



## **WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej / ST/ są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

**BUDOWĄ BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO - SANITARNEGO PRZY BOISKU SPORTOWYM.**

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót objętych inwestycją.

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

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

**ST-01 Usługi pomiarowe (geodezyjne)**

**ST-02 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby**

**ST-03 Roboty w zakresie przygotowania terenu od budowę i roboty ziemne**

**ST-04 Zbrojenie**

**ST-05 Betonowanie konstrukcji**

**ST-06 Roboty izolacyjne**

**ST-07 Roboty murarskie**

**ST-08 Elementy gotowe (prefabrykaty Filigran)**

**ST-09 Wykonanie pokryć dachowych**

**ST-10 Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

**ST-11 Pokrywanie podłóg i ścian**

**ST-12 Roboty malarskie**

**ST-13 Roboty elewacyjne**

**ST-14 Roboty w zakresie nawierzchni**

**ST-15 Meble**

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**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.

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

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

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

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

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

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

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

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

**Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako teren budowy.

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

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

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

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

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

##### **1.5.3 Zakres robót.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlanych polegających na wykonaniu zadania określonego w przedmiocie specyfikacji oraz opisanego w dokumentacji projektowej.

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

**1.** Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy do czasu końcowego lub częściowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym 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 odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w projekcie i Specyfikacji.

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

**1.** Niniejsze materiały kontraktowe są opracowane w oparciu o Dokumentację projektową.

**2.** Wykonawca otrzyma od Zamawiającego dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej.

**3.** Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora Nadzoru . Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem .

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

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

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

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, 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 wpłynie 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 przekaze Wykonawcy Teren Budowy – poszczególne pomieszczenia 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 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 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

#### **17.5. Pozostałe dokumenty budowy.**

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 .

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

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

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót. Powinny być dostępne do kontroli przez Inspektora.

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

### **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.

### **3. SPRZĘT.**

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

### **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 Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

**5.** Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

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

**7.** Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych. Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i ST. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca .

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

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

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

## **6.2. Badania.**

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

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

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

## **6.3. Atesty.**

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

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

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

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

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

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

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. W razie braku miejsca szkice mogą być

dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1 Rodzaje odbiorów robót.**

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

- a/** odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b/** odbiorowi częściowemu,
- c/** odbiorowi końcowemu,

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

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

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

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

### **8.3. Odbiór częściowy.**

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

### **8.4. Odbiór końcowy robót.**

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

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

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 powykonawczą ,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- dzienniki budowy ,
- 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.**

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

Cena jednostkowa będzie obejmować :

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

- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

Do stawek jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

- PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z dnia 2 grudnia 2021r., z póź. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY W SPRAWIE WARUNÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (Dz. U. z 202 r. poz. 1225 r. poz. 1255, z póź. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZEKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO (Dz. U. z 2022 r. Poz. 1679, z póź. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 6.02.2003 r. W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401, z póź. zm.)
- PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH, USTAWA z dnia 11 września 2019 r., ( Dz. U. z 2022, poz. 1710, z póź. zm.)

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-01 USŁUGI POMIAROWE (GEODEZYJNE)

(Kod CPV 71355000-1)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót geodezyjnych związanych z wytyczeniem i posadowieniem obiektów w terenie, realizowanych w ramach zadania określonego w SST-00 „Część ogólna.

W szczególności prace pomiarowe i geodezyjne związane z realizacją inwestycji.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Czynności geodety przy realizacji zamierzenia inwestycyjnego obejmują geodezyjne wytyczenie:

- obrysu obiektu budowlanego w terenie i utrwalenie na gruncie głównych osi budynku oraz charakterystycznych punktów wysokościowych (reperów),
- usytuowania dróg, chodników i parkingów, elementów małej architektury,
- trasy sieci zewnętrznych,
- geodezyjną obsługę budowy obiektu kubaturowego,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą elementów ulegających zakryciu.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 2.

Przy realizacji robót geodezyjnych występują n/w materiały:  
paliki drewniane, gwoździe, bolce metalowe (do oznaczenia reperów).

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

### **3.1 Sprzęt.**

Czynności geodezyjne należy wykonać przy pomocy np. niżej wymienionego specjalistycznego sprzętu geodezyjnego:

Niwelator elektorniczny z dalmierzem, niwelator elektroniczny samorejestrującym, komputer, oprogramowanie specjalistyczne, inne.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Obsługa geodezyjna korzysta z własnego transportu samochodowego.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

### **5.1. Przed rozpoczęciem robót należy:**

miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami,

- zapoznać pracowników planem bioz i poinstruować o stosowaniu zasad bhp.

### **5.2. Wykonanie robót.**

W zakres robót pomiarowych wchodzi n/w czynności:

- wyznaczenie osi budowli i ustawienie kołków kierunkowych,
- ustawienie ław wysokościowych i pomocniczych reperów drewnianych,
- zabezpieczenie głównych osi budowli przez wyniesienie ich poza obręb robót,
- bieżąca kontrola wznoszenia ścian obiektu oraz montażu elementów dachu,
- wyznaczenie i niwelacja kontrolna poziomów robót ziemnych,
- wykonanie obmiarów przejściowych w czasie trwania robót,

Miejsce posadowienia obiektu w terenie winien wyznaczyć geodeta z uprawnieniami.

Obrys budynku winien być wyznaczony w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy geodeta winien oznaczyć za pomocą palików drewnianych tzw. kołków osiowych z gwoździami.

Kołki osiowe winny być wbite na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co 30 m.

Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 pkt. Kołki należy wbić po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Repery robocze należy osadzić na trwałych elementach (szablony, ławy) umiejscowionych poza obrębem robót w postaci bolców metalowych. Ciąg reperów należy nawiązać do sieci reperów państwowych.

Wykonane czynności wykonawca prac geodezyjnych potwierdza wpisem do dziennika budowy oraz przekazuje Kierownikowi Budowy kopie szkiców tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę wyznaczenia.



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Kontrola geodezyjna związana z wykonaniem robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymogami normy PN-92/B-10735. W razie stwierdzenia rozbieżności między wynikami pomiarów, a ustaleniami projektowymi fakt ten geodeta winien odnotować w dzienniku budowy oraz udokumentować szkicami.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową robót geodezyjnych są punkty załamania.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

Po zakończeniu robót budowlanych do ich odbioru końcowego geodeta winien przedłożyć operat geodezyjny zawierający dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy, a w szczególności szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego. Powyższa dokumentacja winna stworzyć podstawę do wniesienia zmian na mapę zasadniczą. Po zaktualizowaniu mapy zasadniczej geodeta przekazuje 1 egz. kopii mapy Kierownikowi Budowy.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjnych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25 z 1995 r poz. 133, z póź. zm.),
- Instrukcje i normy dotyczące wykonywania prac geodezyjnych przy realizacji obiektów budowlanych wydane przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-02    USUWANIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY

(Kod CPV 45111210-0)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót geodezyjnych związanych z wytyczeniem i posadowieniem obiektów w terenie, realizowanych w ramach zadania określonego w SST-00 „Część ogólna.

W szczególności wymagania związane z usunięciem warstwy humusowej gruntu w obrębie inwestycji.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy gruntu humusowego wykonywanych w ramach robót przygotowawczych z powierzchni pod projektowanym obiektem, drogami, placami, ciągami utwardzonymi.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Nie występują.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

### **3.1 Sprzęt.**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować: koparki, spycharki, ładowarki, łopaty, szpadle i inny sprzęt do mechanicznego i ręcznego wykonywania robót ziemnych.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

### **4.2. Transport humusu.**

Humus należy składować w pryzmy poza granicą robót ziemnych , których część zużyć na wbudowanie w nasypy i umocnienie skarp , a nadmiar odwieźć poza plac budowy na odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

### **5.1. Przed rozpoczęciem robót należy:**

- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami,
- zapoznać pracowników planem bioz i poinstruować o stosowaniu zasad bhp.

### **5.2. Wykonanie robót.**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego wbudowania w nasypy poza budynkami i nawierzchniami.

Humus należy zdejmować mechanicznie spycharkami.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu wynosi ok. 40-50 cm.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach.

Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gruntem nieorganicznym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) i m<sup>3</sup> (metr sześcienny) zdjętej warstwy humusu.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

Zdjęcie warstwy humusu i roboty ziemne wykopowe podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających wg zasad podanych w ogólnej specyfikacji technicznej.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-03 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA  
TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

(Kod CPV 45111200-0)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, fundamentowych,, realizowanych w ramach zadania określonego w SST-00 „Część ogólna.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Roboty , których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

Roboty ziemne obejmują:

- wykopy mechaniczne pod fundamenty budynku oraz pod nowe sieci wod-kan i oraz inne elementy związane z realizacją inwestycji,
- ręczne wykopy ze złożeniem urobku na odkład,
- mechaniczne zasypywanie wykopów,
- zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi,
- ręczne zasypywanie wykopów,
- mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Do wykonania robót ziemnych / fundamentowych materiały nie występują, poza realizacją wykopów wraz z umocnieniem skarp belami i deskami szalunkowymi. Do wykonania zabezpieczeń ścian wykopu przewiduje się użycie tarcicy drewnianej, oraz bali drewnianych. Konstrukcja zabezpieczająca powinna być taka , aby zabezpieczyć wykop przed obsunięciem się mas ziemnych do wykopu.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne"  
Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

#### **3.1 Sprzęt.**

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania tego typu prac np. spycharki, koparki i ubijaki mechaniczne do gruntu. Roboty mogą być wykonywane częściowo ręcznie oraz mechanicznie. Użyty sprzęt musi gwarantować właściwą jakość robót.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Ziemię z wykopu należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem podczas transportu.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

#### **5.1. Przed rozpoczęciem robót należy:**

- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami,
- zapoznać pracowników planem bioz i poinstruować o stosowaniu zasad bhp.
- wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty ziemne
- przed przystąpieniem do wykonania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno – wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

#### **5.2. Wykonanie robót.**

Wykopy fundamentowe należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050. Wydobywana ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Bezpieczne nachylenie skarpy wykopu do głębokości 3 m powinno wynosić zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i usuwisk:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1
- w gruntach kamiennych (rumosz, zwietrzelina) i skalistych spękanych 1:1
- w pozostałych gruntach spoistych oraz zwietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25
- w gruntach niespoistych 1:1,50.



Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione.  
Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.  
Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu.  
Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać  $\pm 3$  cm, natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi  $\pm 5$  cm.  
Rozluźniony grunt należy w całości usunąć z wykopu ręcznie.  
Przy budowie obiektów w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymagającej depresji, może wystąpić konieczność odwodnienia wykopu.  
Przy odwodnieniu powierzchniowym woda gruntowa z warstwy filtracyjnej zostanie odprowadzona grawitacyjnie do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót.  
Po prawidłowym wykonaniu wykopów oraz odbiorze przez Inspektora Nadzoru można przystąpić do wykonania podkładu pod fundamenty.  
Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.  
Wskaźnik zagęszczenia gruntu oraz podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od  $J_s=0,9$ .  
Stopień zagęszczenia gruntu i podkładu pod fundamenty oraz posadzkę zlecić należy specjalistycznej firmie a po uzyskaniu pozytywnych wyników potwierdzić wpisem do dziennika budowy.  
Zасыpywanie wykopów po wykonaniu fundamentów oraz pozostałych elementów w obiekcie w gruncie może być wykonane po uzyskaniu zezwolenia Inspektora.  
Układanie i zagęszczenie gruntu powinno być także wykonywane warstwami o grubości co 25 cm. Grunt zagęścić do wskaźnika  $J_s=0,95$ .  
Nасыpywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu obejmuje szczególnie: zgodność wykonania robót z dokumentacją, prawidłowość wytyczenia robót w terenie, rodzaj i stan gruntu w podłożu, wymiary wykopów, przygotowanie podłoża, materiał użyty na podkład, grubości i równomierność warstw podkładu, sposób i jakość zagęszczenia, stan wykopu przed zasypaniem, materiał do zasypki, grubość i równomierność zasypki, sposób i jakość zagęszczenia.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) i m<sup>3</sup> (metr sześcienny).

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

Wszystkie roboty objęte niniejszą ST podlega zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów
PN-EN 10248-1:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych, techniczne warunki dostawy.
PNE-EN 10248-2:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-04   ZBROJENIE

(Kod CPV 45262310-7)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych, wykonywanych w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi i żebrowanymi elementów konstrukcyjnych wykonywanych w ramach zadania określonego w ST-00 „Część ogólna” i dotyczy ław fundamentowych, słupów, trzpieni, belek oraz wieńca żelbetowego.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Do wykonywania robót zbrojeniowych, stosować należy stal zgodną z częścią projektową. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki prętów powinny odpowiadać wymaganiom danym w PN-EN 10025: 2002.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest powinien zawierać: znak wytwórcy, średnicę nominalną, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowa pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne"  
Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

#### **3.1 Sprzęt.**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego przeznaczonego do tego typu prac sprzętu.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu  
żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu  
drogowego.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

#### **5.1. Wykonanie zbrojenia.**

##### Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić  
z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną  
należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia  
zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi  
zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

##### Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być  
wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg projektu  
z równoczesnym zachowaniem postanowień PN-B-03264 : 2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy  
PN-B-03264 : 2002.

Skrzyżowanie prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć  
specjalnymi zaciskami.

##### Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów  
transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany  
bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed

ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten winien być odnotowany w dzienniku budowy.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest 1 t.

Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego.

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

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-03264: 2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-63/B-06251	Roboty budowlane żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-71/B-10080	Roboty ciesielskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-76/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-05 BETONOWANIE KONSTRUKCJI

(Kod CPV 45262311-4)

29.05.2024 r.

---



## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich, wykonywanych w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu we wszystkich elementach żelbetowych, betonowych ujętych w dokumentacji projektowej jak np: ławy fundamentowe, trzpienie, belki, wieńce.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Należy stosować klasy betonu zgodne z opisem w dokumentacji projektowej. Dla podbudowy beton klasy C12/15, dla elementów konstrukcyjnych beton klasy C25/30 W8.

Każda partia betonu stosowanego na budowie powinna być potwierdzona certyfikatem oraz być zgodna z obowiązującymi normami w tym zakresie.

Roboty związane z powstawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami PN-S-10040:1999.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

### **3.1 Sprzęt.**

Układanie mieszanki betonowej należy wykonać przy pomocy pomp do betonu. Zagęszczenie ułożonej masy betonowej należy wykonać w oparciu o PN-S-10040:1999 przy pomocy wibratorów wgłębnych i przyczepnych.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Beton wytwarzany na placu budowy - transport ciężki nie występuje.

Dla betonu zamawianego w zakładach wytwórczych transport betonu na miejsce budowy winien odbywać się samochodami przeznaczonymi do transportu betonu tzw. „gruszki”. Na miejscu budowy transport winien być wykonywany przy pomocy pojemników, rynny zsykowej i pompy do betonu

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

### **5.1. Wykonanie robót.**

#### Zalecenia ogólne.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny

Roboty betoniarskie muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru Inwestorskiego potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5 stopni C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

#### Zagęszczanie betonu wg PN-S-10040:1999

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań / min, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sek. poczym wyjmować w stanie wibrującym

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4R, gdzie R – jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównywania powierzchni betonu

plyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości. Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek. Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscu uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem, Inspektorem Nadzoru.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych odruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego

obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, znoszenie betonowania nie powinno

się odbywać później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20 stopni C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### Pobieranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania adań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN-206-1 : 2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

#### Pielęgnacja betonu wg PN-S-10040:1999.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 5 stopni C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu. Nanoszenia błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

### Okres pielęgnacji.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania

### Wykańczanie powierzchni betonu.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.

Pęknięcia są niedopuszczalne.

Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm

Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5 cm a powierzchnia na której występują nie większe niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany.

Równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

### Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

Wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

Raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

### Wykonanie deskowań.

Deskowanie elementów licowych powinno być wykonane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S- 10040:1999. Deskowanie wykonywane z tarcicy należy wykonać z desek iglastych kl. nie niższej niż K33 i grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm. Deski powinny być tak dobrane aby na ich styku nie powstawała szczelina. Szczególną uwagę należy zwrócić na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania. Użyte gwoździe do wykonania deskowań powinny spełniać wymogi określone w PN-84/M-81000.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> dla wykonanej konstrukcji i 1 m<sup>2</sup> dla wykonanego stropu czy płyty żelbetowej.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8  
Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9  
9.1.2. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

PN-79/M-47340.00	Betonowanie. Podział.
PN-80/M-47340.02	Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-90/M-47850	Deskowanie dla budownictwa monolitycznego. Deskowanie uniwersalne. Terminologia, pkidzał i główne elementy składowe.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-06   ROBOTY   IZOLACYJNE

(Kod CPV 45320000-6)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych konstrukcji budynku, wykonywanych w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych konstrukcji betonowych, żelbetowych i murowych związanych z wykonaniem robót budowlanych w ramach inwestycji jak:

- izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome i pionowe dwuwarstwowe
- izolacje przeciwwilgociowe z dwóch warstw papy asfaltowej izolacyjnej na lepiku asfaltowym
- Izolacje polimerowe, powłokowe, grubowarstwowe
- izolacje z folii
- izolacje termiczne podłóg i ścian

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ustawy lub Rozporządzenia wydane na podstawie obowiązujących Ustaw.

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, murowanych i żelbetowych dopuszczalne jest

stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną do tego typu zastosowań.

Na potrzeby realizacji inwestycji należy stosować izolacje polimerowe, powłokowe (grubowarstwowe).

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

#### **3.1 Sprzęt.**

Izolacje mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

#### **5.1. Wykonanie robót.**

##### Zalecenia ogólne.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z kartą katalogową materiału izolacyjnego oraz zgodnie z normą PN-69/B- 10260 w przypadku izolacji bitumicznych.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5 stopni C do +35 stopni C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne powinny być wykonane z materiałów nowych, użycie uszkodzonego materiału jest niedopuszczalne.

W miejscu załamania izolacji pod kątem 90 stopni - należy stosować fasety uszczelniające - wykonać z tynków wodoszczelnych klin lub ćwierć wałek.



### Przygotowanie podłoża.

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 itp.

Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić, zgodnie z zaleceniami SST dotyczącą, napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych a materiały izolacyjne powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych IBDiM 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),
- wieku betonu.

Podłoża pod izolacje bitumiczne pionowe lub poziome powinny mieć powierzchnie możliwie równe, niezbyt gładkie, bez występow i wgłębień. Pęknięcia i rysy większe niż 2 mm powinny być zaszpachlowane kitem asfaltowym. Podłoża pod izolacje na lepiku powinny być suche i dokładnie oczyszczone.

### Gruntowanie i izolacje przeciwwilgociowe bezspoinowe.

Przy wykonywaniu robót na zimno podłoża powinny być starannie zagruntowane. Powierzchnie betonowe 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 IBDiM. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub w dwóch warstwach z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

### Wykonanie izolacji z papy

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

Wszelkie izolacje powinny być wykonywane starannie, warstwami równej grubości na całej powierzchni, bez żadnych dziur, łysin, szpar lub przerw.

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

Podłoże oraz każda наносzona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru. Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora do Dziennika Budowy. Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub z dwóch warstw papy asfaltowej klejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5mm. Szerokość zakładów papy podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

#### Wykonanie izolacji termicznej.

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne powinny być układane starannie na styk bez szczelin. Płyty powinny być przycięte bez ubytków i bez wyszczerbień, przy użyciu ręcznej piłki o drobnych zębach (płatnicy). Przy użyciu noża można dokładnie przyciąć styropian do dowolnego kształtu. Wykonanie izolacji termicznej posadzki polega na poziomym ułożeniu płyt styropianowych w sposób podany wyżej, a poszczególne warstwy należy układać mijankowo. 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, wieku betonu).

Podłoża pod izolacje bitumiczne pionowe lub poziome powinny mieć powierzchnie możliwie równe, niezbyt gładkie, bez występow i wgłębień. Pęknięcia i rysy większe niż 2 mm powinny być zaszpachlowane kitem asfaltowym. Podłoża pod izolacje na lepiku powinny być suche i dokładnie oczyszczone. Przyklejanie płyt na ścianie fundamentowej możliwe jest przy użyciu preparatów bitumicznych nie reagujących ze styropianem. Każdą następną warstwę należy układać mijankowo (z przesunięciem). Przesunięcie styków powinno wynosić min. 3 cm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej izolacji zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie..

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

Podłoża oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru.

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

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach - dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-2013:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-07    ROBOTY MURARSKIE

(Kod CPV 45262500)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania, robót murowych związanych z realizacją zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1., zgodnie ze Specyfikacją ST-00 Wymagania Ogólne.

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

Specyfikacja obejmuje zakres wykonania konstrukcji murowych związanych z murowaniem ścian nośnych oraz działowych dla obiektu zgodnego z inwestycją, tzn:

- ściany fundamentowe z bloczków betonowych
- ściany nośne parteru oraz szczytowe z bloczków silikatowych
- ściany działowe z bloczków silikatowych.

### **1.4. Określenia podstawowe i definicje.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

### **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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów.**

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Wszystkie użyte w specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta.

## **2.2 Materiały podstawowe.**

Materiałami podstawowymi do wykonania prac są:

- A) bloczki betonowe (pełne) gr. 24 cm, klasy 20 MPa
- B) bloczki silikatowe (pełne) gr. 24 cm, klasy 20 MPa
- C) Bloczki silikatowe (pełne) gr. 12 cm, klasy 15 MPa
- D) Zaprawy murarskie

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Do murowania należy stosować gotowe mieszanki i zaprawy klasy 15 MPa.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”  
Kod CPV 45000000-7, pkt 3

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich.**

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, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów a także Inspektora nadzoru.

Podstawowymi narzędziami są: pion murarski, łąta murarska , poziomica uniwersalna , łąta kierująca warstwomierz narożny , sznur murarski , przecinak murarski , skrzynia do zaprawy , kielnia murarska , czerpak blaszany , rusztowania warszawskie.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”  
Kod CPV 45000000-7, pkt 4

### **4.2. Transport zewnętrzny i wewnętrzny**

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, np. samochody skrzyniowe, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

### **5.1. Warunki przystąpienia do robót murowych.**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy,
- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami,
- zapoznać pracowników planem robót budowlanych i poinstruować o stosowaniu zasad bhp.
- odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową

### **5.2. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5 5.2.

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej.

O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,
- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać: - w murach konstrukcyjnych zbrojonych – 10%,  
- w murach konstrukcyjnych niezbrojonych – 15%,  
- w ścianach wypełniających, podokiennych i na poddaszu – 50%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych

- w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

### **5.3. Organizacja robót murowych.**

Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- praca na murach w pojedynkę lub grupami (zespołami) o liczebności dostosowanej do rodzaju budowy,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,
- dostarczanie materiałów budowlanych do stanowiska roboczego w sposób wykluczający przestoje,
- zorganizowanie robót systemem ruchu równomiernego (podział budowy na działki).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”  
Kod CPV 45000000-7, pkt 6

### **6.2. Kontrola jakości robót.**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:



- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,
- b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,
- c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,
- d) sprawdzenie zbrojenia w czasie odbioru końcowego – należy przeprowadzać pośrednio na podstawie protokołów odbioru robót spisywanych w trakcie wykonywania robót (pkt 6.3. niniejszej specyfikacji) i zapisów w dzienniku budowy; protokoły i zapisy powinny dotyczyć:
- sprawdzenia średnic zbrojenia, które powinno być wykonane suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
  - sprawdzenia długości zbrojenia (całkowitej i poszczególnych odcinków), które powinno być wykonane taśmą stalową z dokładnością do 10 mm,
  - sprawdzenia rozstawienia i właściwego powiązania prętów oraz grubości ich otulenia, które powinno być wykonane z dokładnością do 1 mm,
- e) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łąty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości przeswitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru,
- f) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową,
- g) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,

h) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów

– należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łąką kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową, zmierzony prześwit nie powinien przekraczać wartości podanych w tablicy 7 niniejszej specyfikacji,

i) sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przerw dylatacyjnych – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,

j) sprawdzenie liczby użytych wyrobów ułamkowych – należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji technicznej,

k) sprawdzenie przewodów kominowych – poprzez sprawdzenie wlotów i wylotów przewodów i prawidłowości ciągu po podłączeniu urządzeń gazowych, trzonów kuchennych, pieców ogrzewczych oraz kominków, a także w miarę potrzeby wykonanie pozostałych badań wymienionych w pkt. 6.3.5. niniejszej specyfikacji technicznej.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.**

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.

### **7.2. Jednostki obmiarowe.**

1. Ilości poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotynkowanych.
2. Fundamenty oblicza się w metrach sześciennych ich objętości jako wysokość fundamentu należy przyjmować wysokość od spodu fundamentu do poziomu pierwszej izolacji ściany.
3. Ścianki działowe i nośne oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni.
4. Słupy, filarki i pilastry oblicza się w metrach ich wysokości.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

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

Przy robotach murowych istotnymi elementami ulegającymi zakryciu są zbrojenia i wewnętrzne części murów wielorzędowych, szczelinowych oraz warstwowych.

Odbiór zbrojenia i innych elementów ulegających zakryciu musi być dokonany w czasie robót murowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót murowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem materiałów oraz robót ulegających zakryciu 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 końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych, instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów, wyniki badań laboratoryjnych, badań kominiarskich i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty murowe ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów murowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murowych, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności 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 wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem.

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

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

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

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

### **10.1 Normy.**

PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.

PN-EN 413-1:2005 Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

PN-EN 771-2:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 2: Elementy murowe silikatowe.

PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).

PN-EN 771-3:2005/A1:2006 jw.

PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

PN-EN 771-4:2004/A1:2006 jw.

PN-EN 771-5:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego.

PN-EN 771-5:2005/A1:2006 jw.

PN-EN 771-6:2007 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 6:

Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-EN 845-1:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.

PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 2: Nadproża.

PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005 jw.

PN-EN 845-3:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska.

PN-EN 998-1:2004/AC:2006 jw.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.

PN-EN 1015-2:2000/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).

PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 jw.

PN-EN 1015-2:2000/A2:2007(U) jw.

PN-EN 1015-6:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.

PN-EN 1015-6:2000/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.

PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.

PN-EN 1015-9:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1015-10:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1015-11:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-17:2002 Metody badań zapraw do murów – Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w zaprawie.

PN-EN 1015-17:2002/A1:2005(U) jw.

PN-EN 1015-18:2003 Metody badań zapraw do murów – Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1052-3:2003 Metody badań murów – Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie

PN-EN 1052-3:2004/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1443:2005 Kominy – Wymagania ogólne.

PN-EN 1457-2003 Kominy – Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe – Wymagania i metody badań.

PN-EN 1457:2003/A1:2004 jw.  
PN-EN 1457:2003/AC:2007 jw.  
PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych. PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 jw.  
PN-EN 1806:2006(U) Kominy – Gliniane / ceramiczne kształtki kanałów spalinowych do kominów jednościennych – Wymagania i metody badań.  
PN-EN 1857:2005 Kominy – Części składowe – Betonowe kanały wewnętrzne. PN-EN 1857:2005/AC:2007 jw.  
PN-EN 1858:2005 Kominy – Części składowe – Kształtki betonowe.  
PN-EN 1996-1-1:2006(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.  
PN-EN 1996-1-2:2005(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.  
PN-EN 1996-2:2006(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.  
PN-EN 1996-3:2006(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.  
PN-EN 13055-1:2003 Kruszywa lekkie – Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.  
PN-EN 13055-1:2003/AC:2004 jw.  
PN-EN 13063-1:2006(U) Kominy – System kominów z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 1: Wymagania i metody badań odporności na pożar sadzy.  
PN-EN 13063-2:2005(U) Kominy – System kominów z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 2: Wymagania i metody badań w warunkach wilgotnych.  
PN-EN 13069:2005(U) Kominy – Gliniane / ceramiczne obudowy systemów kominowych – Wymagania i metody badań.  
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.  
PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.  
PN-EN 13229:2002 Wkłady kominkowe wraz z kominkami otwartymi na paliwa stałe – Wymagania i badania  
PN-EN 13229:2002/A1:2005 jw.  
PN-EN 13229:2002/A2:2006 jw.  
PN-EN 13229:2002/AC:2007 jw.  
PN-EN 13501-1:2007(U) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i Elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.  
PN-84/B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa – Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych.  
PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie. PN-B-03002:1999/Ap1:2001 jw.  
PN-B-03002:1999/Az1:2001 jw.  
PN-B-03002:1999/Az2:2002 jw.  
PN-88/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe – Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

– Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264:2002/Ap1:2004 jw.

PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone – Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03340:1999/Az1:2004 jw.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

PN-B-11200:1996 Materiały kamienne – Bloki, formaki, płyty surowe.

PN-B-11201:1996 Materiały kamienne – Elementy kamienne – Podokienniki zewnętrzne. PN-B-11203:1997 Materiały kamienne – Elementy kamienne, płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.

PN-B-11204:1996 Materiały kamienne – Elementy kamienne – Płyty cokołowe zewnętrzne. PN-B-11206:1996 Materiały kamienne – Elementy kamienne, podokienniki wewnętrzne. PN-B-11210:1996 Materiały kamienne – Kamień łamany.

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/Az1:2002 jw.

PN-B-12067:1999 Wyroby budowlane ceramiczne – Elementy ogrodzeniowe.

PN-B-19304:1997 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania – Stal do zbrojenia betonu – Gatunki. PN-H-84023-6/A1:1996 jw.

## **10.2 Ustawy.**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

## **10.3 Rozporządzenia.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679 z późn. zmianami).

#### **10.4 Inne dokumenty i instrukcje.**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOb Promocja – 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część A – Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 2, wydanie Arkady – 1990 rok.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-08 ELEMENTY GOTOWE (PREFABRYKATY FILIGRAN)

(Kod CPV 45223821-7)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem prefabrykatów żelbetowych (płyt stropu Filigran), wykonywanych w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów prefabrykowanych stropu Filigran w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- dostawa i montaż płyt prefabrykowanych stropu Filigran

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ustawy lub Rozporządzenia wydane na podstawie obowiązujących Ustaw.

Materiałami do wykonania elementów żelbetowych, prefabrykowanych są:

- stal zbrojeniowa A-I i A-III N
- beton klasy C30-37
- Formy do wykonywania elementów wg kształtu i wymiarów projektu warsztatowego

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów potrzebnych do wykonania elementów prefabrykowanych.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

#### **3.1 Sprzęt.**

Płyty stropowe i ich zbrojenie mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Do montażu płyt używać żurawi samojezdnych, dostosowanych do ciężaru płyt. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Prefabrykaty przewozić z wytwórni na budowę środkami transportu samochodowego, przystosowanymi do takich ładunków (długości, szerokości, ciężar).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

#### **5.1. Wykonanie robót.**

##### Zalecenia ogólne.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Wykonawca w ramach kontraktu zapewni wykonanie w zakładzie prefabrykacji płyt typu Filigran, zgodnie z wymaganiami projektowymi.

Powierzchnia prefabrykatów (płyt stropowych) od strony sufitu w pomieszczeniach powinna być gładka, bez raków i wgłębień.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

Roboty podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każde betonowanie podlega odbiorowi przed wykonaniem betonowania.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> dla wykonanej konstrukcji żelbetowej, natomiast dla elementów stali zbrojeniowej jest 1 kg.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności elementów prefabrykowanych z rysunkami projektu i wymaganiami norm technicznych.

Do odbioru należy przedłożyć:

- dokumenty potwierdzające jakość materiałów
- świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- protokoły odbiorów częściowych

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

Stropy żelbetowe Filigran. Warunki techniczne wykonani i odbioru, transportu i składowania elementów prefabrykowanych - INWENTA Sp. Z o.o., Warszawa 1997 r.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-09 WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

(Kod CPV 45261210-9)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu i obróbek blacharskich, wykonywanych w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż pokrycia dachu wraz z odwodnieniem i obróbkami blacharskimi.

W zakres tych robót wchodzi wykonanie:

- Pokrycia dachu z papy wierzchniego krycia
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Montaż wpustów i wyprofilowanie odwodnienia dachu
- Montaż rur spustowych

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ustawy lub Rozporządzenia wydane na podstawie obowiązujących Ustaw.

Całość pokrycia stropodachu należy wykonać według jednego spójnego systemu.

Materiałami do wykonania pokrycia są:

- bitumiczny roztwór gruntujący (służący do polepszenia przyczepności pap bitumicznych,

- szybko zgrzewalna, elastomerobitumiczna papa samoprzylepna z obustronnymi pasami term,
- płyty PIR z wrobionym spadkiem do termoizolacji dachów płaskich
- szybko zgrzewalna papa elastomerobitumiczna
- elastomerobitumiczna papa zgrzewalna wierzchniego krycia - najwyższej klasy.
- wpusty do odwodnienia dachów płaskich
- rura przelewu awaryjnego dla dachów płaskich
- rury spustowe dla odwodnienia dachu
- obróbki blacharskie

Rury spustowe o przekroju kwadratowym z blachy powlekanej. Powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne dopuszczające je do obrotu na rynku materiałów budowlanych wraz z uzupełniającymi elementami systemu rynnowego i muszą być zgodne z normą PN-EN 607:1999.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

#### **3.1 Sprzęt.**

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Do cięcia blach należy stosować noże ręczne lub elektryczne oscylacyjne. Nie dopuszcza się cięcia blach piłami kątowymi ze względu na występujące uszkodzenie powłoki antykorozyjnej. Rynny i rury spustowe przycina się za pomocą piłek do metalu lub ostrymi nożycami.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Transport elementów pokrycia dachu powinien odbywać się na specjalnych przyczepach przeznaczonych do przewożenia długich elementów. W czasie transportu wszystkie elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i przemieszczaniem się.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

#### **5.1. Wykonanie robót.**

Podłoże pod pokrycia z papy powinno odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B10240, a w przypadku podłoży nie ujętych w tej normie - wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.



Prace dekarские można rozpocząć dopiero po zakończeniu robót budowlanych na powierzchni połaci dachowej, np. po: wykończeniu trzonów kominowych, wentylacyjnych, wyprowadzeni wywiewek kanalizacyjnych, wyprowadzeniu instalacji dla klimatyzacji oraz instalacji fotowoltaicznej, itd.

Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonać w temperaturze:

- nie niższej niż 0 stopni C w przypadku pap modyfikowanych SBS
- nie niższej niż + 5 stopni C w przypadku pap oksydowanych

Papa przed ułożeniem powinna być przez min. 24 godziny przechowywana w temperaturze ok +20 stopni C i wnoszona na dach bezpośrednio przed układaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.

Krycie dachu papą powinna być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

Przy nachyleniu dachu do 20% papę należy układać padami równoległymi do zakupu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi.

Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny (fabrycznie przygotowany) o szerokości ok. 10 cm i poprzeczny szerokości ok. 15 cm.

Zgrzewanie pasów polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy aż do momentu zauważalnego topnienia masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu się papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy.

Izolacja z płyt typu PIR

Płyty typu PIR do izolacji termicznej mające stanowić podłoże pod pokrycie papowe powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość i sztywność.

Płyty należy przygotować uprzednio i dociąć w odpowiednie kliny, które ukształtują spadki spłacie dachowej w kierunkach projektowanych odwodnień.

Po ułożeniu płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków dachowych.

Roboty blacharskie (obróbki).

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturach nie niższych niż +5 stopni C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Montaż elementów z blachy powlekanej w ramach zadania określonego w pkt.1.1. to: obróbki blacharskie ścian attykowych, obróbki blacharskich trzonów kominowych - wentylacyjnych, itp.

Odwodnienie dachu należy wykonać zgodnie z projektem. Materiały do wykonania odwodnienia stosować od jednego wytwórcy. Niedopuszczalne jest mieszanie różnych systemów odwodnień ze względu na brak jednakowych łączy a tym samym wystąpi nieszczelność całego układu.

Rynny- w miarę możliwości należy stosować jak najmniej złączy rynnowych stosując odpowiedniej długości rynny.

Rynny powinny być mocowane do belki drewnianej lub deski okapowej (zamykającej dach) za pomocą uchwytów rynnowych w odstępach nie większych jak 50cm.

Spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem.

Rury spustowe powinny być mocowane w sposób trwały poprzez stosowanie odpowiednich łańcików z obejmami. Mocowanie wykonać w odstępach nie większych niż 3 m i na każdym łączeniu rury spustowej.

Rynny w miejscach łączeniowych z rurą spustową, w narożach, jaki na końcach powinny być zaopatrzone w elementy systemowe (sztucery, złącze narożne, zaślepki).

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych.

Po wykonaniu robót związanych z pokryciem należy przystąpić do montażu barier śniegowych z blachy powlekanej. Bariery śniegowe mocuje się bezpośrednio do górnej fali pokrycia w odległości 1-1,5 m od krawędzi dachu (rynny). Łączenie należy wykonać przy pomocy blachowkrętów zgodnie z instrukcją montażu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Przed wykonanie pokrycia z papy odbiorowi zanikowemu podlega wykonane podłoże nośne poprzez sprawdzenie równości płaszczyzny oraz wyprofilowania spadków połaci.

Po wykonaniu całości pokrycia kontroli podlega jakość i staranność wykonanych powierzchni z papy termozgrzewalnej a także obróbek i połączenia ich z poszyciem.

Odbiór odwodnienia dachu polega na sprawdzeniu prawidłowości połączeń poszczególnych jego elementów oraz prawidłowość spadków w rynnach ( czy nie zalega w nich woda ).

Sprawdzenie szczelności wybranych miejsc poprzez poddanie ich przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża, obserwując czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie tworząc zacieki.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> dla wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich.

Natomiast dla rynien, rur spustowych oraz barier śniegowych - jest 1 m.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papai i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 612:2005U	Rynny dachowe z blachy z usztywniającym wywinięciem obrzeża od strony przedniej i rury spustowe z blachy połączonej na zakładkę.
PN-84/H-92126.	Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-10   ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

(Kod CPV 45421000-4)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej, montowanej w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Roboty obejmują następujące czynności:

- wykonanie pomiaru otworów okiennych i drzwiowych z odpowiednim ich oznakowaniem,
- wykonanie okien i drzwi u producenta,
- przewiezienie elementów na plac budowy,
- zamontowanie okien w istniejących otworach,
- montaż ościeżnic drzwiowych stalowych fabrycznie wykończonych
- montaż i dopasowanie skrzydeł drzwiowych
- uszczelnienie styku ramy ze ścianą,
- osadzenie nowych parapetów zewnętrznych i wewnętrznych w raz z obróbką osadzenia (parapety ciepłe).

Stolarkę zewnętrzną należy montować stosując ciepły montaż.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ustawy lub Rozporządzenia wydane na podstawie obowiązujących Ustaw.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r

Nr 207 poz. 2016; z późniejszymi zmianami),  
Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2004r Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami),  
Ustawa O systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 r. (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).  
Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w Ustawy oraz Rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Wbudować należy stolarkę ALUMINIOWĄ zespoloną kompletnie wykończoną wraz z okuciami o wielkości, kształcie i kolorze zgodnym z projektem. Stolarka okienna powinna być wykonana z profili ALUMINIOWYCH posiadających odpowiednie normy państwowe

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne"  
Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

#### **3.1 Sprzęt.**

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.  
Montaż stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać przy pomocy elektronarzędzi.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane norma lub projektem budowlanym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Parapety można dodatkowo układać poziomo na przekładkach drewnianych Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przed przesuwaniem się.

Transport wyrobów samochodowy i ręczny na placu budowy do miejsca wbudowania.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

#### **5.1. Wykonanie robót.**

##### Składowanie wyrobów.

Wszystkie wyroby stolarskie i metalowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone i równe. Materiały należy układać w taki sposób jaki będą zabudowywane tzn. okna, ościeżnice, drzwi - pionowo odpowiednio pochylone

w kierunku oparcia. Odległość wyrobów drewnianych od czynnych urządzeń grzejnych nie może być mniejsza jak 1m.

Okna i drzwi dostarcza się na budowę w stanie ostatecznie wykończonym.

#### Montaż okien i drzwi.

Montaż stolarki zewnętrznej wykonać jako ciepły, z taśmami rozprężnymi oraz foliami obustronnymi. Stosować należy także ciepły parapet z materiałów typu PIR.

Powierzchnia ościeży powinna mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe np. pęknięcia lub wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić zaprawą cementową. Do tak przygotowanego otworu należy wstawić ościeżnicę okienną na podkładach drewnianych (klinach). Ustawienie ościeżnicy należy sprawdzić przed mocowaniem w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna i nie więcej niż 3 mm. Na czas zabudowania okien i drzwi skrzydła należy zdjąć z ościeżnicy, którą należy zabezpieczyć uszkodzeniami podczas prowadzenia robót malarsko – tynkarskich folią ochronną lub taśmą malarską przed zabrudzeniem i zniszczeniem wykonanej powłoki malarskiej.

Do zamontowania ościeżnicy w ościeżu stosować rozpierane kotwy lub wkręty zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowane).

Po zamocowaniu ościeży należy założyć skrzydła okienne i drzwiowe i dokładnie zamknąć. Istniejące szczeliny wypełnić pianką poliuretanową, taśmami rozprężnymi, foliami obustronnymi a następnie wykonać obróbkę tynkową. Styk tynku z ramą okienną wypełnić silikonem budowlanym. Prace te należy wykonać w określonym czasie po związaniu i wyschnięciu poszczególnych rodzaju materiałów. Po zamontowaniu ościeżnicy (ramy) montuje się parapety zewnętrzne i wewnętrzne.

Dla właściwego osadzenia parapetów zewnętrznych i wewnętrznych należy wykonać wylewkę cementową a także mocować parapety ciepłe typu PIR. W. Parapety zewnętrzne (kamienne lub aluminiowe) montować należy na etapie prac elewacyjnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Kontrola jakości powinna być zgodna z wymogami określonymi w PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich, oraz wg zasad podanych w OST-00 „Część ogólna”.

Kontrola jakości robót powinna obejmować

- sprawdzenie zgodności wymiarów, kształtów i podziałów (elementów odtwarzanych)

- sprawdzenie jakości materiałów z których wykonana została stolarka (cechy geometryczne ościeżnicy – niezmiennie)
- sprawdzenie prawidłowości mocowania (podlega odbiorowi robót zanikowych)
- sprawdzenie prawidłowości wykonania wypełnień i uszczelnień szczelin pomiędzy ramą okna a ościeżem (podlega odbiorowi robót zanikowych)
- sprawdzenie prawidłowości działania skrzydeł i elementów ruchomych (zamykanie skrzydeł bez zacięć, brak samoczynnego zamykania się lub otwierania pod ciężarem własnym), z
- zamknięte skrzydła winny dolegać do ościeżnicy równomiernie
- sprawdzenie powierzchni lakierowych (czy nie uległy uszkodzeniom brak trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć)

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> dla zamontowanej stolarki.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-EN 12400:2004	Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-11    POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

(Kod CPV 45430000-0)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące pokrywania podłóg i ścian okładzinami wykończeniowymi, w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

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

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

- sprawdzenie istniejącego podłoża betonowego
- wykonanie warstwy samopoziomującej
- wykonanie warstwy izolacji przeciwwodnej
- wykonanie posadzek z żywic epoksydowych wraz z cokołem

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Stosowanie materiałów.**

- samopoziomująca masa wyrównująca pod posadzki żywiczne,
- dwuskładnikowa zaprawa wodoszczelna, uszczelniająca, polimerowo-mineralna
- żywica epoksydowa
- dwuskładnikowy lakier poliuretanowy

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

### **3.1 Sprzęt.**

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to

wymagane przepisami. Jeżeli do wykonywania robót będzie wykorzystywany sprzęt elektryczny wówczas wykonawca musi uzyskać od Przedstawiciela Zamawiającego warunki przyłączenia tych urządzeń do sieci energetycznej. Dotyczy to w szczególności mocy urządzeń jak i napięcia ich zasilania.

Sieć energetyczna w zakładzie pracuje w układzie TN-C. System ochrony od porażeń prądem elektrycznym: zerowanie. Po podłączeniu do sieci elektrycznej jakichkolwiek urządzeń, maszyn czy sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów stwierdzających zapewnienie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej, o ile takie jest wymagane. Protokół z wykonania prób i pomiarów Wykonawca przekaze Przedstawicielowi Zamawiającego. Urządzenia, maszyny bądź sprzęt, dla których wyniki pomiarów były negatywne są zabronione do stosowania.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

##### **5.1. Wykonanie robót.**

###### Przygotowanie podłoża.

Podłoże pod posadzkę zasadniczą winno być wykonane z zaprawy cementowej marki 8 MPa na oczyszczonym i zagruntowanym podłożu mlekiem wapienno-cementowym. Zaprawa powinna być zatarta na gładko.

Jeżeli jako posadzkę zastosowano wylewkę anhydrytową, wówczas całą powierzchnię należy przeszlifować 1-2 mm a następnie zagruntować. Wytrzymałość podkładu cementowego powinna spełniać wymagania PN-85/B04500 i nie powinna być mniejsza niż: 12 MPa na ściskanie i 3MPa na zginanie. Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych elementów budynku paskiem papy izolacyjnej. Temperatura w czasie wykonania i wiązania podkłady nie może być niższa niż +5 stopni C. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Wykonany podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą zgodnie z ustalonym spadkiem. Podczas badania podkładu łata o długości 2 m prześwit między łata a podkładem nie może być większy niż 3 mm. W ciągu pierwszych siedmiu dni podkład powinien być utrzymywany

w stanie wilgotnym.

#### Zaprawa uszczelniająca polimerowo-mineralna, wodoszczelna.

Dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, uelastyczniona zaprawa uszczelniająca zewnętrznie przeciwko wodzie gruntowej i wodzie naporowej oraz uszczelnienie wewnętrzne przeciwko wilgoci wnikałej z zewnątrz. Przywiera do wilgotnych podłoży. Zaprawa наносzona może być pacą, pędzlem lub natryskowo. Preparat należy наносić przynajmniej w dwu całkowicie kryjących warstwach na połączeniu ścian zewnętrznych i posadzki na szerokość po 50 cm .

Właściwości techniczne :

- nie przepuszcza wody do 0,8 MPa;
- opór dyfuzyjny bezwzględny:  $\mu = \text{ok. } 1000$ ;
- wiążąca hydraulicznie;
- dyfuzyjna, odporna na mróz i starzenie;

Wykonanie warstwy uszczelniającej przeciwko wilgoci napływającej z zewnątrz poprzez nałożenie zaprawy uszczelniającej polimerowo-mineralnej, dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej. Preparat należy наносić przynajmniej w dwu całkowicie kryjących warstwach na połączeniu ścian zewnętrznych i posadzki na szerokości 50 cm.

Zakres prac związanych z wykonaniem warstwy uszczelniającej:

- ułożenie – wylewanie warstwy uszczelniającej na połączeniu ścian zewnętrznych budynku i posadzki, na szerokości po 50 cm,
- równomierne rozprowadzenie warstwy,
- wstrzymanie prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej warstwy uszczelniającej,

Wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki. Warstwa wyrównawcza pod posadzki, wykonana z betonu żywicznego o grubości 3,0 – 5,0 mm na całej powierzchni, w celu wyrównania podłoża.

Zakres prac związanych z wykonaniem warstwy samopoziomującej:

- ułożenie – wylewanie warstwy samopoziomującej,
- równomierne rozprowadzenie warstwy,
- wstrzymanie prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej warstwy wyrównawczej

#### Posadzka z żywic epoksydowych.

Materiały do wykonania posadzki z żywicy – bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania posadzki – powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do temperatury istniejącego podłoża.

Uwaga: Wymagane jest, aby posadzka epoksydowa wykonana była wyłącznie z zestawu materiałów dobranych dla danego systemu posadzkowego, zgodnie instrukcją techniczną posadzki.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu atest Państwowego Zakładu Higieny (lub równoważny), poświadczający że zaproponowany system posadzkowy z żywic epoksydowych (gotowy wyrób) jest dopuszczony do stosowania w obiektach przemysłu spożywczego – żywnościowego.

Wykonanie posadzki grub. 2-3 mm z żywicy epoksydowej – warstwa kończąca (nawierzchniowa)

Zakres prac związanych z wykończeniem posadzki obejmuje;

- ułożenie przez wylewanie żywicy epoksydowej, antypoślizgowej warstwy nawierzchniowej posadzki antypoślizgowej, wysycanej kolorowym kruszywem w wybranym kolorze w technologii zasypywanej,
- wstrzymanie kolejnych prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej posadzki.

Wykonanie i uszczelnienie szczelin.

Wypełnienie szczelin dylatacyjnych - elastyczną żywicą epoksydową.

Zakres prac związanych z wypełnieniem szczelin obejmuje:

- wykonanie szczelin dylatacyjnych,
- przygotowanie podłoża do wypełnienia szczelin dylatacyjnych z żywicy epoksydowej,
- wypełnienie dylatacji żywicą epoksydową.

Wykonanie cokołów przyściennych.

Wykonanie cokołów z żywic epoksydowych z wyobleniem kąta prostego,

Zakres prac związanych z wykonaniem cokołów przyściennych obejmuje;

- wykonanie cokołów przyściennych z wyobleniem kąta prostego - ściana - podłoga lub słupy - podłoga żywicą epoksydową ,
- wstrzymanie kolejnych prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej cokołów.

Wykonanie zabezpieczenia lakierem poliuretanowym.

Po wykonaniu posadzek i cokołów całość powierzchni należy zabezpieczyć lakierem poliuretanowym, dwuskładnikowym w kolorze posadzki z żywicy epoksydowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

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 zapewni odpowiedni system kontroli wykonywanych robót.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

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

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> dla wykonanej powierzchni.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od odpowiednich ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu – odbiorowi robót ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,

Roboty posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów częściowych, podczas, których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele Zamawiającego oraz przedstawiciele Wykonawcy.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

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

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

Instrukcja ITB nr 22  
PN-EN ISO 3673-1:20002  
PN-EN ISO 9514:2000

Dotycząca wykonywania posadzek żywicznych  
Tworzywa sztuczne - Żywice epoksydowe.  
Wyroby lakierowane chemoutwardzalne.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-12 ROBOTY MALARSKIE

(Kod CPV 45442100-8)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz obiektów budowlanych.

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

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Specyfikacja dotyczy wykonania malowania wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń) obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),
- wykonanie powłok malarskich.

### **1.4. Określenia podstawowe i definicje.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7., a także zdefiniowanymi poniżej:

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

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

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

**Pigment** – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

**Farba na spoiwach mineralnych** – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej – przeznaczonej do zarobienia wodą - lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

**Farba na spoiwach mineralno-organicznych** – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.



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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2**

Materiały stosowane do wykonywania robót malarskich, będące wyrobami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0 poz. 1570) oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że ich właściwości użytkowe umożliwiają – prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których mają być one zastosowane w sposób trwały – spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 290).

### **2.2 Materiały podstawowe.**

Farba lateksowa - (kolory należy uzgodnić z Zamawiającym) do wnętrza należy zastosować na ściany. Farba tworzy gładką powłokę, umożliwia "oddychanie" odporna na zmywanie detergentami, nietoksyczna, odporna na promienie UV, niepalna, przyjazna dla środowiska. Farba emulsyjna - na sufity efekt, który można uzyskać, to matowe, śnieżnobiałe wnętrza, na które składają się powłoki zapewniające ścianom możliwość "oddychania". Nie powoduje podrażnień i jest farbą przyjazną dla osób wrażliwych oraz alergików. Hipoalergiczna farba znajdzie zastosowanie podczas malowania wielu pomieszczeń. Woda - do przygotowania farb stosować można wodę zdatną do picia.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3**

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich**

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, a także bezpieczne dla brygad roboczych

wykonujących roboty malarskie. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4**

##### **4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów.**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5**

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

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów.

##### **5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie.**

###### **5.3.1. Tynki zwykłe.**

1) Tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Nowe tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być zagruntowane, jeżeli wymaga tego producent farby.

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

4) Wystające lub widoczne nie usuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

### **5.3.2. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych.**

Powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aproba techniczna – do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu jej ważności krajowa ocena techniczna).

## **5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich**

### **5.4.1. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych**

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

Wewnętrzne prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

Roboty powinny być wykonywane na oczyszczonych i odpowiednio – do stosowanej farby i żądanej jakości robót – przygotowanych podłożach.

Elementy obiektu, które podczas wewnętrznych robót malarskich mogą zostać zanieczyszczone lub uszkodzone powinny być osłonięte i zabezpieczone.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6**

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.**

#### **Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich**

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie-malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m<sup>2</sup>.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9**

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

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

1. PN-EN ISO 2409:2013-06 Farby i lakiery – Badanie metodą siatki nacięć.
2. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja.
3. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
4. PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
5. PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
6. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
7. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
8. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
9. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
10. PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
11. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej. z procesów produkcji betonu.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-13 ROBOTY ELEWACYJNE

(Kod CPV 45442100-8)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykończeniem elewacji, dociepleniem ścian i wykonaniem wyprawy tynkarskiej.

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

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych na elewacji obiektu w zakresie:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania osadzenia ościeżnic okiennych
- przygotowanie powierzchni elewacji do ocieplenia
- przyklejenie płyt styropianowych grub. 20 cm,
- montaż łączników styropianowych z PCV w ilości 6-8 szt/m<sup>2</sup> powierzchni ocieplanej
- pokrycie styropianu warstwą zbrojącą z masy klejącej z zatopioną siatką z włókna szklanego o gramaturze 145gr/m<sup>2</sup>.

### **1.4. Określenia podstawowe i definicje.**

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### Styropian

płyty styropianowe szare (0,033 w/m\*K)

- wymiary max 600 x 1200 mm , gr. 200 mm
- struktura - zwarta , niedopuszczalne są luźno związane granulki
- powierzchnia płyt - szorstka
- krawędzie płyt - proste z ostrymi kantami , bez wyszczerbień i wyłamań
- wytrzymałość na rozrywanie prostopadłe R = 8N/cm<sup>2</sup>
- płyty sezonowane min. 8 tygodni

Masa klejąca (zaprawa klejowa)

Po zmieszaniu z wodą w stosunku z godnym z karta producenta wygląd zewnętrzny powinien przypominać ciemne ciasto bez zbryleń i grudek.

Konsystencja 10 +/- 1 cm stożka opadowego, przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym i po 24 godzinach działania wody min. 0,1 N/mm<sup>2</sup>, rozerwanie winno nastąpić w styropianie.

#### Siatka zbrojąca

Tkanina z włókna szklanego zaimpregnowana alkalioporną dyspersją z tworzywa sztucznego

- wymiary czek 3 do 5 oraz 4 do 7 mm (wzdłuż i w poprzek)
- siła zrywająca pasek szerokości 5 cm w stanie powietrzno-suchym min. 1,25 kN
- siła zrywająca pasek szerokości 5 cm , poddanego działaniu roztworu NaOH przez 24 h – min 0,6kN
- wydłużenie względne po działaniu 5% roztworu NaOH przez 28 dni - max 3,5% przy obciążeniu próbki siłą 0,6kN

#### Wyprawa tynkarska

Jest to gotowa mineralna zaprawa w postaci proszku do zarobienia z wodą

- konsystencja do nakładania ręcznego 10 do 1 cm stożka opadowego
- konsystencja do nakładania maszynowego 10 do 12cm stożka opadowego
- kruszywo kwarcowe i marmurowe o grubości 2,0 mm

#### Łączniki do mocowania płyt

Plastikowe rozprężne dł. 22 cm , fi 0,6 cm

#### Narożniki ochronne

Kątowniki perforowane stalowe ocynkowane lub aluminiowe wyłożone siatką z włókna szklanego.

#### Podkład gruntujący

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3**

#### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich**

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, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty malarskie. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4**

### **4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów.**

Transport materiałów do robót tynkarskich w gotowych opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

Szczegółowy opis robót zawarty jest w instrukcji ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”

Należy także skorzystać z zawartych tam szczegółów rysunkowych ociepleń.

### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić (wodą pod ciśnieniem) i, gdy jest zbyt chłonne, zagruntować emulsją gruntującą. Gruntowanie należy przeprowadzić również w przypadku, gdy podłoże stanowią np. słabsze tynki cementowe, cementowo-wapienne, a także mury wykonane z betonu komórkowego lub pustaków żużlobetonowych. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. W razie konieczności klejenia płyt styropianowych na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. niestabilnych, pylących, trudnych do oczyszczenia) zaleca się wykonać próbę przyczepności. Polega ona na przyklejeniu w różnych miejscach na elewacji, 8÷10 kostek styropianu o wymiarach 10x10 cm i sprawdzeniu połączenia po 3 dniach. Wytrzymałość podłoża można uznać za dostateczną, jeżeli podczas odrywania ręką styropian ulegnie rozerwaniu. Gdy kostka zostanie oderwana wraz z zaprawą i warstwą podłoża oznacza to, że podłoże nie jest wystarczająco nośne. Dalsze postępowanie w takim przypadku, np. określenie sposobu usunięcia słabej warstwy, powinno być opisane w projekcie technicznym ocieplenia.

Powierzchnia płyt styropianowych przed wykonaniem na nich warstwy zbrojonej powinna być równa, czysta, stabilna i odpylona, o ile płyty po przyklejeniu były szlifowane.

### Przygotowanie zaprawy

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie całej zawartości worka do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 5,0÷5,5 l na 25 kg suchej mieszanki) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się



do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin.

#### Sposób użycia-przyklejanie płyt

Zaprawę klejącą należy nanieść na wewnętrzną stronę płyty metodą "pasmowo-punktową". Polega ona na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej (o szerokości, co najmniej 3 cm) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40 % powierzchni płyty (po dobitiu płyty do podłoża min. 60 %) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, by grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1 cm. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty tak, by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2÷5 mm.

#### Wykonywanie warstwy zbrojonej

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejenia płyt styropianowych i po ewentualnym wykonaniu dodatkowego mocowania mechanicznego (przeciętnie po trzech dniach). Na powierzchnię przyklejonej izolacji należy naciągnąć zaprawę klejącą, rozprowadzić ją pacą zębatą i zatopić w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Siatkę zaleca się zatapiać pionowymi pasami i zaszpachlować na gładko tak, aby była całkowicie niewidoczna i jednocześnie nie stykała się bezpośrednio z płytami styropianowymi. Po odpowiednim czasie schnięcia zaprawy (ok. 3 dni) można nakładać tynk zewnętrzny. Należy unikać prowadzenia prac przy bezpośrednim nasłonecznieniu, działaniu deszczu i przy silnym wietrze.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6**

Sprawdzenie stanu jakości ścian.

Sprawdzenie umocowania kołków w ścianach, głębokość ich osadzenia w bloczkach silikatowych winna wynosić min. 10 cm. Należy przeprowadzić próbne badanie wyrywania kołka z określeniem siły wyrywającej - wymagane minimum 1,2 kN.

Pozostałe wymagania wg instrukcji ITB nr 334/2002

Trwałość systemu ocieplenia winna wynosić 30 lat.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

**7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.**

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

Roboty objęte ST odbiera Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie wpisów do dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9**

**9.2. Zasady rozliczenia i płatności.**

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

PN-B-20130:1999      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)

PN-EN 13163:2004    Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

Instrukcja TTB nar 334/2002    „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”

Aprobata techniczna ITB:      AT-15-36662/99

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-14   ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI

(Kod CPV 45233250-6)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej dla zadania określonego szczegółowo w specyfikacji ST-00 - Wymagania Ogólne.

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

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1., zgodnie ze Specyfikacją ST-00 Wymagania Ogólne.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej.

### **1.4. Określenia podstawowe i definicje.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

### **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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **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.**

Standardowe wymiary - grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,

- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

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.

#### **2.2.8. Kolorystka i wór/model.**

Kolorystka oraz wzór/modle powinien być zgodny z dokumentacją projektową (jej częścią rysunkową i opisową). Dodatkowo przed skupem należy uzgodnić i uzyskać akceptację modelu kostki od Inwestora oraz architekta będącego autorem opracowania.

### **2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni.**

Zgodnie z dokumentacją należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN- 88/B-32250),

b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej – zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b),

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

#### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

#### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania nawierzchni z kostki brukowej.**

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,  
b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających 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 wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

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, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów a także Inspektora nadzoru.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu socjalistycznych narzędzi.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

## **4.2. Transport zewnętrzny i wewnętrzny**

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości ścian środka transportowego.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5 5.2.

### **5.2. Podłoże.**

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP  $\geq 35$ .

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST D-04.01.01 „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.

### **5.4. Obramowanie nawierzchni.**

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub obrzeża zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inspektora.

### **5.5. Podsypka**

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż  $R_7 = 10 \text{ MPa}$ ,  $R_{28} = 14 \text{ MPa}$ .

Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

## **5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

### **5.6.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania.**

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1 oraz desień ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, zaakceptowane przez Inwestora oraz architekta.

### **5.6.2. Warunki atmosferyczne.**

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ . Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od  $0^{\circ}\text{C}$  do  $+5^{\circ}\text{C}$ , przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

### **5.6.3. Ułożenie nawierzchni z kostek.**

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek



i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

#### **5.6.4. Ubicie nawierzchni z kostek.**

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki nowe.

#### **5.7.5. Spoiny.**

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt  $45^{\circ}$ , a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

- a) piaskiem, spełniającym wymagania pktu 2.3 c), jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,
- b) zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pktu 2.3 d), jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarni, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami.

Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15<sup>0</sup>C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”  
Kod CPV 45000000-7, pkt 6

### **6.2. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami całej dokumentacji projektowej oraz zapisami niniejszej specyfikacji.

### **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 ST.

#### **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 ST.

#### **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 ST:

- pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.**

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”  
Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.

### **7.2. Jednostki obmiarowe.**

Dla robót związanych z wykonywaniem nawierzchni jednostką obmiarowi jest – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) pokrytej powierzchni kostką brukową. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

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

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej oraz:

### **Normy**

- |    |                   |   |
|----|-------------------|---|
| 1. | PN-B-04111        | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego  |
| 2. | PN-B-06250        | Beton zwykły  |
| 3. | PN-B-06712        | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego   |
| 4. | PN-EN197-:2002    | Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.                            |
| 5. | PN-B-32250        | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw   |
| 6. | BN-80/6775-03/04. | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża |
| 7. | BN-68/8931-01     | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego  |
| 8. | BN-68/8931-04     | Drogi samochodowe. Miar równości nawierzchni planografem i łata   |
| 9. | PN-B-1113:1996    | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek   |

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-15   MEBLE

(Kod CPV 39100000-3)

29.05.2024 r.

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania, dostawy, montażu i odbioru wyposażenia w sprzęt meblowy, wchodzących w zakres inwestycji i opracowania projektowego.

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

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1., zgodnie ze Specyfikacją ST-00 Wymagania Ogólne.

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

Prace wchodzącymi w zakres wykonania, dostawy i montażu wyposażenia meblowo - gospodarczego zawarte zostały w części rysunkowej i opisowej projektu.

### **1.4. Określenia podstawowe i definicje.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

### **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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

### **2.2 Materiały podstawowe.**

W przypadku, gdy w szczegółowych wytycznych wykonania wyposażenia (na rysunkach i w części opisowej projektu) nie przyjęto innego sposobu wykonania mebli należy je wykonać wg poniższych wytycznych:

#### **Meble / szafy biurowe z płyty meblowej**

1. Meble wykonać z płyty meblowej dwustronnie laminowanej o gr. 18 mm, wykonanej na bazie płyty wiórowej.
2. Korpusy szafek, szaf i regałów wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończone okleiną drewnopodobną, zmontowane – skręcone wkrętami montażowymi meblowymi (konfirmat), tyły z płyty pilśniowej.
3. Drzwiczki i szuflady wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończonej okleiną PCV, wyposażone w rączki i uchwyty.

4. Cokoły wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej zabezpieczone igielitem w celu zabezpieczenia przed działaniem wody.
5. Blaty wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończone okleiną PCV.
6. Wykończenie płyt, drzwiczek frontowych wykonać z PCV.
7. Zawiasy zastosowane w meblach powinny być wykonane ze stali nierdzewnej z możliwością pełnej regulacji pionowej i poziomej.
8. Zastosowane zawiasy powinny umożliwić otwarcie drzwiczek pod kątem min. 90 stopni.
9. Należy zastosować prowadnice szuflad typu rolkowego, powinny one umożliwić ich wysunięcie w granicach 75 – 100%.
10. Zastosowane zawiasy i prowadnice powinny domykać drzwi i szuflady bez pozostawiania żadnych szczelin.
11. W pomieszczeniach, w których nie ma mowy o zamkach patentowych należy zaplanować montaż zamków patentowych do 50% drzwiczek i szuflad.
12. Meble należy wyposażać w niezbędną ilość przelotek na przewody zasilające i komputerowe.

### **Biurko**

Biurko wykonane indywidualnie, zgodnie z projektem. Przeznaczone do intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej.

Biurka ma spełniać wymagania określone w Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 10 grudnia 1998r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U.98.148.973)

1. Błat wykonany z płyty wiórowej, trójwarstwowej, grubości 38 mm, pokryty laminatem HPL o grubości min 0,40 mm w kolorze dębu.
2. Krawędź biurka trwale zabezpieczona doklejką ABS o grubości min 1,0 mm
3. Konstrukcja biurka w całości wsparta na płytach.
4. Biurka i stoły przystosowane są do zastosowania pionowego i/lub poziomego systemu prowadzenia okablowania strukturalnego.

### **Fotele biurowe**

Fotel obrotowy ma posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1335-1 oraz PN-EN 1335-2 wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji). Fotel obrotowy ma spełniać założenia określone w Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 10 grudnia 1998r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U.98.148.973).

1. Podstawa ma być pięcioramienna metalowa z kółkami jezdnyymi
2. Krzesło obrotowe na kółkach z podłokietnikami miękkimi
3. Regulowana wysokość siedziska i oparcia.
4. Ergonomicznie regulowany kąt pomiędzy płaszczyzną siedziska a płaszczyzną oparcia.
5. Regulowana odległość siedziska od oparcia.
6. Podnośnik pneumatyczny.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

#### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”  
Kod CPV 45000000-7, pkt 3

#### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich.**

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, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów a także Inspektora nadzoru.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”  
Kod CPV 45000000-7, pkt 4

#### **4.2. Transport zewnętrzny i wewnętrzny**

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości ścian środka transportowego.

#### **4.3. Odbiór elementów po rozładunku.**

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy są kompletne i odpowiadają założonej Dokumentacji Projektowej.

Odbiór transportowanego wyposażenia sprzętowo - materiałowego powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inspektora i powinien być przez Inspektora zaakceptowany. Wytwórca elementów powinien dostarczyć wszystkie elementy potrzebne do montażu, a także wszystkie akcesoria dodatkowe, które będą użyte na miejscu budowy np. komplety śrub.

#### **4.4. Likwidacja uszkodzeń transportowych**

Jeśli usuwanie odchyłek i uszkodzeń elementów Inspektor uzna za konieczne, to Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inspektor może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inspektora. Koszt wykonania prac ponosi Wykonawca montażu, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac, następuje odbiór w obecności Inspektora nadzoru. Jeśli występują pęknięcia lub inne uszkodzenia, element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5 5.2.

### **5.2. Wykonanie montażu sprzętu meblowego.**

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru zakres montażu sprzętu meblowego. Przy montażu wyposażenia należy stosować się do wytycznych Producenta.

W przypadku wady lub usterki, gdy Producent nie uzna reklamacji, kosztem usterki zostanie obciążony wykonawca robót .

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót.**

#### **6.2.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót.**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie jego wymiarów.

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i sprzętu meblowego.

Bieżącą kontrolę jakości robót związanych z montażem wyposażenia meblowego wykonuje Wykonawca pod nadzorem Inspektora.

#### **6.2.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.**

Wszystkie materiały i urządzenia nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.**

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.

### **7.2. Jednostki obmiarowe.**

Jednostkami obmiarowymi są: 1 szt – dostawy i montażu sprzętu meblowo - gospodarczego.



## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

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

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

## **10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.**

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Arkady 1990 r.  
Oraz pozostałe opisane w ST „Wymagania ogólne”.