metr kwadratowy). Powierzchnię okładziny obmierza się jako iloczyn długości i wysokości mierzonych rzeczywiście oblicowanych powierzchni.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

#### **8.1. Sposób odbioru robót.**

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

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania

- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

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

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-90/B- 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN- 70/ B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze .

PN -EN 1008 : 2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN- 86/ B-30020 Wapno.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-08.00

## POSADZKI.

KOD CPV 45431100-8

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania podkładów i posadzek, związanych z zadaniem pn.;" Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

#### 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:

- Warstwa wyrównawcza pod podłogi właściwe gr.60mm
- Płytki antypoślizgowe kl.IV ścieralności, gat.I z cokołem wys.min. 10 cm

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

**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 OST.B-00.00. pkt.2.

### 2.1. Podkład cementowy gr.60mm

Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>

Wytrzymałość na ścislenie:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Temperatura wykonywania prac: + 5°C do +25°C

Reakcja na ogień: A1 fl Posiada: Atest PZH

Spełnia wymagania - PN-EN 13813 CT-C25-F5

### 2.2. Płytki - płytki z kamieni sztucznych gres

Posadzki z płytek gress nieszkliwiony, matowy, impregnowany w procesie produkcji, rektyfikowany kaliber „V” , antypoślizgowy kl.IV ścieralności, gat.I z cokołem wys.min. 10 cm.

### 2.3 Klej do gresu

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Gęstość nasypowa: ok. 1,45 kg/dm<sup>3</sup>  
Proporcje mieszania: 5,75-6,25 l wody (2,0 l CC 83 + 4,0 l wody) na 25 kg  
Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C  
Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min  
Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)  
Czas otwarty (wg normy PN-EN 12004): przyczepność > 0,5 MPa  
Spływ (wg normy PN-EN 12004): < 0,5 mm  
Spoinowanie: po 24 godz.  
Przyczepność (wg normy PN-EN 12004):  
- początkowa: > 0,5 MPa  
- po zanurzeniu w wodzie: > 0,5 MPa  
- po starzeniu termicznym: > 0,5 MPa  
- po cyklach zamrażania i rozmrażania: > 0,5 MPa  
Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C  
Reakcja na ogień: A1/A1f

#### **2.4.Zaprawa do fugowania**

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. 1,15 kg/dm<sup>3</sup>  
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok. 1,80 kg/dm<sup>3</sup>  
Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok. 1,65 kg/dm<sup>3</sup>  
Proporcje mieszaniawoda / sucha mieszanka 0,28-0,29 l / 1kg 0,56-0,58 l / 2kg 1,4-1,45 l / 5kg  
Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm  
Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie stosowania od +5 °C do +25 °C  
Czas dojrzewania ok. 5 min  
Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h  
Czyszczenie zaspoinowanej okładziny po 10-30 min  
Ruch pieszy po ok. 24 h  
Pełne obciążanie po ok. 24 h

#### **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonania podłoży i posadzek musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

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

Załadunek, 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.B-00.00 pkt. 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 odchyień większych niż 5mm. Wytrzymałość na ściskanie podkładu powinna być

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

## **5.2.Montaż posadzek.**

### **5.2.1.Posadzki z płytek gres**

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

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.

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.

Płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swojej powierzchni . Płytki na schodach antypoślizgowe układane na klej mrozoodporny.

Grubość spoin między płytkami powinna być zgodna z opisem PT.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.B-00.00 pkt. 6.

### **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 powierzchnię poszczególnych słupów, pilasrtów itp. większe od 0,25m<sup>2</sup>(metr kwadratowy).

**7.2. Przy posadzkach z płytek -** w których długość linii podziałowych przekracza 3m na 1m<sup>2</sup>(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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.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 odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

### 10.1 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

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

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-09.00**

## **Kładzenie glazury**

Kod CPV 45431200-9

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru układania płytek ceramicznych, które zostaną w związku zadaniem pn.;" Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

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

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- Licowanie ścian płytkami szkliwionymi

Specyfikacja obejmuje wykonanie okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych UB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- Środek gruntujący
- Okładzina ścian do wysokości 2,0 m z płytek szkliwiony, impregnowany w procesie produkcji, rektyfikowany kaliber „V” tolerancja między płytkami maximum  $\pm 0,2\text{mm}$  w kolorze jasny beż – układane poziomo na dodatkowej izolacji przeciw-wodnej
- Zaprawa klejowa

Gęstość nasypowa: ok.  $1,45\text{ kg/dm}^3$

Proporcje mieszania: 5,75-6,25 l wody (2,0 l CC 83 + 4,0 l wody) na 25 kg

Temperatura stosowania: od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min

Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)

Czas otwarty (wg normy PN-EN 12004): przyczepność  $> 0,5\text{ MPa}$

Spływ (wg normy PN-EN 12004):  $< 0,5\text{ mm}$

Odporność na temperaturę: od  $-30^\circ\text{C}$  do  $+70^\circ\text{C}$

Reakcja na ogień: A1/A1f

- Zaprawa do spoinowania

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok.  $1,15\text{ kg/dm}^3$

Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok.  $1,80\text{ kg/dm}^3$

Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok.  $1,65\text{ kg/dm}^3$

Proporcje mieszania woda / sucha mieszanka 0,28-0,29 l / 1kg 0,56-0,58 l / 2kg 1,4-1,45 l / 5kg

Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm

Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie stosowania od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$

Czas dojrzewania ok. 5 min

Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h

Czyszczenie zaspoinowanej okładziny po 10-30 min

### 2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### 2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

listwy dylatacyjne i wykończeniowe,

środki ochrony płytek i spoin,

środki do usuwania zanieczyszczeń,

środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Cięcie płytek sprzętem nie powodującym wyszczerbienia i spękania, krawędzie cięte winny być równe i gładkie i wizualnie nie odbiegać od krawędzi oryginalnych płytek.



#### **4. TRANSPORT**

Zabezpieczone przed uszkodzeniem i przesunięciem elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Prace rozpocząć po zakończeniu robót instalacyjnych wraz z ich sprawdzeniem (próby), przed montażem osprzętu (biały montaż) i armatury oraz urządzeń, również po zakończeniu robót budowlanych wykończeniowych (bez robót malarskich i skrzydeł drzwiowych).

Okładziny wykonywać w temperaturach powyżej +5 st. Okładziny układać po pozytywnym odbiorze podłoża. Okładzinę układać od dołu warstwami poziomymi ze spoiną szerokości 2-3 mm w całości wypełnioną barwioną zaprawą do fugowania. Płytki dobrane według barwy i odcienia – zaleca się stosowanie płytek z jednej partii produkcyjnej dla odrębnego pomieszczenia. Spoiny między płytkami przez całą długość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste – dopuszczalne odchylenie 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości i szerokości pomieszczenia. Płytki związać z podkładem warstwą wiążącą zaprawą klejową na całej powierzchni, grubość zaprawy zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszcza się stosowanie w narożach i na krawędziach okładanych płytkami powierzchni listew wykończeniowych PVC wewnętrznych i zewnętrznych, pod warunkiem dobrania koloru do koloru płytek i takiego ich zamocowania, aby powierzchnia płytek i narożników licowały się. Powierzchnia okładziny z płytek powinna licować się z powierzchnią ościeżnic drzwiowych. Płytki rozmierzyć i układać na ścianach w taki sposób, aby nie stosować płytek przycinanych mniejszych niż ½ płytki. Przycinanie płytek dopuszcza się przy obrabianiu rur, otworów itp. i tylko w takim przypadku, gdy nie ma innej możliwości przyklejenia płytki - zasadniczo wymaga się wycinania otworów na rury. W miejscach tych należy na element przechodzący przez płytkę nałożyć w trakcie jego wbudowywania estetyczne osłony.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1.**Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

##### **6.2.** Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały, płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łąkę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

##### **6.3.**Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

##### **6.4.**Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

-zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,  
-prawidłowości przygotowania podłoża, jakości (wyglądu) powierzchni okładzin  
-prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.  
Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin ścian powinien obejmować:

-sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,  
-sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,  
-sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości poziomych okładzin ścian oraz pionu dla spoin pionowych okładzin ścian i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,  
-sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,  
-sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

## **7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1.** Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Zasady obmiarowania**

Podstawą obmiaru jest ilość jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Powierzchnie wykładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>.

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

## **8. ODBIÓR ROBOT**

**8.1.** Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

#### **8.4.Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający, może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.5.Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego

### **9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i obejmują:

robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,  
wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu, wartość pracy sprzętu z narzutami, koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny, podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),  
Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.  
W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ , Grupa A III.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

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

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B- 10.00

## Instalowanie okien

kod CPV 45421132-8

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej z PCV, które zostaną wykonane w związku z zadaniem pn.:” Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty związane z montażem okien PCV wg. zestawienia stolarki okiennej w dokumentacji wykonawczej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.Okno** – ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej izolująca, przepuszczająca światło. Okno składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł lub samej oszklonej ościeżnicy.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 "Wymagania ogólne".

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wymianie stolarki okiennej wg zasad niniejszej ST są:

- okna jednoramowe z PCV rozwierano-uchylne wg. zestawienia
- pianka uszczelniająca poliuretanowa
- dyble mocujące M10
- silikon

### Parametry techniczne stolarki okiennej z PCV.

**2.1.Stolarka okienna z PCV w klasie odporności 1(WK1)** wg. Norma PN-ENV 1627:2006 Przewidywana klasa odporności na włamanie okna PCV

a)Okna z tworzywa PCV, w gatunku pierwszym, posiadające atesty ITB dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

b) Profil sześciokomorowy w kolorze białym klasy A (wg PN-EN 12608/2004) – naturalnym, niefoliowane, szerokość profilu  $\geq 70$  mm

- c) Izolacyjność cieplna kombinacji profili w oknie (ościeżnica + skrzydło + listwa przyszybowa wraz ze wzmocnieniem) mniejsza niż  $U=1,4 \text{ W (m}^2\cdot\text{K)}$ .
- d) Rama ze wzmocnieniem stalowym, kształtowniki stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową, co najmniej  $275\text{g/m}^2$
- e) Okucia kompletne, systemowe (np. Roto, Winkhaus lub równoważne), obwiedniowe z mikrowentylacją i blokadą błędnego położenia klamki, klamki ze stopu aluminium, zawiasy z możliwością regulacji
- f) Uszczelki przylgowe zewnętrzne i wewnętrzne do uszczelnienia na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą, wykonane z kauczuku etylenowo- propylenowego. Uszczelki przyszybowe do uszczelnienia szyb we wrębach skrzydeł wykonane z kauczuku etylenowo- propylenowego.  
Uszczelki odporne na różnicę temperatur i promienie UV.
- g) Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120l na  $1 \text{ m}^2$  przy różnicy ciśnień  $\Delta p > 150\text{Pa}$
- h) Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej  $R_w=32\text{dB}$
- i) Pakiety zespolone jednokomorowe ze szkła niskoemisyjnego konstrukcji 4A/16Ar/4T o współczynniku przenikania ciepła  $U\text{-W } 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  z tzw. ciepłą ramką

### 3. SPRZĘT

Roboty związane z wymianą stolarki będą wykonane ręcznie. Sprzęt związany z wykonaniem robót to: piła, łapka ciesielska, kielnia, szpachelka, wiertarka z mieszadłem.

### 4. TRANSPORT

Materiały okna PCV mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający okna przed uszkodzeniem np. (folia) oraz w sposób nie zagrażający innym użytkownikom ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Przedstawiony opis wykonania wymiany stolarki okiennej jest przykładowy, ale zachowuje wszystkie czynności, jakie należy wykonać podczas wymiany.

Przed przystąpieniem do wymiany należy zabezpieczyć podłogi folią osłonową gr.0,5mm.

Po zdemontowaniu starych okien należy zeszkrobać skorodowane fragmenty zaprawy łączącej cegły, usunąć starannie brud i kurz oraz inne zanieczyszczenia. Szczególnie starannie należy usunąć zanieczyszczenia z progu podokiennego. Po usunięciu skorodowanych warstw zaprawy, brudu i kurzu należy pozalewane masą tynkarską wszystkie szczeliny, ubytki i nierówności. Do najbardziej poważnych błędów należy nie oczyszczanie podłoża.

Następnie montujemy ramą okienną nowego okna. Od strony ościeża jak i od strony węgaraka należy pozostawić odpowiedni luz (1,5-2cm)na materiał uszczelniający.

Okno zostaje ustawione na klockach dystansowych tak, aby od spodu można było zastosować materiał uszczelniający. Klocki dystansowe rozmieścić również w innych miejscach - sposób rozmieszczenia klocków zależy od rodzaju okna i sposobu jego otwierania. Okno dokładnie wypoziomować i wypionować. Do najbardziej poważnych błędów należy przystawianie okien do węgaraków, brak podparcia okien od spodu i pozostawianie folii ochronnej.

Śruby wkręcane są w uprzednio wywiercone w ramie okna i w ścianie otwory. By nie rozepchnąć ramy należy założyć pod nią drewniany klocek. Z boku okien należy stosować co najmniej po trzy śruby - łączniki. Ich odległość od naroży okna - górnego i dolnego - wynosi ok. 15 cm a rozstaw wzajemny nie może przekraczać 70 cm. Okna należy zamocować również w nadprożu i w progu. Do najbardziej poważnych błędów należy osadzanie okien bez ich mocowania w progu, oraz zbyt rzadkie rozmieszczanie łączników.

Po zamontowaniu okna w ścianie zakładane są skrzydła okienne, następnie przeprowadzana jest dokładna regulacja ustawienia ramy w otworze okiennym.

Przy pomocy ogrodniczego spryskiwacza do roślin ościeże i węgarek oraz ramę okna należy zwilżyć wodą. Zwilżenie wodą zapewnia dobrą przyczepność pianki do podłoża oraz jest podstawą dobrego rozprężenia się pianki PU.

Piankę należy wtryskiwać jest specjalnym pistoletem (nie z rurki). Wtryskiwanie pianki z pistoletu zapewnia dokładne wypełnienie szczelin, pianka wtryskiwana jest również pod parapet.

Pianka PU wtryskiwana jest na całą szerokość ramy - wychodzi z drugiej strony. Pianka wtryskiwana jest na oczyszczone podłoże. Po zestaleniu nadmiar zestalonej pianki PU wycina się ostrym nożem.

Pianka nie może być wydłubywana palcem, wyskrobywana czy też wrywana.

Następnie za pomocą masy szpachlowej uzupełniamy styki okna z murem, zarówno od wewnątrz jak i z zewnątrz pomieszczenia..

Po zakończeniu szpachlowania styków ramy okna z ościeżem i z parapetem usuwana jest folia ochronna. Po usunięciu folii ochronnej wygładzane są przy pomocy zwilżonego wodą pędzla zaszpachlowane styki i dokładnie oczyszczamy zawiasy, okucia, i myjemy ramy okien.

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

- Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 "Wymagania ogólne". Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych wymianą okien należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w polskich normach.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru wymiany stolarki okiennej jest- m<sup>2</sup> mierzony po zewnętrznej stronie ościeżnicy

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór robót związanych z wymianą stolarki następuje na podstawie wpisów do dziennika budowy, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatności za 1 m<sup>2</sup> należy przyjmować na podstawie obmiaru robót, mierzona po zewnętrznej stronie ościeżnicy.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zabezpieczenie podłóg folią
- oczyszczenie powierzchni cegieł
- montaż okien z PCV
- uszczelnienie ościeżnicy pianką poliuretanowa
- regulacja skrzydeł

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

## **NORMY**

PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-90/B-91002	Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie.
PN-EN 514;2002	Kształtowniki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu)(PCC-U)do produkcji okien i drzwi
PN-77/B-13080	Szkło budowlane. Normy i określenia.
PN-EN 6946;1999	Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków.
PN-87/B-02151/03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.



# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-11.00

## STOLARKA DRZWIOWA

KOD CPV 45421131-1

### 1. WSTĘP.

#### 1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dostawy oraz montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej, związanej z zadaniem pn. "Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

#### 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 drzwi wewnętrznych wg. projektu

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.2. Drzwi** – ruchoma część ściany izolacyjnej umożliwiająca komunikację. Drzwi składają się z ościeżnicy i z jednego lub więcej skrzydeł osadzonych bezpośrednio w otworze budowlanym.

**1.4.3. Ościeżnica**- rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

**1.4.4. Skrzydło**- ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana na ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w murze.

**1.4.5. Skrzydło przylgowe** – skrzydło z wykonanymi na obwodzie przylgami, zwiększającymi powierzchnie przylegania.

**1.4.6. Nadproże** – górny element ościeżnicy.

**1.4.7. Próg** – dolny poziomy element ościeżnicy.

**1.4.8. Stolarka wykończona ostatecznie**- stolarka, której powierzchnie są pomalowane ostatecznie wyrobem lakierowym nawierzchniowym.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz dokumentacją techniczną.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.B-00.00. "Wymagania ogólne".

## 2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Stolarka fabrycznie wykończona.

W skład kompletu drzwiowego wchodzi:

- skrzydło(a) drzwiowe drewniane malowane fabrycznie wykończona
- ościeżnica drewniana nakładkowa lub metalowa malowana fabrycznie wykończona

- klamki z sztyldami
- zamek z wkładką
- zawiasy nie mniej niż 3 na jedno skrzydło
- niezbędne listwy wykończeniowe lub ćwierćwałki malowane lub oklejane w kolorze stolarki.

### 2.1. Parametry techniczne stolarki drzwiowej płytowej.

-Skrzydło drzwiowe o powierzchni gładkiej z przylgą na bazie ramy z drewna klejonego iglastego, wypełnione płytą wiórową otworowaną, obłożona dwiema wypraskami z płyty HDF fabrycznie wykończona o grubości przekroju skrzydła nie mniejszej niż 42mm.

### 2.2. Ościeżnica drewniana regulowana

Ościeżnica metalowa z blachy stalowej gr.1,5mm, malowana proszkowo wraz z uszczelką przymykową wciskaną i zawiasami, fabrycznie wykończona tj. malowana.

**Stolarka drzwiowa powinna się charakteryzować starannością wykonania poszczególnych elementów stolarki oraz dokładnością montażu.**

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

## **4. TRANSPORT.**

Załadunek, 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 OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne”pkt.5 .

**5.1** Stolarkę drzwiową wyposażyc w samozamykacze zgodnie ze wskazaniem w dokumentacji projektowej. W pomieszczeniach WC drzwi wyposażone w kratki nawiewne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

### **6.1.Sprawność działania.**

Drzwi i okna przy otwieraniu i zamykaniu powinny działać prawidłowo , zgodnie z ich przeznaczeniem. Okucia zabezpieczające służące do unieruchomienia 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 przyłgi każdego boku skrzydła, pomiary dokonać w połowie długości boku skrzydła i w odległości 50mm od końca boku.
- c) luzu wrębowego- 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 różnicę głębokości wrębu w ościeżnicy i skrzydle uwzględniając odpowiednio ewentualną wielkość szczeliny przylgowej.

6.2.2. Sprawdzenie prostokątności skrzydeł drzwiowych w/g PN-86/B-06072.

**6.2.3** Sprawdzenie materiałów należy wykonać na podstawie odnośnych dokumentów i dokumentacji technicznej

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 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 taśmą stalową, suwmiarką i szczelinomierzem.

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

**8.4.** Sprawdzenie szklenia i okuwania należy przeprowadzić przez oględziny i pomiar taśmą stalową lub suwmiarką.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

### **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 udarowe.  
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 .

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-12.00**

## **Ślusarka budowlana Drzwi aluminiowe**

CPV 45421160-3

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki okiennej i drzwiowej w związku z zadaniem pn.;" Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

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

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

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

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- dostawa i montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych wg. zestawienia,
- dostawa i montaż ślusarki okiennej wg. zestawienia
- dostawa i montaż drzwi stalowych jednoskrzydłowych EI30 wg. zestawienia,
- dostawa i montaż drzwi stalowych jednoskrzydłowych wg. zestawienia,
- dostawa i montaż balustrad z rur nierdzewnych wg. projektu

### **2. MATERIAŁY**

#### **2. 1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST.B-00.00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

#### **2.2.Wymagania dotyczące materiałów**

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz okuciami, uszczelkami i powłokami.

Profile aluminiowe winny należeć do grupy materiałowej 2.1. z przegrodą termiczną.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane ( drut do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M02138.

Wybór systemu- profile pokazane na rysunkach są jedynie wskazaniem, nie narzuca się wyboru systemu profili aluminiowych.

Drzwi zewnętrzne o współczynniku ciepła min.  $U=1,3$  W/m<sup>2</sup> (wymagany od 1.01.2021r.)

Drzwi zewnętrzne aluminiowe wzmocnione, wyposażone w samozamykacze w kolorze RAL 9006, wyposażone w zamki z sztyldami i klamkami metalowymi, z zamkiem podklamkowym z wkładką.

Uszczelki i przekładki zostaną tak dobrane, aby chemicznie kompatybilne ze wszystkimi pozostałymi materiałami w systemie, powinny one odpowiadać następującym wymaganiom:

- Twardość Shore'a min.35-40
- Wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5MPa

- Odporność na temperaturę od -30 do +80° C
- Palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- Nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- Trwałość min.20lat

### **2.3. Balustrady ze stali nierdzewnej**

Elementy balustrady – stal nierdzewna polerowana spełniająca wymagania określone w PN-82/S- 10052 p. 2.1.1

## **3. SPRZĘT**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt.3.

### 3.2. Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi oraz drobnego sprzętu budowlanego.

Wymienione prace należy wykonać przy zastosowaniu rusztowań fasadowych lub innego sprzętu umożliwiającego prowadzenie prac na wysokościach nie przekraczających 20 m, a więc nie stwarzające szczególnych wymagań, co do typu rusztowania (obciążenie standardowe 150 kN/m<sup>2</sup>).

## **4. TRANSPORT**

### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w OST.B-00.00 Wymagania ogólne - pkt.4.

### 4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Warunki transportu powinny spełniać wymogi normy PN-B-05000. Ślusarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Środki transportu muszą zabezpieczać elementy przed uszkodzeniami (szyby zespolone, warstwy wierzchnie profili aluminiowych) i przed wpływami atmosferycznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne – pkt. 5.

### 5.2. Szczególne zasady wykonania robót

#### 5.2.1. Ślusarka drzwiowa i okienna

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wymiary otworów oraz dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeźnica oraz jakość montowanych elementów i innych materiałów pomocniczych.

Przy montażu stolarki aluminiowej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10085.

Stolarkę aluminiową należy montować na podkładach lub listwach. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV. Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Do zamocowania ościeźnicy w ościeży należy stosować specjalne kotwy (tuleje rozprężne) dostosowane do rodzaju podłoża (typ, długość). Należy zapewnić właściwą długość zakotwienia w ścianie równą przynajmniej 60 mm. Na wysokości elementu po obydwu stronach należy stosować, co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania to 700 mm. Ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych przed i po przykręceniu.

### 5.3. Wykonanie balustrady.

Zaprojektowano balustrady stalowe, modułowe montowane w segmentach.

Wszystkie elementy balustrady, tj. słupki, poręcze, elementy wypełnienia, łączniki, zaślepki oraz płyty dolne, powinny być cięte mechanicznie. Stosowanie cięcia gazowego dopuszczalne jest jedynie do cięcia zgrubnego.

Wszystkie prace spawalnicze związane z wykonaniem balustrady, można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia.

Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości.

Połączenia spawane stalowych elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-82/S-10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2.

Elektrody do spawania elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-88/M-69433.

Sposób kotwienia balustrady. Bariery są kotwione w konstrukcji za pomocą kotew wklejanych.

Segmenty balustrad należy przykręcić do kotew po wykonaniu nawierzchni zwracając szczególną uwagę na to aby nie uszkodzić nawierzchni. Dla zniwelowania lokalnych nierówności oraz uszczelnienia styku płyt stalowych z nawierzchnią należy pod podstawami słupków wykonać polewki epoksydowe grubości ~ 5 mm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt. 6. i instrukcji producentów.

### 6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości technicznych zastosowanych materiałów i wyrobów. W trakcie wykonywania robót należy dokładnie przestrzegać wymagań technologicznych producenta systemu, a zwłaszcza metod łączenia elementów.

Zakres kontroli powinien być zgodny z normą PN-B-10085. W szczególności należy ocenić:

- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profilu aluminiowego,
- jednolitość barwy powłoki,
- wielkość luzu pomiędzy otworem a oknem lub drzwiami,
- sposób i geometrię zamocowania,
- sposób uszczelnienia,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 3 m.

Dla stolarki aluminiowej wielkość luzu na wbudowanie różnicuje się odpowiednio do wymiarów gabarytowych i wymiarów okien. Minimalny luz powinien wynosić:

- 10 mm przy wymiarach do 1,5 m,
- 15 mm przy wymiarach do 2,5 m,
- 20 mm przy wymiarach do 3,5 m.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne – pkt. 7.

### 7.2. Szczególne zasady obmiaru

### 7.2.1. Ślusarka drzewiowa i okienna

Jednostką obmiaru wymiany ślusarki aluminiowej jest m<sup>2</sup> mierzony po zewnętrznej stronie ościeżnicy

### 7.2.2. Zadaszenie z płyty poliwęglanu wraz z konstrukcją-m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt.8.

### 8.2. Szczególne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji,
- pion i poziom zamontowanej ślusarki,
- dokładność uszczelnienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- wygląd zewnętrzny.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt. 9.

### 9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie urnowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> montowanej ślusarki i obejmuje: roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, osadzenie elementów, dostarczenie i wbudowanie materiałów, wykonanie dylatacji, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

PN-B- 02020 Ochrona cieplna budynków,

PN-B- 03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.

PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-B-13083 Szkło budowlane bezpieczne. ;

- inne:

Instrukcja ITB nr 224 - Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian zewnętrznych w budownictwie ogólnym.

ZUAT-15/II.05 Systemy lekkich ścian osłonowych o kontr. szkieletowej z profili aluminiowych.

PN-B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywani i transport.



PN-B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, Ogólne wymagania i badania.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

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

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.

PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.

PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B- 13.00**

## **OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Kod CPV 45261000-4

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące kładzenia dachów metalowych i odbioru obróbek blacharskich, które zostaną w związku z zadaniem pn.; Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 obróbek blacharskich i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Rynny okrągłe fi 125 z blachy powlekanej
- Rury spustowe fi 100 z blachy powlekanej
- Obróbki blacharski z blachy powlekanej gr.0,55-0,65mm (pasy nad i podrynnowy, attyka itp.)

#### **1.4 . Określenia podstawowe**

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

**1.4.1. Rynna dachowa** – rynna usytuowana na zewnątrz budynku i przytrzymywana za pomocą uchwytów

**1.4.2. Rura spustowa**- rura połączona z rynną w celu odprowadzenia wody opadowej do systemu odwadniającego lub zbiornika.

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

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

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne ustalenia dotyczące materiału podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

### **2.1 . Wymagania ogólne**

2.2.Rynny dachowe prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej fi125 wg PN-84/H-92126, PN-EN 505.2002 z kompletem akcesoriów systemowych w kolorze do ustalenia z Zamawiającym,

2.3.Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej wg PN-84/H-92126, PN-EN 505.2002 fi 100mm z kompletem akcesoriów systemowych w kolorze do ustalenia z Zamawiającym.

2.4. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.0,60mm

- parapety zewnętrzne -blacha ocynkowanej powlekanej płaska grubość blachy 0,6 mm powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122,
- mury ogniowe, gzymsy nad i podrynnowe- blacha ocynkowanej powlekanej płaska grubość blachy 0,60mm

### **3. SPRZĘT**

Ogólne ustalenia dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne ustalenia dotyczące transportu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące wykonania robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

#### **5.1. Obróbki blacharskie.**

5.1.1. Obróbki blacharskie z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.1.2. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.2.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.2.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.2.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.2.4. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

5.2.5. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.2.6. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.2.7. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.B0.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

#### **6.1 . Materiały**

a) Wymagana jakość materiałów pokrywczych powinna być potwierdzona przez producenta przez

zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.

b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

c) Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

e) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót podano w OST.B0.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

– dla obróbek blacharskich – m<sup>2</sup>

– dla wykonanych rynien lub rur spustowych – 1 mb

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.1 . Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połączeń dachowych,

- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2 . Odbiór robót pokrywczych

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

– dokumentacja techniczna,

– dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

– zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

– protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,

- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,

- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,

- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

### 9.1. Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m<sup>2</sup>” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:  
– przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,  
– uporządkowanie stanowiska pracy.

### 9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:  
– przygotowanie, zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,  
– uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-EN-505:2002      Wymagania do pokryć ochronnych z metalu. Charakterystyka wyrobów s blachy stalowej

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

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-14.00

## ROBOTY MALARSKIE .

KOD CPV 45442100-8

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, związanych z zadaniem pn. ;” Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna (ST) 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 robót malarskich tj. :

- malowanie tynków wewnętrznych farbą akrylową
- malowanie tynków wewnętrznych lakierem akrylowym transparentnym (lamperie)
- malowaniu tynków zewnętrznych farbą silikonową

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

**1.4.1.Podłoże malarskie** - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

**1.4.2.Powłoka malarska** - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

**1.4.3.Farba** - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

#### 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.2.

### 2.1. Farby budowlane gotowe

2.1.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.1.2. Farby akrylowe wytwarzane fabrycznie.

Spoiwo: dyspersja styrenowo-akrylowa

Gęstość: Biała – ok. 1,26 g/cm<sup>3</sup>

Gotowe kolory – 1,20-1,34 g/cm<sup>3</sup> (w zależności od koloru)

Lepkość: Biała - 117-127 [KU],

Gotowe kolory - 115-130 [KU]

Odczyn PH: 8-9 Zawartość części stałych: ok. 50% wag. ( w zależności od koloru)

Odporność na szorowanie na mokro: - wg normy PN-EN 13300 - klasa 1 - wg normy PN- C- 81914:2002- farba rodzaju I.

### 2.1.3. Farba silikonowa

Gotowa do użycia otwarta dyfuzyjnie, hydrofobowa, odporna na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporna na promieniowanie UV, o dużej odporności na agresję mikrobiologiczną Biała lub barwiona: według wzornika kolorów.

Skład Żywice silikonowe, kopolimery oraz wypełniacze

Gęstość g/cm<sup>3</sup> 1,56±10%

Zawartość suchej substancji ( %) 66,8( -3,3/+6,6)

Zawartość popiołu w 450°C w ( %) 55,5±2,7

### 2.1.4. Akrylowy lakier transparenty

Kolor transparentny

Wygląd powłoki satynowa

Lepkość Brookfield RVT, 20±2°C, [mPas] 6000 ÷ 10000

Gęstość, 20±0,5°C, [g/cm<sup>3</sup>] 1,00 ÷ 1,04

Ilość warstw 1-2

Czas schnięcia powłoki, 23°±2°C, [h] 2

Nanoszenie drugiej warstwy, [h] po 2

Sposób nanoszenia wałek, natrysk hydrodynamiczny

Wydajność przy jednej warstwie do 10 m<sup>2</sup>/l – przy jednej warstwie w zależności od chłonności podłoża

Rozcieńczalnik woda

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych oraz wymaganiom norm PN-C-81914;2002, PN-C-81901;2002, PN-C-81607;1998.PN-EN 13300: 2002

## 3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonywania robót malarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

## 4. TRANSPORT.

Załadunek , 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót malarskich podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### 5.1. Wymagania ogólne.

**5.1.1. Temperatura.** Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0° C. ). Farby emulsyjne przechowywać w temperaturze jw.

### 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 prześwitów i miejsc niepokrytych podkładem . Na powierzchni nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku .

**5.2.3.** Powłoka malarska - powinna równomiernie , bez prześwitów , pokrywać podłoże lub podkład nie wykazując , odprysków , spękań , łuszczenia się , oraz smug plam i śladów pędzla. Barwa powłoki powinna być zgodna z PT i uzgodniona z Inspektorem nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.B-00.00 „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 ścieranie i niezmywalna przy stosowaniu środków zarówno myjących jak i dezynfekujących , dająca dużą skalę barw i efektywną matową fakturę pomalowanej powierzchni.

### **6.3. Badania.**

Podstawą do odbioru technicznego powłok malarskich 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 wsiąkliwości , 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.**

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ).

Powierzchnię malowaną 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 potrąca się otworów do 3 m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3 m<sup>2</sup> potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży. Nie potrąca 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 8.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót . W przypadku stwierdzenia odchyień , Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych . Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.B-00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt. 9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.



## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

### 10.1. Normy:

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

PN-70/B - 10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowane. Pakowanie przechowywanie transport.

PN-EN ISO 2409-199 Farby lakiery. Metoda siatki ci• .

PN-EN 13300-2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81901;2002 Farby olejne i alkilowe.

PN-C-81914;2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-15.00**

## **KŁADZENIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH**

KOD CPV 45432111-5

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru układania podłóg, które zostaną w związku z wykonaniem zadania pn.;" Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

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

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- wykonanie podkładu z zapraw samopoziomujących
- ułożenie wykładzin dywanowych
- montaż listew przypodłogowych

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie wykładzin oraz ich odbiory.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz prawem budowlanym.

## **2. MATERIAŁY.**

**2.1. Ogólne ustalenia dotyczące materiałów** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

**2.2. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym

Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym

**2.3. Rodzaje materiałów**

**2.3.1 Wykładzina dywanowa pętłkowa rulonowa**

Wykładzina dywanowa :

- pętłkowa antyelektrostatyczna , niepalna , przeznaczona do obiektów użyteczności publicznej o bardzo dużym natężeniu ruchu ,

Wykładzina dywanowa pętłkowa o wysokiej gramaturze runa , pokryta teflonem o parametrach nie gorszych:

- skład runa : 100 % PA
  - waga runa : 750 g/m<sup>2</sup>
  - waga całkowita 2300 g/m<sup>2</sup> ,
  - wysokość runa 3,5 mm,
  - grubość całkowita : 6,0 mm,
  - klasa palności Bfls 1,
  - klasa użytkowa : 32,
  - właściwości elektrostatyczne : < 2 kV,
  - zabezpieczenie powierzchni : Teflon,
- Wykładzina musi posiadać certyfikat CE.

#### 2.3.4. Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do przygotowania chłonnych, mineralnych podłoży przed zastosowaniem anhydrytowych i cementowych zaprawy samopoziomującej.

#### 2.3.5. Masa samopoziomująca

Zaprawa samopoziomująca (typ Thomsit DH+ lub równoważny) służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych oraz podkładów cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny.

Główne właściwości

- anhydrytowo-gipsowy
- odporny na obciążenia skupione
- bez dylatacji do 50 m<sup>2</sup>
- zespólny z podłożem

Główne parametry

- zużycie: 20 kg/1 m<sup>2</sup>/1 cm
- grubość warstwy: 5 – 30 mm
- wytrz. na ściskanie: min 35 N/mm<sup>2</sup>

#### 2.3.4. Kleje do wykładzin

Klej dyspersyjny do mocowania wykładzin PVC i kauczukowych, w płytkach i rolkach; antystatycznych wykładzin tekstylnych ze spodem z juty lub syntetycznym, lateksowym, tkanym lub igłowanym oraz do linoleum.

### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.2.** Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

**3.3.** Sprzęt do wykonywania robót

Do mieszania mas samopoziomujących używamy mieszaczy, których maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (większe spowodują zbyt duże napowietrzenia masy).

Masę rozprowadzamy na podłożu rakłą i odpowietrzamy specjalnym wałkiem odpowietrzającym.

Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy zębatej.

Walec o wadze min. 50 kg do odpowietrzania powierzchni pod wykładziną.

Nagrzewnica elektryczna i rolka dociskowa do montażu cokołów.

Frezarka ręczna lub mechaniczna do frezowania wykładziny.

Spawarka ręczna lub automat spawalniczy do zgrzewania styków wykładzin.

## **4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne ustalenia dotyczące transportu płatności** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące środków transportowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne ustalenia dotyczące wykonania robót** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.1. Przygotowanie podłoża:**

Podłoże należy przygotować tak, aby było gładkie, suche, twarde, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W przypadku powstania w trakcie prowadzonych prac demontażowych uszkodzeń posadzki należy je uzupełnić masą szpachlową wodoodporną. Podłogi nie wymagają wykonania wylewek z mas samopoziomujących.

Przed każdą czynnością (klejenie, gruntowanie) należy dokładnie odkurzyć i zamieść podłoże. Do szpachlowania podłoża należy używać wyłącznie mas przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne i dywanowe. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5 % dla anhydrytu.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi.

### **5.2. Klejenie.**

Po dokładnym wyschnięciu miejsc, gdzie posadzka była naprawiana, można przystąpić do klejenia – klej akrylowy zalecany przez producenta.

Ilość kleju 300-350 g/m<sup>2</sup>.

Wykładzinę można kłaść dopiero wtedy, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję. Należy wykonać cokoły z wykładziny obszywane h= 7 cm.

### **5.3. Układanie wykładzin podłogowych:**

Przystępując do układania arkuszy materiału w tym samym pomieszczeniu należy dopilnować, aby materiał pochodził z rolek o tym samym numerze seryjnym. Zalecane jest rozpoczęcie układania od środka pomieszczenia poprzez ułożenie arkuszy na zakładkę o szerokości 3 cm lub tak, jak wymaga tego wzór. Następnie używając noża z zakrzywionym ostrzem, należy ciąć jednocześnie górny i dolny arkusz, korzystając z liniału do prowadzenia noża.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ustali konfigurację, w jakiej ma być układana wykładzina.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

**6.1. Ogólne ustalenia dotyczące kontroli jakości robót** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

**6.2.** Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

**6.3.** Kontrola wykonania pokryć

**6.3.1.** Kontrola wykonania posadzek polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac przygotowania podłoża,

b) w odniesieniu do właściwości całej posadzki (kontrola końcowa) – po zakończeniu montażu wykładziny

**6.3.2.** Kontrola międzyoperacyjna remontu posadzek polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

**6.3.3.** Kontrola końcowa wykonania remontu posadzek polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji

**6.3.4.** Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i posadzki są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Zasady obmiarowania**

Podstawą obmiaru jest ilość jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót

wykonanie podkładu samopoziomującego- m<sup>2</sup>

posadzka z wykładziny dywanopodobnych– ( m<sup>2</sup> ) powierzchni wykładziny

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

**8.1. Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót posadzkowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

### **8.2. Odbiór podłoża**

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, przed przystąpieniem do montażu wykładzin.

### **8.3. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót posadzkowych**

**8.3.1.** Roboty posadzkarskie jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

**8.3.2.** Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- podłoża
- jakości zastosowania materiałów,

**8.3.3** Badanie końcowe posadzek należy przeprowadzić po zakończeniu robót

**8.3.4** Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych posadzek.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności** podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego

### **9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i obejmują:

robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,

wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu, wartość pracy sprzętu z narzutami, koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny, podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym

- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.

PN-EN 649: Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania.

PN-EN 685: Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

PN-EN 14259:2005 Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.

PN-76/B-04270 Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania techniczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom I Budownictwo ogólne.

Instrukcja układania wykładzin podłogowych typu Trakett

Normy: PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru PN-EN 13813:2003

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie.

Wytyczne producenta

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## Kładzenie Parkietu

KOD CPV 45432113-9

### 1. WSTEP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ( SST) są wymagania dotyczące przełożenie parkietu w związku z wykonaniem zadania pn.;" Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy Przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności związane z przełożeniem parkietu.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przedmiotowego remontu budowlanego:

45432113-9 : kładzenie parkietu

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w przedmiarze robót i polegają na:

- a) zerwaniu starych podłóg drewnianych i przygotowaniu podłoża do dalszych robót
- b) przygotowanie istniejącego parkietu do wbudowania
- c) ułożenie parkietu
- d) cyklinowanie
- e) lakierowanie

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi normami i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

#### 2.1. Wymagania techniczne parkietu:

Do wykonania posadzek zastosować klepki z parkietu istniejącego z odzysku.

Do wykonania parkietu powinny być dobrane materiały (kleje, masy wyrównujące, gruntowniki itp.) odpowiadające celowi zastosowania, odpowiadające normom państwowym (norma PN-EN 204: 2002 Klasyfikacja klejów termoplastycznych do drewna przeznaczonych do połączeń niekonstrukcyjnych) lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Klepki podłogowe powinny posiadać certyfikat FSC świadczący, że drewno pochodzi z kontrolowanej wycinki lasów. W przypadku klejów oraz preparatów wygładzających opakowania powinny być opatrzone etykietą oraz powinien być podany sposób ich użycia. Do przyklejania klepek drewnianych należy stosować kleje i gruntowniki o uzgodnionych właściwościach, najlepiej od jednego producenta. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie przyklejanego drewna z podkładem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład i parkiet. Do ewentualnego wyrównania powierzchni podkładu powinny być stosowane masy wyrównujące zapewniające

należyta przyczepność do podkładu, krótki czas wysychania i twardnienia oraz nie powodujące obniżenia właściwości wytrzymałościowych podkładu.

## 2.2. Klej do parkietu

Klej 1-składnikowy – standard UZIN MK 95 f-my UZIN lub inny o równoważnych parametrach Szybkowiązący, jednoskładnikowy klej poliuretanowy tworzący twardo-elastyczną spoinę przeznaczony do przyklejania wszystkich popularnych rodzajów parkietu. Szczególnie zalecany do układania dużych elementów podłóg drewnianych.

Kolor: beżowy

Zużycie: ok 1000 - 1200 g/m<sup>2</sup>

Temperatura obróbki: min. 15 °C na podłożu

Czas na układanie: 30 min

Możliwość obciążania: po ok. 12 godzinach

Szlifowanie / Lakierowanie: po ok. 24 godzinach

Wytrzymałość końcowa: po ok. 3-5 dniach

## 2.3. Lakier do parkietu

Charakterystyka wyrobu

Efekt dekoracyjny powłoki wysoki połysk, połysk, półmat, mat

Gęstość, w temp. 20±0,1°C najwyżej, [g/cm<sup>3</sup>] 1,0

Czas schnięcia powłoki w temp. 20±2°C przy wilgotności wzg. pow. 55±5%

powłoka sucha w dotyku, najwyżej, [h] 4

## 3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt niezbędny do wykonywania robót. Rodzaje sprzętu używanego do wykonywania wyżej wymienionych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca przystępujący do wykonania robót ujętych w specyfikacji technicznej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz niezbędnego sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu, na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT.

4.1 Transport materiałów. 1) Do transportu materiałów i urządzeń stosować sprawne środki transportu, np. takie jak: samochód skrzyniowy o ładowności -10 t, samochód dostawczy o ładowności 0, 9 t, 2)

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. 3) Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. 4) Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. 5) Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót.



1. Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. 2. Zasady (etapy) ogólne wykonania omawianych robót przedstawiają się następująco: a) prace rozbiórkowe wraz z wywozem gruzu po rozbiórce (podłogi i drzwi), b) oczyszczenie oraz naprawa starego podłoża pod posadzkowego, c) wykonanie nowego parkietu, d) uporządkowanie i oczyszczenie miejsca wykonania robót.

5.2. Zasady wykonywania poszczególnych robót.

5.2. 1. Roboty rozbiórkowe. Przy wykonywaniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Należy pozostałe sąsiednie pomieszczenia zabezpieczyć parawanami z folii lub z innych materiałów przed kurzem rozbiórkowym i innymi zabrudzeniami. Gruz powstały z rozbiórek należy natychmiast usunąć z budynku i wywieźć poza teren budowy.

5.2.2. Montaż parkietu.

Podłoże pod wykładzinę podłogową musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche,
- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed przyklejeniem parkietu,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość w razie potrzeby powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 mm,
- czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń ( farby, zaprawa, lepik itp.).

Wykładzinę podłogową należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki :

- temperatura otoczenia – powyżej 18°C,
- temperatura podłoża – powyżej 15°C,
- względna wilgotność powietrza max. 75 %.

Do układania wykładziny podłogowej należy przystąpić po sprawdzeniu czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej. Wszystkie materiały (klepki, klej, gruntownik) powinny pozostać przez 48 godzin w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Najpierw podkład należy zagruntować gruntownikiem dyspersyjnym w celu wyrównania chłonności podkładu, powierzchniowego wzmocnienia podkładu oraz zawiązania kurzu. Po dokładnym zagruntowaniu podłoża należy przystąpić do klejenia parkietu. Montaż parkietu rozpocząć narożnika pomieszczenia położonego najdalej od wejścia. Do klejenia parkietu należy zastosować klej dyspersyjny, najlepiej tego samego producenta co grunt. Klej rozprowadzać za pomocą odpowiedniej szpachli zębatej. Powierzchnie podłogi pokrywać klejem stopniowo, na niewielkich obszarach, w zależności od zaleceń producenta. Drewno należy układać w „jodełkę” – analogicznie do wzoru istniejących parkietów w innych pomieszczeniach II piętra.

Podczas montażu należy unikać chodzenia po świeżo ułożonej powierzchni i obciążania parkietu do momentu związania kleju. Wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne spoiny mogą „się rozejść”. Po ułożeniu parkietu należy go pozostawić do dokładnego utwardzenia i związania z podłożem. W zależności od zaleceń producenta kleju należy nie prowadzić żadnych prac na ułożonej podłodze przez 5 do 10 dni. Po tym czasie podłogę należy poddać szlifowaniu.

5.2.3. Lakierowanie parkietu

- Lakierować w temp. od 16°C, miękkim pędzlem, wałkiem lub przez natrysk.
- Nałożyć 2 lub 3 warstwy lakieru w odstępach min. 12 godz.; podłogi i parkiet - 3 warstwy.
- Kolejne warstwy nanosić po minimum 12 godz. (niska temp., brak lub słaba wentylacja oraz duży a wilgotność powietrza przedłuża czas schnięcia).

- Pomiędzy kolejnymi nakładanymi warstwami lakieru stosować szlifowanie międzywarstwowe piaskiem o ziarnistości 220-320-półmat i mat, 320-400 - połysk.
- Najlepsze efekty dekoracyjne uzyskuje się przez nałożenie 3 warstw lakieru.
- Użytkowanie wymalowanych powierzchni jest możliwe po 24 godz., pełne użytkowanie po 3-5 dniach od zakończenia lakierowania.
- Biały pył podczas szlifowania świadczy o utwardzeniu się lakieru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót. 1. Kontrola, jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji technicznych. Kontrola ta przeprowadzana jest inspektora nadzoru: a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna), b) w odniesieniu do właściwości wykonania całości omawianych robót (kontrola końcowa). 2. Kontrolę, jakości wykonywanych robót obejmuje się poszczególne etapy: a) prace rozbiórkowe wraz z wywozem gruzu po rozbiórce, b) czyszczenie oraz naprawa starego podłoża pod posadzkowego, c) wykonanie nowego parkietu, d) uporządkowanie i oczyszczenie miejsca wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót. Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Katalogach Norm Rzeczowych (KNRach). Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej - przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są : m<sup>2</sup> -okładzin podłogowych,

m<sup>2</sup> - montaż wykładziny podłogowej,

Ilości obmiarowe sprawdza i potwierdza inspektor nadzoru.

## **8. ODBIORY ROBÓT.**

Odbiór robót polega a dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych robót:

1) Wszystkie uszkodzenia powłok wyrobów powstałe w czasie transportu i montażu nie są dopuszczalne. 2) Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do kładzenia parkietu. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy ponownie podłoże oczyścić i umyć.

3) Odbiór podkładu posadzkowego powinien być wykonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zwilgocenia,

- sprawdzenie równości podkładu posadzkowego, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2 metrową łatę,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów w podkładzie: szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, połączeń ze ścianami (uszczelnienie) itp."

- sprawdzenie wytrzymałości zaprawy, z której podkład został wykonany, metodami nieniszczącymi.

4) Odbiór posadki z wykładziny podłogowej odbywa się przez sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową. Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów podłogowych: badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza.

5) Sprawdzenie równości podkładu odbywa się przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicę; odchylenia mierzyć z dokładnością do 1 mm. Sprawdzanie

odchylen od płaszczyzny poziomej odbywa się za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.

6) Wszystkie uszkodzenia powłok wyrobów powstałe w czasie transportu i montażu nie są dopuszczalne.

7) Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości, obniżyć cenę wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania
- należy zdemontować wadliwe elementy i zamontować elementy spełniające stosowne wymagania ( wyżej wymienione ).

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

11. 1. Związane normatywy. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - Tom I - Budownictwo ogólne: 1. Rozdział 25 -Podłogi i posadzki 2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe", wydanie ITB - 2003 r. 11.2 Zalecane normy: PN -93/B- 02862 "Odporność ogniowa" PN-EN 13318 .Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-17.00

## ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

kod CPV 45262100-2

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu i demontażu oraz na utrzymaniu rusztowań, które zostaną wykonane w związku z zadaniem pn.; Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i SST.

#### 1.4. Niektóre określenia podstawowe

**1.4.1. Praca na wysokości** - jest to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości na jakiej się znajduje jeżeli powierzchnia ta :

« Osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości, co najmniej 1,5m pełnymi ścianami i wyposażona jest w inne stałe konstrukcje chroniące przed upadkiem.

**1.4.2. Rusztowania** -jest to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiórce budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów.

### 2. Materiały

Rusztowanie systemowe ramowe( np. typu BAUMANN)

Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania , służą do utrzymywania osób.

Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania.

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- stężenie płaszczyzny pionowe ( zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi , kłamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe) ,
- stężenie płaszczyzny poziomej ( ramy, płyty ramowe, kłamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome ) ,

- słupki poręczowe ( rura z łącznikami, umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania ) ,
- stężenie wsporników ( rura zakończona łącznikami , służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie , w razie potrzeby ) ,
- węzeł – miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych ,
- stężenie wzdłużne ,
- stojaki , poprzecznice , podłużnice , podłużnice wzmacniające,
- odciąg-element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
- pomosty robocze – podesty , które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami ,
- wspornik – element konstrukcyjny rusztowania , zamontowany na konstrukcji nośnej , służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych ,
- podstawki ( sztywne płyta , służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię ) ,
- fundament rusztowania , dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie ) ,
- rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej , składający się z 2-óch podłużnic połączonych poprzeczkami ,
- rama pionowa – główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej , składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami ,
- kotwy – elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciągu,
- konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne , zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych ,
- poręcz główna , poręcz pośrednia , krawężnik zabezpieczający , zabezpieczenie boczne ,
- podstawki śrubowe, złącza ( krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp).

### 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem..

### 4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Rusztowania typowe wykonuje się zgodnie z wymaganiami norm, rusztowania nietypowe-zgodnie z projektem i dokumentacja techniczna. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż i demontaż oraz eksploatacja powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów. Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową danego typu rusztowania.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy.

- Każda drabina powinna być odpowiednio silnie umocowana i posiadać odpowiednią długość, w celu zapewnienia w każdej pozycji, w jakiej jest używana, bezpiecznego oparcia dla rąk i nóg.
- Wszelkie miejsca pracy, jak również dostęp do nich, powinny być dostatecznie oświetlone.
- Należy zapewnić odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom, związanym z instalacją elektryczną.
- Materiały znajdujące się na budowie nie mogą być nagromadzone lub rozłożone w sposób, mogący spowodować niebezpieczeństwo dla kogokolwiek.

Eksploatacja rusztowań

W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- codziennie - przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- co 10 dni - przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynieryjno-technicznego,
- doraźnie - przez komisje z udziałem inspektora nadzoru, majstra budowlanego i brygadzystę użytkującego rusztowanie.

Demontaż rusztowań

Demontaż rusztowań danego typu należy prowadzić zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez kierownika budowy.

Podczas demontażu rusztowań niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości.

Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone, przejrane i posegregowane jako: nadające się do dalszego użytku, wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

Zakazy dotyczące wykonania robót

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołolodzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze ni:
  - - 2 m dla linii NN,
  - - 5m dla linii WN do 15 kV
  - - 10 m dla linii WN do 30 kV
  - - 15 m dla linii WN powyżej 30 kV; jeżeli warunki te nie są spełnione-przed rozpoczęciem robót linie należy wyłączyć spod napięcia.

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST.B- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości . Sprawdzeniem objąć należy :

- stan podłoża – przeprowadzeniu badań podłoża na którym będą montowane rusztowania ,
- posadowienie rusztowania ,
- siatkę konstrukcyjną – sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek ,
- stężenia – czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- zakotwienia – poprzez próby wyrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,

- pomosty robocze i zabezpieczające ,czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- komunikację , czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- urządzenia piorunochronne , poprzez pomiary oporności,
- usytuowanie względem linii energetycznych ,poprzez pomiar odległości od linii ,
- zabezpieczenia rusztowań, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

Na wszystkich rusztowaniach powinny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu. Rusztowanie powinno być konserwowane.

## **7. Obmiar robót**

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.B- 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m<sup>2</sup> zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji ( pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

## **8. Odbiór robót**

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru.

Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.

Ponadto odbiory rusztowań ( przeglądy rusztowań ) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy , sprawdzając :

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone ,
- czy jest prawidłowo zakotwione,
- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi ,
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy ( czyste, nie śliskie , stabilne ),
- poręczce ochronne ( czy nie obluzowane lub ich brak ),
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania .

Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator , który sprawdzić winien stan rusztowań , czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian , które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

Prowadzić doraźne przeglądy rusztowania , zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy , po każdym silniejszym wietrze , opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym , przeglądzie codziennym i dekadowym . Przeglądy wykonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.

Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winne być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.

Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

## **9.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt.9.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
  - dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
  - normy
  - inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
- 
- PN-M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze- Określenia, podział i główne parametry
  - PN-M-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze- Rusztowania stojakowe z rur
  - PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze- Rusztowania ramowe
  - PN-M-47900-4 Rusztowania stojące metalowe robocze- Złącza
  - Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa- Rusztowania Systemowe stojące nieruchome robocze-Institut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego -Ośrodek Certyfikacji Wyrobów
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 169, póź. 1650
  - ROZPORZADZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401)



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-18.00**

## **PODBUDOWA Z KRUSZYWA NATURALNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie w ramach zadania pn.;" Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

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

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21] . Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być naturalna pospółka lub mieszanka piasku i żwiru, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

#### **2.3. Wymagania dla materiałów**

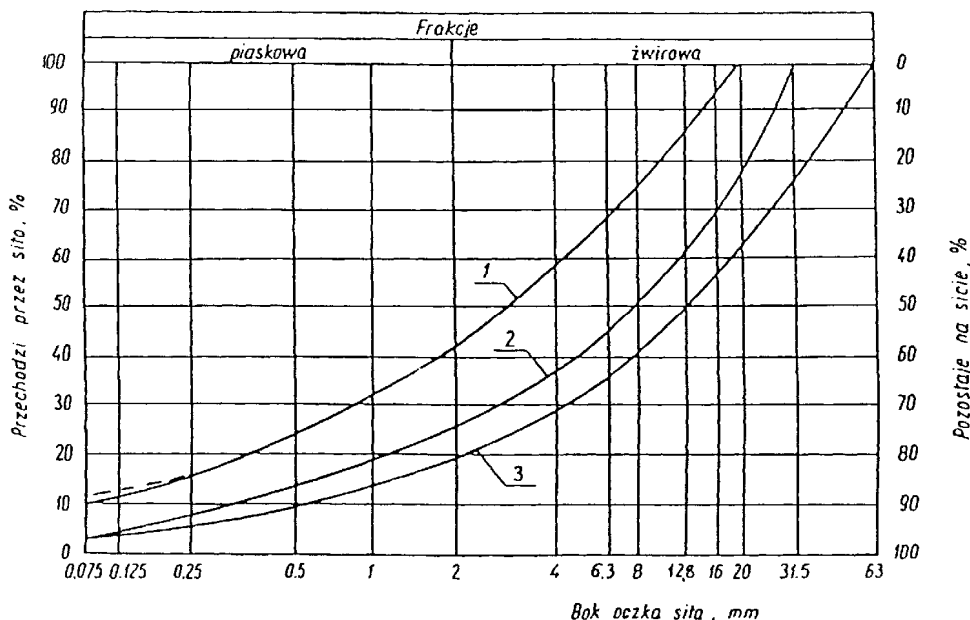
##### **2.3.1. Uziarnienie kruszywa**

Kruszywo uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.

Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)



Krzywa uziarnienia kruszywa

powinna być ciągła i nie

może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

### 2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabelicy 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania						Badania według
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		Podbudowa						
		zasadnicza	pomocnicza	zasadnicza	pomocnicza	zasadnicza	pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość % (m/m), nie	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714 -16 [4]

4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	45 40	35 30	50 35	40 30	50 35	PN-B-06714 -42 [12]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714 -18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714 -37 [10] PN-B-06714 -39 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714 -28 [9]
11	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,03	80 120	60 -	80 120	60 -	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

### 2.3.3. Materiał na warstwę odsączającą

Na warstwę odsączającą stosuje się:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111 [14],
- piasek wg PN-B-11113 [16].

### 2.3.4. Materiał na warstwę odcinającą

Na warstwę odcinającą stosuje się:

- piasek wg PN-B-11113 [16],
- miał wg PN-B-11112 [15],
- geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg aprobaty technicznej.

### 2.3.5. Materiały do ulepszania właściwości kruszyw

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

- cement portlandzki wg PN-B-19701 [17],
- wapno wg PN-B-30020 [19],
- popioły lotne wg PN-S-96035 [23],
- żużel granulowany wg PN-B-23006 [18].

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszania kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

Rodzaj i ilość dodatku ulepszającego należy przyjmować zgodnie z PN-S-06102 [21].

### 2.3.6. Woda

Należy stosować wodę wg PN-B-32250 [20].

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) mieszarek do wytwarzania mieszanki. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- b) równiarek albo spycharek do rozkładania mieszanki,
- c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [24].

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” i „Roboty ziemne”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5 \quad (1)$$

w którym:

$D_{15}$  - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

$d_{85}$  - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach.

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

$$\frac{d_{50}}{O_{90}} \leq 1,2 \quad (2)$$

w którym:

$d_{50}$  - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziarn gruntu podłoża, w milimetrach,

$O_{90}$  - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru  $O_{90}$  powinna być podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi parkingu i w rzędach równoległych do osi ulicy, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

### 5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanek kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

### 5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwach o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej tj. 25 cm. Grubość pojedynczo układanych warstw powinna wynosić po zagęszczeniu odpowiednio 15 cm i 10 cm. Każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

### 5.5. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy. Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić ok 40 m<sup>2</sup>. Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inspektora Nadzoru.

### 5.6. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.B-00.00, „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej SST.

### 6.3. Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba	Maksymalna
			a

		badania na dziennej działce roboczej	powierzchnia podbudowy przy- padająca na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	5 próbek na 600 m <sup>2</sup>	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

### 6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

### 6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

### 6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 5000 m<sup>2</sup>, lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

### 6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

## 6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

### 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tabelicy 3.

Tabela 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa

stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	co 20 m
2	Równość podłużna	Co 20 m łąką na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	Co 20 m
4	Spadki poprzeczne <sup>*)</sup>	Co 20 m
5	Rzędne wysokościowe <sup>*)</sup>	Co 100 m
6	Ukształtowanie krawędzi w planie <sup>*)</sup>	Co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m <sup>2</sup> Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m <sup>2</sup>
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

\*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania krawędzi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych i zatok autobusowych.

#### 6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5 cm.

#### 6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łąką, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łąką.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

#### 6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

#### 6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### 6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonych podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.



#### 6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej  $\pm 10\%$ ,
- dla podbudowy pomocniczej  $+10\%$ ,  $-15\%$ .

#### 6.4.8. Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 [27] powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,
- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] powinno być zgodne z podanym w tablicy 4.

Tablica 4. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku $w_{noś}$ nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$ nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia $E_1$	od drugiego obciążenia $E_2$
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

### 6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

#### 6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spalanie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spalanie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

#### 6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spalanie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

### **6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy**

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikło z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Zakres czynności objętych ceną jednostkową  $1 m^2$  podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową

- PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
- PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
- PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
- PN-B-06731 Żużel wielkopieczowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
  
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego
- PN-B-30020 Wapno
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamiennego
- PN-S-96035 Popioły lotne
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

## 10.2 Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-19.00**

## **OBRZEŻA BETONOWE, KRAWĘŻNIKI**

CPV 45233000-9

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z obrzeży betonowych w ramach zadania pn. „Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

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

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych jako obramowania chodników i obejmują:

- ustawienia obrzeży chodnikowe wg BN-80/6775-04/04.
- ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem

#### **1.4 Określenia podstawowe**

1.4.1 Obrzeża betonowe są to betonowe elementy prefabrykowane oddzielające chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

1.4.2. Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe. 1

1.4.3 Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz ST.B-00.00 .Wymagania ogólne pkt 1.4.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.B-00.00. Wymagania ogólne.

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na podsypce piaskowej, wg zasad niniejszej SST są:

2.1. Obrzeża betonowe - powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 .Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży betonowych w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Należy zastosować obrzeże wysokie 8x30x100cm gatunku 1.

Do produkcji obrzeży należy używać beton wg PN-B-06250, klasy B30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 5 %,

- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250,

- ścieralnością na tarczy Boehmego  $\leq 3\text{mm}$

2.2. Piasek na podsypkę piaskową - powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996

"Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek".

2.3. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami

- cement portlandzki - odpowiadaj<sup>1</sup>cy wymaganiom PN-EN 197-1:2002 Cement.

Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,

- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadaj<sup>1</sup>cy wymaganiom

PN-B-11113:1996 "Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek",

- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-88/B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

2.4. Krawężniki betonowe - klasyfikacja

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 [14].

2.4.1. Typy W zależności od przeznaczenia rozróżnia się następujące typy krawężników betonowych: U - uliczne, D - drogowe.

2.4.2. Rodzaje W zależności od kształtu przekroju poprzecznego rozróżnia się następujące rodzaje krawężników betonowych:

– prostokątne ścięte - rodzaj „a”,

– prostokątne - rodzaj „b”.

2.4.3. Odmiany W zależności od technologii i produkcji krawężników betonowych, rozróżnia się odmiany:

1 - krawężnik betonowy jednowarstwowy,

2 - krawężnik betonowy dwuwarstwowy.

2.4.4. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wad, uszkodzeń krawężniki betonowe dzieli się na:

– gatunek 1 - G1,

– gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia krawężnika betonowego ulicznego (U), prostokątnego (b), jednowarstwowego (1) o wymiarach 12 x 15 x 100 cm, gat. 1: Ub-1/12/15/100 BN-80/6775-03/04 [15].

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [4]. Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10]. Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.6. Materiały na ławy Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla: a) ławy betonowej - beton klasy B 15 lub B 10, wg PN-B-06250 [2], którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4, b) ławy żwirowej - żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111 [7], c) ławy tłuczniowej - tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112 [8].

2.7. Masa zalewowa Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 [13] lub aprobaty technicznej.

### 3. SPRZĘT

3.1. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych wykonane będzie ręcznie.

3.2. Betoniarka - wykonanie zaprawy cementowo-piaskowej.

## 4. TRANSPORT

4.1. Obrzeża betonowe - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1 .Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania..

4.1.2. Piasek na podsypkę piaskową pod obrzeża betonowe i do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany może być dowolnymi środkami transportu (wskazane - samowyładowcze środki transportu) zaakceptowanymi przez Inżyniera.

4.1.3. Cement do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu materiałów.

4.2. Transport krawężników

4.2.1. Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST.B-00.00 .Wymagania ogólne.

5.2 Zakres wykonywanych robót

5.2.1 Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót w pkt. 2 niniejszej SST.

Miejsca pozyskania niezbędnych materiałów muszą uzyskać akceptacje Inżyniera. Transport materiałów na miejsce wbudowania opisano w pkt. 4 niniejszej SST.

5.2.2 Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno - wysokościowe niezbędne mu do wykonania robót.

5.2.3 Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z .Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.

5.2.4 Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe na podsypce piaskowej  
Powyższe roboty wykonane będą ręcznie.

Dopuszczalne odchylenia w głębokości wykonanego koryta wynoszą  $\pm 1$  cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,5 %.

5.2.5 Wykonanie podsypki piaskowej i osadzenie obrzeża betonowego

Podsypka piaskowa pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu w korycie gruntowym warstwy piasku grubości 5 cm.

Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony przeciwnej niż wykonywany chodnik.

5.2.6 Wypełnienie spoin między obrzeżami zaprawą cementowo-piaskową

Spoiny między obrzeżami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.3. niniejszej SST.

5.3. Wykonanie koryta pod ławy.

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.4. Wykonanie ław Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

5.4.1. Ława żwirowa Ławy żwirowe o wysokości do 10 cm wykonuje się jednowarstwowo przez zasypanie koryta żwirem i zagęszczenie go polewając wodą. Ławy o wysokości powyżej 10 cm należy wykonywać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.4.2. Ława tłuczniowa Ławy należy wykonywać przez zasypanie wykopu koryta tłuczniem. Tłuczeń należy starannie ubić polewając wodą. Górną powierzchnię ławy tłuczniowej należy wyrównać kliniecem i ostatecznie zagęścić. Przy grubości warstwy tłucznia w ławie wynoszącej powyżej 10 cm należy ławę wykonać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.4.3. Ława betonowa Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.5. Ustawienie krawężników betonowych

5.5.1. Zasady ustawiania krawężników Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobinie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

5.5.2. Ustawienie krawężników na ławie żwirowej lub tłuczniowej Ustawianie krawężników na ławie żwirowej i tłuczniowej powinno być wykonywane na podsypce z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.5.3. Ustawienie krawężników na ławie betonowej Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.5.4. Wypełnianie spoin Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.B-00.00 .Wymagania ogólne..

6.1 Kontrola jakości materiałów

Obrzeża betonowe powinny pod względem jakości odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03

6.2 Kontrola w trakcie robót

6.2.1 Sprawdzenie geometrii wytyczonej linii wykonania obrzeża.

6.2.2 Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopu pod obrzeże betonowe.

6.2.3 Kontrola prawidłowości wykonania podsypki piaskowej

6.2.4 Kontrola ustawienia obrzeży betonowych

6.3.Badania krawężników.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz

przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm

Badania pozostałych materiałów Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

#### 6.4. Badania w czasie robót

6.4.1. Sprawdzenie koryta pod ławę Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

#### 6.4.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy.

b) Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą: - dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej, - dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ław. Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łąty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm.

d) Zagęszczenie ław. Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego. Ławy z tłuczni, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłuczni, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy.

e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku. Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm na każde 100 m wykonanej ławy.

#### 6.4.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 metr ustawionego obrzeża betonowego , krawężnika na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

Ogólne zasady obmiaru podano w OST.B-00.00 .Wymagania ogólne..

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00 .Wymagania ogólne..

### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST. B-00.00.Wymagania ogólne.



Płatność za metr ustawionego obrzeża na podstawie obmiaru i atestów producenta materiałów oraz oceny jakości wykonanych robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wyznaczenie odcinków wykonywanego obrzeża,
- wykonanie koryta gruntowego pod obrzeże chodnikowe na podsypce piaskowej,
- wykonanie podsypki piaskowej pod obrzeża,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wypełnienie spoin między obrzeżami,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu przy ustawionych obrzeżach betonowych od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

### **10.1 NORMY**

Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich - Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.

BN-80/8775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni, dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-B-11113:1996 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-20.00**

## **NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ**

KOD CPV 45233250-6

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach zadania pn. ;” Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Betonowa kostka brukowa stosowana jest do układania nawierzchni:

- nawierzchnia ciągów komunikacyjnych i miejsc parkingowych z kostki betonowej 6 i 8cm.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji. Grubość kostki 6, 8 cm typ kolor szary i czerwony

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania**

#### **2.2.1. Aprobata techniczna**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

#### **2.2.2. Wygląd zewnętrzny**

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości  $\leq 80$  mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości  $> 80$  mm.

### **2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej**

Kostka brukowa grubości 60,80 mm,  
Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm,
- na grubości  $\pm 5$  mm.

### **2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie**

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

### **2.2.5. Nasiąkliwość**

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

### **2.2.6. Odporność na działanie mrozu**

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

### **2.2.7. Ścieralność**

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

## **2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych**

### **2.3.1. Cement**

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

### **2.3.2. Kruszywo**

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

### **2.3.3. Woda**

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

### **2.3.4. Dodatki**

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej**

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z cementowo-piaskowej można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

#### **4.2. Transport betonowych kostek brukowych**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

#### **5.2. Podłoże**

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

#### **5.3. Podbudowa**

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużłem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,

lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST – podbudowa z kruszyw łamanych

#### **5.4. Obramowanie nawierzchni**

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

#### **5.5. Podsypka**

Należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową - grubość po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

#### **5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

Kostkę należy ułożyć zgodnie z wzorem chodnika z kostki brukowej betonowej.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie.

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

##### **6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

##### **6.3.2. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej SST.

##### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

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

## **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

### **6.4.1. Nierówności podłużne**

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

### **6.4.2. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

### **6.4.3. Niweleta nawierzchni**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

### **6.4.4. Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

### **6.4.5. Grubość podsypki**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

## **6.5. Częstotliwość pomiarów**

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w ST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża oraz podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

### **10.1. Normy**

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-21.00

## MAŁA ARCHITEKTURA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru małej architektury dla zadania pn.; Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

#### 1.2. Zakres stosowania

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z dostawą i wykonaniem małej architektury.

Dostawa i montaż elementów małej architektury:

- ławki,
- kosze na śmieci,

#### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

Zdjęcia przykładowych elementów małej architektury oraz zabawek znajdują się w dokumentacji projektowej w opisie technicznym.

### 2.1. Wyposażenie obiektu w elementy małej architektury

#### 2.1.1 Ławki z oparciem

Wykonanie ławek powierzyć wykwalifikowanej firmie. Ławki muszą posiadać elementy umożliwiające trwałe zamocowanie do podłoża. Elementy mocujące zabezpieczone przed odkręceniem przez niepowołane osoby. Montaż przy pomocy kotew do betonowego fundamentu zgodnie z wytycznymi producenta/wykonawcy ławki. Elementy drewniane muszą odpowiadać normom i być wolne od wad związanych ze wzrostem drzewa (sęki, rdzenie położone mimosrodowo, rdzenie podwójne, zawoje, skręt włókien, pęknięcia mrozowe itp.), z procesami gnilnymi, z żerowaniem owadów.

#### 2.1.2 Kosze na odpadki

Wykonanie koszy powierzyć wykwalifikowanej firmie. Kosze muszą posiadać elementy umożliwiające trwałe zamocowanie do podłoża. Elementy mocujące zabezpieczone przed odkręceniem przez niepowołane osoby. Montaż do betonowego fundamentu zgodnie z wytycznymi producenta/wykonawcy.



Należy zastosować kosze na śmieci o wymiarach: długość 480 mm, szerokość 480 mm, wysokość 900 mm, pojemność do 40l,

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Wymagania dla sprzętu do montażu małej architektury.**

Wykonawca przystępujący do montażu małej architektury zobowiązany jest do korzystania jedynie z takiego sprzętu i maszyn, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość montowanych urządzeń i wykonywanych robót.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

#### **4.2. Transport materiałów koniecznych do montażu małej architektury, urządzenia zabawowe**

Urządzenia, zestawy oraz elementy małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Wykonanie robót dotyczących małej architektury**

- Opis robót związanych z fundamentowaniem znajduje się w SST 6,
- Elementy małej architektury muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrola jakości materiałów**

Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej. Wykonawca robót ma obowiązek dostarczyć wszystkie wymagania i certyfikaty oraz potwierdzenie

zgodności dostarczonych materiałów, elementów urządzeń i zestawów.

#### **7 6.3. Kontrola jakości wykonywanych robót**

Kontrola jakości wykonywanych robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną i SST.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- rozmieszczenia urządzeń i zestawów zabawowych oraz elementów małej architektury i nawierzchni,
- zgodności zastosowanych materiałów i elementów z dokumentacją techniczną,
- stabilności zamontowanych urządzeń i materiałów,
- zastosowanej kolorystyki elementów,
- jakości zawiesi w huśtawkach,
- połączeń śrubowych, czy są odpowiednio zabezpieczone przez przypadkowym urazem,
- połączeń linowych i sprawdzenie wyrywkowe ich trwałości.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiaru: szt.kpl

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w ustalonym terminie.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena wykonania robót obejmuje za:**

#### **9.2.1. Elementy małej architektury – szt.**

- zakup i dostawa elementu na plac budowy
- wytyczenie miejsca posadowienia elementu
- wykopanie fundamentów i wywóz urobku z wykopów
- kompletne wbudowanie elementu wraz z koniecznym fundamentem
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST.B-22.00**

## **Wyposażenie placu zabaw**

(CPV 36535200-2)

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych urządzeń placu zabaw, które zostaną w związku z wykonaniem zadania pn.; Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

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

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

#### **1.3. Zakres robót objętych**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu urządzeń:

- Montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw.
- Montaż ogrodzenie-Ogrodzenie panelowe , Furtka stalowa

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i montażu urządzeń placu zabaw**

Całość dostaw należy wykonać zgodnie z:

Dokumentacją projektową- projektem placu zabaw, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru pod bezpośrednim nadzorem Inspektora Nadzoru

Zgodnie z normami PN-EN -1176/1-7 stosowanymi przy budowie, konserwacji i eksploatacji placów zabaw.

Wykonawca placu zabaw odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania i montażu urządzeń oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren pod plac zabaw, dokumentację projektową. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca placu zabaw ponosi pełną odpowiedzialność za;

- Utrzymanie na placu porządku i prawidłowej organizacji robót
- Bezpieczeństwo robót
- Przestrzeganie zasad ochrony środowiska
- Zabezpieczenie urządzeń, materiałów i sprzętu na terenie placu zabaw

### **2. Materiały.**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie urządzenia i materiały stosowane do wykonania placu zabaw muszą spełniać wymagania norm PN-EN 1176 i PN-EN 1117, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub inne dokumenty świadczące o możliwości ich stosowania do wykonywania projektowanych robót.

Przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia należy stosować materiały i urządzenia nowe.

Wykaz wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad wiedzy technicznej podaje rozporządzenie MSWiA z 24.07.1998r.(Dz. U. Nr 989,poz.637)

Materiały:

- Odpowiadające, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art.10- ustawy Prawo Budowlane;
- Standardowe, nie ma obowiązku stosowania materiałów i urządzeń określonych firm podanych w projekcie (z wyjątkiem uzgodnionych instytucjami branżowymi lub za ich wyraźną zgodą)

## 2.2.Wyposażenie placu zabaw.

### 2.2.1. Zestaw zabawowy

1.Opcja zestawu PREMIUM (tworzywo HDPE, drewno klejone, zjeżdżalnia metalowa, stopy stalowe, ocynkowane) z wysokością podestu 125 cm. Zestaw przeznaczony dla grupy wiekowej od 3 do 14 lat, np. zestaw zabawowy nr.10 firmy NOVUM lub równoważny.

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

Wieża z dachem dwuspadowym,

Zjeżdżalnia głęboka,

Zabezpieczenia

Podest,

Platformy,

Wejściówki,

Rurka nad zjeżdżalnią,

Przeplotnia drewniana,

Drabinka krzyżakowa,

Pomost wiszący,

Pomost z belką,

Okuc metalowych w grunt

Wysokość swobodnego upadku dla w/w zestawu wynosi 1,82 m.

WSU-1820mm

Obszar upadku 9451/10307mm

3.Huśtawka jednoosobowa szt.2

Huśtawka metalowa wykonana z rur metalowych o wym.1,58x2,1x2,40m

WSU-1350mm

Obszar upadku 1750/6700mm

4.Piaskownica szt.1

Piaskownica segmentowa z gotowych prefabrykatów o wy, 2,40x2,40m

WSU-435mm

Obszar upadku 5400/5400mm

5. Tablica informacyjna szt.1

6. Ogrodzenie (np typu Bakafor Classic firmy Betafence) – wys. max. 1,53m z paneli z ocynkowanych a następnie powleczonych plastikiem prętów. Panele zakończono jednostronnie w pionowe druty o długości 3

cm, które trzeba umieścić u dołu ogrodzenia.

Rozmiar oczka 100 x 50 mm

Średnica drutu: 4,5 mm,

Szerokość paneli: 2m

Słupki- o średnicy 48mm i grubości ścianki 1.5mm ocynkowane i powlekane PCV.

Słupki montowane są w prefabrykacjach betonowych.

Furtka jednoskrzydłowa 153 x 100cm, (np typu Bakafor Classic firmy Betafence). Skrzydło bramy wykonane jest ze stalowej ramy 40 x 40 x 2 mm. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo. Brama wyposażona jest w zestaw zawiasowo-zamkowy i osadzana na słupach 60 x 60 x 3 mm.

### **3. SPRZĘT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### **4. TRANSPORT.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT:**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Technologię i sposób montażu urządzeń dostarcza Wykonawca lub Dostawca urządzeń.

Wszystkie roboty związane z dostawą urządzeń placu zabaw i ich montażem powinny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej, przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wymienione w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy zadania od ich stosowania.

#### **5.2. Zakres wykonywania robót.**

##### **5.2.2. Montaż urządzeń placu zabaw:**

Wszystkie urządzenia placu zabaw wykonane z drewna należy zabezpieczyć impregnatami ekologicznymi pod ciśnieniem.

Elementy drewniane należy łączyć na nierdzewne śruby zakryte plastikową zaślepką.

Powierzchnie powinny być gładkie bez ostrych krawędzi. Ślizgi zjeżdżalni powinny być wykonane z blachy nierdzewnej o gr.2,5mm. Elementy stalowe jak łańcuchy i inne mocowanie wykonać ze stali ocynkowanej na gorąco.

Montaż urządzeń należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta urządzeń dostarczanych na budowę.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Kontrola jakości dostaw i montażu będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru ze zwróceniem szczególnej uwagi na jakość materiałów urządzeń placu zabaw oraz prawidłowe wykonanie ich montażu zgodnie z projektem i normami PE-EN 1176/1-7 i PN-EN 1177 ze szczególnym uwzględnieniem dokładności wykonania.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ilość poszczególnych elementów i robót należy ustalić według rzeczywistych wymiarów pomierzonych w naturze po zakończeniu robót. Obmiaru robót należy dokonać w obecności Inspektora Nadzoru i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

8.1. Odbiór robót powinien się po wykonaniu montażu urządzeń. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna.
  - 1.4.1. dziennik budowy,
  - 1.4.2. zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
  - 1.4.3. protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
  - 1.4.4. protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie robót ziemnych niezbędnych dla prawidłowego montażu urządzeń wraz z wywozem lub plantowaniem nadwyżki ziemi
- wykonanie robót betonowych niezbędnych dla prawidłowego montażu urządzeń
- montaż urządzeń
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-2 Wyposażenie placów zabaw. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huštawek.

PN-EN 1176-3 Wyposażenie placów zabaw. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-4 Wyposażenie placów zabaw. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.

PN-EN 1176-5 Wyposażenie placów zabaw. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.

PN-EN 1176-6 Wyposażenie placów zabaw. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 350-2 Naturalna trwałość drewna litego. Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie.

PN-EN 335-2 Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Zastosowanie do drewna litego.

PN-EN 351-1 Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.  
PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1:Wymagania ogólne.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST.B-23.00

## Nawierzchnia amortyzująca

(CPV 45236210-5)

### 1. WSTEP

#### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni amortyzującej, w związku z wykonaniem zadania pn. "Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach".

#### 1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

#### 1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową nawierzchni amortyzującej na placu zabaw:

- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy
- ułożenie nawierzchni dla WSU 1, 1.7 i 2.0m amortyzującej syntetycznej wylewanej lub z płyt o wym. 50x50cm

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1. Nawierzchnia amortyzująca** - to bezpieczna, nawierzchnia przeznaczona na place zabaw i tereny rekreacyjne, amortyzująca upadki i chroniąca przed urazami.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 2.2. Nawierzchnia amortyzująca

Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa, Nawierzchnia wylewana składa się z granulatu SBR i EDPM.

Właściwości fizyczne i chemiczne EDPM

Wytrzymałość na rozciąganie: > 6,0 MPa DIN 53 504

Wydłużenie w chwili zerwania: > 700 lub > 600 % DIN 53 504

Twardość: 60 ± 5 lub 90 ± 5 Sh<sup>o</sup>A DIN 53 505

Gęstość: 1,60 g/cm<sup>3</sup> DIN EN 1183-1

Zawartość kauczuku EPDM: > 20,0 %

Trwałość koloru: 5 – 4\* DIN EN 20105-A02

Pozostałe:

Palność: Dostępny w klasie Cfl – s1 Cfl – s1 DIN EN 13501-1

Ciężar nasypowy 1,0 – 3,5 mm: 620 g/dm<sup>3</sup> DIN EN ISO 60

#### Dane granulatu warstwy bazowej SBR



Właściwości fizyczne i chemiczne

Ciężar nasypowy: około 470 g/cm<sup>3</sup>

Zawartość popiołu: max. 50 % PN-81 /C-04240

Analiza sitowa :

Granulki poniżej 1,0 mm max. 1,0 % PN-71 /C-04501

Granulki powyżej 4,0 mm max. 2,0 % PN-71 /C-04501

Pozostałe

Kształt: Mieszanina różnych kształtów, cząsteczki sześciokątne (kubiczne, heksagonalne).

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.B-00.00."Wymagania ogólne".

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST. B-00.00.,,"Wymagania ogólne".

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Nawierzchnię amortyzującą należy wykonać w miejscach stref bezpieczeństwa przy urządzeniach zabawowych mających powyżej 1,0 wysokości.

Sposób montażu zgodnie z instrukcją producenta.

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie.

W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%.

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną grubości 40 mm dla wysokości upadku HIC 1,6 m i grubości 80mm dla wysokości HIC 2,4m

Nawierzchnią bezspoinową, przepuszczalną dla wody. Składa się z dwóch warstw, dolnej zbudowanej z granulatu SBR i górnej z granulatu EPDM. Granulaty łączone są klejem poliuretanowym. Podłoże musi także umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Jeśli podłoże jest nieprzepuszczalne, należy zapewnić odpowiedni system odprowadzania wody poprzez zastosowanie rurek PCV perforowanych.

Przygotowanie podłoża – bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie, a następnie fachowy odbiór podłoża, przed przystąpieniem do montażu. Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża, a także osoba kontrolująca podłoże, przed ostatecznym montażem nawierzchni bezpiecznej.

Kolejność robót jest następująca: usunąć glebę na głębokość 20 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu. Ułożyć warstwę geowłókniny na powierzchni, aby oddzielić warstwę kruszywa skalnego na niej ułożoną. Na brzegach ułożyć elementy krawędziowe z obrzeży poliuretanowych. Podłoże pokryć warstwą kruszywa skalnego wolnego od gliny o grubości min.200mm o ziarnie kruszywa 0-0,32mm(wodoprzepuszczalne).Następnie warstwę grubości 50mm z pospółki kamiennej o ziarnie 0-0,7mm. W razie konieczności zamontować system odprowadzania wody z rury perforowanej PCV, który zapobiegnie wypieraniu zamontowanej nawierzchni. Kruszywo układać warstwami o grubości ok. 75 mm.

Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną do stopnia  $I_s=0,98$ .

Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem np. drobnym żwirem i zagęścić.

Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm przy 3 m łacie. Na tak przygotowane podłoże można dokonywać układania warstw bezpiecznej nawierzchni stosując się do instrukcji producenta.

Nawierzchnia bezpieczna - kolor wg. projektu

## **6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST. B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarową jest;

- m<sup>2</sup> wykonanej podbudowy.

- m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni amortyzującej

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI**

Cena wykonania nawierzchni amortyzującej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta
- Wykonanie podbudowy
- ułożenia nawierzchni syntetycznej
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

### **10.1. Normy**

PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.  
PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-24.00

## WZNOSZENIE OGRODZEŃ

Kod 45342000-6

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzeń na obiekcie, w ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego pn” Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje budowę-dostawę i montaż :

- Wykonanie nowego ogrodzenia.

Ogrodzenie - ogrodzenie składa się z systemowych przeseł paneli 2D ogrodzeniowych o wym. 250x153 cm montowanych do słupków metalowych ocynkowanych 40 x60x2mm zakotwionych w gruncie na podmurówce prefabrykowanej o wysokości 20cm . Ogrodzenie posadowione jest na fundamentach wylewanych z betonu C20/25.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.B-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.B-00.00 Kod CPV 45000000-7.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.B -00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostarczenia materiałów i wyrobów zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych,
- stosowania materiałów i wyrobów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadających aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,
- poinformowania Inżyniera ( Inspektora Nadzoru) przed rozpoczęciem dostaw o proponowanych źródłach materiałów oraz uzyskania zgodę Inżyniera.

## 2.2. Ogrodzenie

Ogrodzenie składa się z systemowych przęseł paneli 2D ogrodzeniowych o wym. 250x153 cm wykonanych z drutu 6/5/6/mm, montowanych do słupków metalowych ocynkowanych i powlekanych 40 x60x2mm mm zakotwionych w gruncie.

Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia powinny być ocynkowane ogniowo i malowane farbami proszkowymi w kolorze RAL 6005 ciemnozielony

2.3. Brama dwuskrzydłowa wym. 3,0x1,73m na słupach stalowych o wym. 100x100x3mm oraz furtka 1,00x1,73 -z profili stalowych walcowanych osiatkowane panelem zgrzewanym o oczkach 50x200mm, wraz ze słupkami 80x80x2.5mm. Beton B15 na fundamenty punktowe- wg. projektu

Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia powinny być ocynkowane ogniowo i malowane farbami proszkowymi w kolorze RAL 6005 ciemnozielony

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały i elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sposób składowania wg OST.B-00.00 Wymagania ogólne

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.B-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.1. Organizacja robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażu ogrodzeń .

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 6 .

Roboty podlegają odbiorowi.

### 6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy materiały posiadają atest wyrobu według punktu 2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST.B-00.00 .Wymagania ogólnepkt.7.

Jednostka obmiarowa dla ogrodzenia – 1 mb lub 1 m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00 .Wymagania ogólne.pkt.8

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

Dokumentacja przekazywana Inwestorowi przy odbiorze powinna również zawierać :

-atest higieniczny

- wyniki badań europejskiej jednostki certyfikującej -potwierdzając parametry wytrzymałościowe

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST. B-00.00.Wymagania ogólne.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. wg ceny jednostkowej skalkulowanej przez Wykonawcę.

Cena jednostkowa obejmuje następujące czynności:

dostawę i montaż ogrodzenia realizowanych wg projektu

uporządkowanie miejsca robót,

wykonanie niezbędnych pomiarów badań wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera.

gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie robót

PN-EN, PN-67/M-80026 -Siatka plecioną Ślimakowa

DIN/EN-ISO 10025; PN-88/H -84020 Słupki z rur ocynkowanych

EN-ISO-1491 i DIN 50976 -Ogrodzenia panelowe ocynkowane

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

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

Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Krawężniki i obrzeża.

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-25.00.**

## **Dostawa i montaż dźwigów osobowych**

CPV 42.41.61.00-6

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie dostawy i montażu dźwigu osobowego, przy wykonaniu zadania pn.; ”Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz świetlicy wiejskiej w Sieprawicach”.

#### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dostawy i montażu dźwigu osobowego zgodnie z projektem wykonawczym.

- ułożenia kabla zasilającego od rozdzielnic do maszynowni dźwigu,
- zamontowania tablicy oświetlenia administracyjnego z wymaganymi zabezpieczeniami,
- wykonanie niezbędnego oświetlenia szybu windowego,
- montaż dźwigu osobowego,

### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów**

Dźwig osobowy winien posiadać następujące parametry techniczne:

Dźwig hydrauliczny nieprzelotowy, z napędem tylnym pośrednim.

Parametry techniczne:

- udźwig - 630 kG;
  - prędkość - 0,4 ÷ 1,0 m/s;
  - ilość przystanków - 3 (poziom parteru, I piętra);
  - wymiary wew. szybu windowego - szerokość 187 cm;
  - głębokość 156 cm (w świetle);
    - wymiary kabiny
  - szerokość 1400 mm;
  - głębokość 1100 mm;
  - wysokość 2150 mm;
  - wykończenie ścian - okładzina z blachy chromowo-niklowej + lustro;
  - drzwi kabinowe : - 2 x 900 x 2000 mm automatyczne, teleskopowe;
- 2 elementowe wykończone jak ściany kabiny + fotokomórka;
- dodatkowe elementy wykończenia kabiny :
    - lustro na połowie ściany naprzeciw drzwi,
    - poręcz obwodowa ze stali nierdzewnej,
  - wentylator,
    - sterowanie - mikroprocesorowe;

- sterownik dźwigniowy wyposażony m.in. w:
- zabezpieczenia przed przeciążeniem i spalaniem silnika;
- zintegrowany monitor operatorski LCD umożliwiający wyświetlanie komunikatów o stanie dźwigu, awariach, oraz korekcje wybranych nastawów dźwigu;
- zbiorczość góra – dół;
- blok hydrauliczny jednoślownikowy - cylinder + agregat *LEISTRITZ AG*;
- rama kabinowa;
- wyposażenie konstrukcyjno-montażowe.
- Zespół napędowy, sterowanie:
- Szafa metalowa usytuowana w pomieszczeniu maszynowni,
- Chłodnica oleju dla intensywnego ruchu,
- Podgrzewacz oleju dla niskich temperatur.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wyrobów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. Wymagania dotyczące montażu dźwigu**

Montaż dźwigu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami montażu urządzeń dźwigowych oraz według wskazań wybranego producenta dźwigu i Dokumentacją Techniczno Ruchową urządzenia.

W podszybiu zainstalować gniazdo elektryczne zgodnie z dokumentacją projektową.

Drzwi przystankowe należy osadzić w istniejących otworach drzwiowych po uprzednim ich dostosowaniu do wymogów nowych drzwi. Po osadzeniu drzwi ościeża należy wykończyć tynkiem i pomalować farbą emulsyjną.

Dopuszcza się montaż urządzeń innego dostawcy pod warunkiem, że będzie on o parametrach nie gorszych niż proponowany w dokumentacji projektowej.

Wszystkie urządzenia podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

### **6. Kontrola, badania oraz odbiór dźwigu oraz jego montażu**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Montaż dźwigu podlega odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego i musi spełniać warunki określone w dokumentacji montażu i odbioru urządzeń dźwigowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.  
Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, PN-EN).

### **9. Podstawa płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.9.

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje: przygotowanie stanowiska roboczego, dostarczenie materiałów, narzędzi, sprzętu oraz urządzenia dźwigowego, zabezpieczenie innych elementów przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem w trakcie prac wraz z późniejszym ich usunięciem, montaż i demontaż rusztowań, wykonanie oświetlenia szybu dźwigowego, zamontowanie urządzenia dźwigowego w gotowym szybie windowym, dopasowanie i wyregulowanie, podłączenie do zasilania, próby użytkowe i regulacje, usunięcie zabrudzeń, likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym zatwierdzona przez Zamawiającego
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww. zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-EN 81-2 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Część 2: Dźwigi hydrauliczne;

PN-EN 81-28 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów.

Część 28: System zdalnego alarmowania w dźwigach osobowych i towarowych;

PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 22.05.2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa Dz. U. Nr 117 poz. 1107 - wdrożenie Dyrektywy 95/16/WE.