



MirProBud  
Miroslaw Kaup  
os. Piastów 11  
74-300 Myślubórz  
NIP: 597-157-38-47  
REGON: 320998380  
tel. 512-304-975  
e-mail: mirprobud@wp.pl

---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### DLA ZADANIA PN: BUDOWY BUDYNKU REMIZY OSP WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZIAŁCE O NR EWID. 52 GMINA: MYŚLIBÓRZ, OBRĘB: ŁAWY

Obiekt: **Budynek remizy OSP**

m. Ławy; gm. Myślubórz; powiat: Myśluborski  
nr ewid. dz. 52; obręb: Ławy, identyfikator działki: 321004\_5.0027.52

Inwestor: **Gmina Myślubórz**  
ul. Rynek im. Jana Pawła II 1  
74-300 Myślubórz

Branża: **Specyfikacja techniczna**

Opracował: mgr inż. Miroslaw Kaup  
nr upr. ZAP/0165/PWOK/11

Wspólny słownik zamówień CPV: **45212000-6**

Egz. ../2

Myślubórz; 15.05.2022 r.

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

**S.T. – 00.00.00. – WYMAGANIA OGÓLNE**

**S.T. – 01.00.00. – ROBOTY ZIEMNE**

**S.T. – 02.00.00. – PODŁOŻA NA GRUNCIE**

**S.T. – 03.00.00. – FUNDAMENTY**

**S.T. – 04.00.00. – ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BLOCZKÓW BETONOWYCH**

**S.T. – 05.00.00. – IZOLACJE FUNDAMENTÓW**

**S.T. – 06.00.00. – ŚCIANY Z PUSTAKÓW GAZOBETONOWYCH**

**S.T. – 07.00.00. – POKRYCIE DACHU**

**S.T. – 08.00.00. – OBRÓBKI BLACHARSKIE**

**S.T. – 09.00.00. – ŚCIANKI DZIAŁOWE**

**S.T. – 10.00.00. – OKNA PCW**

**S.T. – 11.00.00. – DRZWI ZEWNĘTRZNE**

**S.T. – 12.00.00. – TYNKI WEW**

**S.T. – 13.00.00. – LICOWANIE ŚCIAN PŁYTKAMI**

**S.T. – 14.00.00. – PODKŁADY PODPOSADZKOWE**

**S.T. – 15.00.00. – POSADZKI Z PŁYTEK**

**S.T. – 16.00.00. – ELEWACJA**

**S.T. – 17.00.00. – MALOWANIE**

**S.T. – 18.00.00. – DRZWI WEWNĘTRZNE**

**S.T. – 19.00.00. – NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ**

**S.T. – 20.00.00. – NAWIERZCHNIE Z TŁUCZNIOWEJ**

**S.T. – 21.00.00. – OGRODZENIE PANELOWE**

**22.00.00. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE DO PLANOWANYCH ROBÓT**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**S.T. – 00.00.00.**

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

### **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót .

### 1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót .

### 1.3. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót objętych w specyfikacji szczegółowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Dziennik budowy – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys w oparciu o przedmiar robót

Księga obmiarów – akceptowany przez inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i innych dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniom przez inżyniera.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inżyniera. W przypadku gdy w specyfikacji technicznej podano nazwę handlową materiału lub jego producenta należy rozumieć, że zastosowanie danego materiału jest przykładowe, zdaniem projektanta najlepiej spełniające warunki kontraktu.

Za zgodą inżyniera można stosować materiały o parametrach takich samych lub lepszych mających aprobatę techniczną.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego lub modernizacja istniejącego zadania budowlanego.

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego stanowiącą odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno- użytkowych. zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją budowli.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inżyniera.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dokumentację projektową.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa powinna zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i S.T.**

Dokumentacja projektowa, S.T. oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inżyniera wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione są obowiązujące dla wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w 'OGÓLNYCH WARUNKACH UMOWY'

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien niezwłocznie powiadomić inżyniera, który winien dokonać odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w S.T. 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 zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym : ogrodzenia, poręcze, przejścia , oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez inżyniera. Tablice informacyjne oraz znaki ostrzegawcze będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy wykonawca będzie się stosował do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób fizycznych lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań szczególnie zwróci uwagę na ; lokalizację baz, warsztatów, magazynów składowisk, ukopów i dróg dojazdowych oraz zachowa środki ostrożności zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych środkami toksycznymi , zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz ochrona przed możliwością powstania pożaru.

### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej poprzez utrzymywanie w stanie gotowości sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych , mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót

muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w

trakcie wykonywania robót np. materiały pyłaste mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający.

### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi kable i.t.p. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji . wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasowa dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inżyniera.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami inżyniera.

### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać 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.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać do czasu ostatecznego ich odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, trwania budowy do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

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

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inżyniera. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania S.T. w czasie postępu robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródło wskazane przez zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań inżyniera. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi nadanym obszarze.



### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku gdy inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzenia inspekcji.
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inżyniera. Jeśli inżynier zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inżyniera. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowe składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inżyniera. Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

### **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub S.T. przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych robotach, wykonawca powiadomi inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inżyniera.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inżyniera.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w S.T. lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, S.T. i wskazania inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub S.T. przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację

Przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody

Jakikolwiek sprzęt maszyny urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów Robót w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera

Sprawdzenie wytyczenia obiektów i elementów Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na

wymaganiach określonych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Zlecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1.Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji Robót gwarantujący wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

- a) część ogólna opisującą :
  - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
  - sposób zapewnienia bhp,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót :
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
  - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
  - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. 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 zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń

laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Na zlecenie Inżyniera, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek ; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### **6.4.Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą 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 Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

#### **6.5.Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### **6.6.Badania prowadzone przez Inżyniera**

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7.Certyfikacje i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.8. Dokumenty budowy

### (1) Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywanych Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót wynikające z Prawa Budowlanego oraz stosownych Rozporządzeń.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## (2) Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót i wpisuje do Książki Obmiarów.

## (3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

## (4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty :

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót, w tym instytucji zewnętrznych,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

## (5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

## 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

## 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

## 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

## 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich

zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Przejęciu odcinka lub części Robót,
- c) Przejęciu Robót – Świadectwo Przejęcia,
- d) Świadectwo Wykonania.

### 8.1. 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. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.2.Przejęcie odcinka lub części Robót

Przejęcie odcinka lub części Robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Przejęcia częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy Przejęciu Robót. Przejęcia Robót dokonuje Inżynier.

#### 8.3.Przejęcie Robót

Przejęcie Robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz ocenie przeprowadzonych Prób Końcowych Robót i Rozruchu Technologicznego.

Całkowite zakończenie Robót, Prób Końcowych, Rozruchu Technologicznego oraz gotowość do Przejęcia Robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Przejęcie Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót, oraz przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.

Przejęcia Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja przejmująca 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 Przejęcia 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.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin Przejęcia Robót.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 8.4.Dokumenty wymagane do wystawienia Świadectwa Przejęcia

Podstawowym dokumentem do dokonania Przejęcia Robót jest protokół przejęcia sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować staraniem i na koszt własny następujące dokumenty:

- 1) pozwolenie na użytkowanie obiektu wydane przez stosowny organ administracji rządowej lub samorządowej,
- 2) Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz Dokumentację Powykonawczą,
- 3) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 4) dokumentację geodezyjno – kartograficzną powykonawczą (umożliwiającą wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu) pokolorowaną z wyliczeniem ilości wszystkich robót wykonanych w ramach umowy, umożliwiającą założenie książki obiektu,
- 5) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- 6) uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie jego zaleceń,
- 7) receptury i ustalenia technologiczne,
- 8) kopię Dziennika Budowy i Książki obmiarów, oświadczenie Kierownika Budowy i Kierownika Robót,
- 9) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- 10) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- 11) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- 12) sprawozdanie z rozruchu technologicznego i przeprowadzonych Prób Końcowych,
- 13) sprawozdania techniczne,
- 14) rysunki (dokumentacje) na wykonanie Robót towarzyszących, oraz protokoły odbioru i przekazania tych Robót właścicielom urządzeń,
- 15) zaświadczenie i ewentualny protokół odbioru instytucji zewnętrznych, wynikające z prawa budowlanego wraz z odpowiednimi decyzjami,
- 16) kartę gwarancyjną obiektu, urządzeń i ciągów technologicznych,
- 17) DTR, instrukcje obsługi urządzeń i zespołów urządzeń oraz obiektów w tym m.in. Warunki ochrony P.poż – instrukcja bezpieczeństwa pożarowego – gaśnice proszkowe i pianowe. Szczegółowe warunki rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego. Oznakowanie obiektu w znaki bezpieczeństwa spełniając wymagania PN,
- 18) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego ( w tym wypełnione druki OT/PT zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami księgowości),

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- lokalizację i zakres wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inżyniera,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia realizacji Robót

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin Przejęcia Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## 8.5.Świadectwo Wykonania

Dokumentem zatwierdzającym Roboty będzie Świadectwo Wykonania wystawione zgodnie z klauzulą 11.9 Warunków Ogólnych Kontraktu.

Świadectwo Wykonania zostanie wystawione po ocenie wykonania Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie rękojmi ( okresie zgłaszania wad ).

## 9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1.Ustalenia ogólne

Płatność bazować będzie na obmierzonych ilościach Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Kontraktem. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Dla pozycji Przedmiaru Robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmują między innymi:

- 1) robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- 2) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy (a dla urządzeń technologicznych – wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób) i innymi towarzyszącymi kosztami,
- 3) wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami,
- 4) wywóz nadmiaru ziemi (gruntu), gruzu i innych materiałów odpadowych w miejsce wskazane staraniem i na koszt Wykonawcy ( materiał rozbiórkowy stanowi własność Wykonawcy),
- 5) koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, w szczególności koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu, w skład których wchodzi płace personelu i kierownika budowy, pracowników zaplecza i laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu Budowy ( w tym: doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, ogrodzenia, zaplecza szatniowego i socjalnego itp.), koszty oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, opłaty za zajęcie pasa drogowego, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy, itp.,
- 6) koszt uporządkowania Placu Budowy po zakończeniu Robót,
- 7) zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyka Wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki, koszt gwarancji należytego wykonania,
- 7) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 8) sporządzenie Projektu Technicznego (Wykonawczego), sporządzenie uzupełniających , rysunków, opisów, opracowanie projektu prowadzenia prac odwodnieniowych, planu

- bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowanie innych niezbędnych do prawidłowej realizacji Robót Opracowań, Ekspertyz, Opinii, Operatów, Analiz, itp.,
- 9) koszt całkowitej obsługi geodezyjnej w tym wyznaczenie głównych osi obiektów i reperów,
  - 10) opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji ruchu wraz z uzyskaniem decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego i dokonanie stosownych opłat z tym związanych,
  - 11) opracowanie dokumentacji powykonawczej,
  - 12) koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami,
  - 13) koszt odbiorów, sprawdzeń, kontroli, wizytacji itp. niezbędnych instytucji (w tym między innymi PIP, Państwowy Terenowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna, Ochrona Środowiska itp.),
  - 14) koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych,
  - 15) koszt oznakowania obiektu w znaki bezpieczeństwa spełniające wymogi Polskich Norm.
  - 16) koszt rozruchu technologicznego, Prób Końcowych, Prób Eksploatacyjnych,
  - 17) koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacja ruchu,
    - opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,
    - ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
    - opłaty / dzierżawy terenu w tym : opłaty za zajęcie pasa drogowego,
    - przygotowanie terenu,
    - konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
    - przebudowa urządzeń obcych,
  - 18) koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu,
    - oczyszczanie, utrzymywanie w należyтым stanie technicznym, konserwowanie, naprawianie objazdu lub przejazdu,
    - przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,  
utrzymywanie płynności ruchu publicznego,
  - 19) koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu,
    - usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
    - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
  - 20) koszty koordynacji robót z właścicielami infrastruktury podziemnej oraz uszkodzeń tej infrastruktury gdy powstały one w wyniku zaniedbania Wykonawcy,
  - 21) Obniżenie lustra wody gruntowej w wykopie zgodnie z PN, utrzymanie wykopu w stanie suchym w trakcie realizacji Robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Prawo budowlane – przepisy aktualne na czas trwania Robót,
2. Polskie Normy (PN), Normy Branżowe (NB) lub odpowiednie normy Krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo. Jakikolwiek normy, standardy/Przepisy techniczno – budowlane użyte w specyfikacjach powinny być odczytywane: Polskie normy, standardy/Przepisy

- techniczno – budowlane lub europejskie lub międzynarodowe normy, standardy/Przepisy techniczno – budowlane występujące w powyższym zakresie są do zastosowania pod warunkiem uwzględnienia polskiego ustawodawstwa prawnego.
3. Przewodnik Komisji Europejskiej – „ZASADY IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ DLA KONTRAHENTÓW ORAZ INNYCH PARTNERÓW WDRAŻAJĄCYCH”.
  4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo – budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami
  5. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r.  
w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej ( M.P. Nr 2 z 1995 r. poz. 29)
  6. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( Dz. U. Nr 14 poz. 60 z późniejszymi Zmianami.
  7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 ( Dz. U. Nr 202 poz. 2072)  
Zmiany: (Dz. U. z 2005 Nr 75 poz. 664)
  8. Wszelkie inne przepisy obowiązujące w Polsce.

## **S.T. – 01.00.00. – ROBOTY ZIEMNE**

### 1. Wstęp

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna obejmuje wykonanie robót ziemnych;

- wykonanie wykopów
- zasypanie wykopów
- odwiezienie nadmiaru ziemi

#### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Podstawowe określenia zostały podane w ST 00

#### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, oraz za ich zgodność z Dokumentacją. Projektową, ST oraz z poleceniami Inżyniera.

### 2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Wykopy będą prowadzone w gruntach nie skalistych.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania i transportu

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT

Wykopy należy wykonywać z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności, określonych w p. 5.4. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. Odspajanie i transport gruntów przydatnych, przewidzianych do budowy nasypu są dopuszczalne tylko wówczas gdy w miejscu wbudowania zapewniono prace sprzętu

gwarantującego rozłożenie i zagęszczenie gruntu zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych. O ile inżynier dopuści czasowe składowanie gruntów należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli grunt jest zamrożony nie należy odspajać go do głębokości ok. 0,5 m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych. Ustalenia dotyczące odwodnienia wykopów określono w ST-01.00.00. p.5.2.

## 5.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGĘSZCZENIA

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ), podane w tabelicy 1.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości  $I_s$  podanych w tabelicy 1.

Tabela 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych.

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$ dla:
Górna warstwa grubości 20 cm	1,00
Na głębokości 20-50 cm od powierzchni korony od robót ziemnych	0,97

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia określone w tab. 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inżynierowi.

Dodatkowo można sprawdzić nośność<sup>1</sup> warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  zgodnie z PN-02205:1998.

## 5.3. RUCH BUDOWLANY

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń nawierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych wyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Objętości wykopów będą obliczone przez wykonawcę w m<sup>3</sup> sprawdzone przez inżyniera. Obliczenia będą oparte na dokumentacji projektowej i pomiarach w terenie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zasady odbioru określono w ST - 00.00.00.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za 1 m<sup>3</sup> należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki Domiarów i badań laboratoryjnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Spis przepisów związanych podano w ST - 00.00.00.



## **ST – 02.00.00. – PODŁOŻA NA GRUNCIE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –02.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych podłoża pod ławy zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-02.00.00 obejmuje wykonanie podłoża na gruncie pod fundamenty .

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. 'Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót podłoża na gruncie są;  
Beton B -10

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót fundamentowych obejmując:  
Wykonanie podłóży pod fundamenty

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

wyrównać istniejące podłoże  
zagęścić powierzchniowo grunt niespoisty  
ułożyć warstwę chudego betonu B10 gr. 10cm

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania robót betonowych  
powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania  
należy sprawdzać każdorazowo stopień zagęszczenia poszczególnych warstw  
ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałościowe na ścislenie próbek  
pobranych z każdej partii betonu.  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

#### **9. Odbiór robót**

Odbiór podłóży przed wykonaniem podłóży polega na sprawdzeniu  
prawidłowości ukształtowania powierzchni, . Sprawdzić należy przyczepność do  
do podłóży i poprzedniej warstwy.  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich  
realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11.Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa

PN-65/B – 14504.Zaprawy budowlane cementowe

PN- 88/B – 3000. cement portlandzki

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

PN – 88/B – 06250. Beton zwykły

PN – 86/B – 06712. Kruszywa mineralne do betonu

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

Wymagania i badania

## **ST – 03.00.00. - FUNDAMENTY**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 03.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych.

#### **1.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-03.00.00 obejmują wykonanie ław fundamentowych pod ściany fundamentowe murowaną z bloczków betonowych gr. 25 cm

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania fundamentów;  
Tarcica obrzynana do wykonania deskowania  
Zbrojenie stal A-0 i AIII  
Beton B 25 w składzie; pospółka, cement

### **3.Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4.Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **5.Wykonanie robót**

#### **5.1Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

## 5.2. Zakres robót

Zakres robót fundamentowych obejmując:  
Deskowanie tradycyjne  
Zbrojenie  
Betonowanie

## 6. Obmiar robót.

Deskowanie ław obmierza się w m<sup>2</sup>  
Zbrojenie obmierza się w tonach  
Betonowanie obmierza się w m<sup>3</sup>

## 7. Warunki wykonanie robót

Przed przystąpieniem do posadowienia ław należy dokonać komisyjnego rozeznania w wykopie rzeczywistego układu warstw gruntowych, oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i określić głębokość warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia ław.

Oczyszczenie i wyrównanie podłoża.

Wytyczenie osi deskowania przygotowanie i ustawienie deskowania.

Usztywnienie deskowania. Po zabetonowaniu rozebranie oczyszczenie i ułożenie w stopy deskowania. Ułożenie zbrojenia z stali STO z zachowaniem otulin.

Ułożenie i zagęszczenie betonu żwirowego klasy B25.

Wyrównanie powierzchni. Pielęgnacja betonu.

Do fundamentów należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

## 8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

Po wykonaniu prac betonowych należy dokonać ich oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących i nieniszczących.

Wszystkie prace fundamentowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem Technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

## 9. Odbiór robót

Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, odbioru podłoża sprawdzając zgodność warunków wodno – gruntowych z danymi zawartymi w dokumentacji geologicznej bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

Prawidłowość wykonania robót ciesielskich, robót zbrojarskich, oraz robót betonowych.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 8. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

0. E. Dembicki - Fundamentowanie
1. I. Kobiak, W. Stachurski – Konstrukcje żelbetowe T II.
2. PN/B – 03264 – 1999 Konstrukcje betonowe
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

## **ST. -04.00.00. – ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BLOCZKÓW BETONOWYCH**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST. – 04.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian z bloczków betonowych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-04.00.00. obejmuje wykonanie ścian fundamentowych murowanych z bloczków betonowych

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. odpowiedzialny jest wykonawca robót.

#### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne „

### **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania ścian fundamentowych;  
Bloczki betonowe 15 Mpa grubości 24 cm  
Zaprawa cementowa marki 5,0 MPa w składzie; piasek, cement

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

### **5.1. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:

Murowanie ścian z bloczków betonowych na zaprawie cementowej

## **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową ścian fundamentowych jest m<sup>3</sup>

## **7. Warunki wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do murowania ścian z bloczków betonowych należy dokonać właściwego sprawdzenia wykonania łąw fundamentowych , ustalić osie ścian.

Ściany z bloczków betonowych murować na zaprawie cementowej na pełną spoinę z zachowaniem spoin pionowych grubości od 5 do 15 mm poziomych od 12 do 17 mm oraz prawidłowego wiązania

Do fundamentów należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

## **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

Po wykonaniu prac betonowych należy dokonać ich oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących i nieniszczących. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości oraz czy posiadają atesty.

Wszystkie prace fundamentowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

## **9. Odbiór robót**

Odbiór ścian fundamentowych polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, wykonanie zgodnie z dokumentacją techniczną, odbioru prawidłowości wykonania prac dokonują się przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.



## **10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11.Przepisy związane**

1.E. Dembicki - Fundamentowanie

3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

4. Normy branżowe BN – 80/6744 – 11 Półfabrykaty budowlane z betonu.  
Drobnowymiarowe elementy ścienne. Pustaki

5. Polskie normy PN/65/B – 14504 – Zaprawy budowlane cementowe

## **ST. -05.00.00. - IZOLACJE FUNDAMENTÓW**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –05.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji fundamentów zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-05-00.00. obejmuje;  
Izolacje poziomą i pionową fundamentów

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

#### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne .

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót izolacyjnych są;  
Masa bitumiczna dopuszczona do kontaktu z styropianem / styrodurem  
Papa termozgrzewalna

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót izolacyjnych obejmują:  
Oczyszczenie podłoża  
Zagruntowanie podłoża roztworem gruntującym  
Ułożenie izolacji pionowej

## **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót izolacyjnych jest 1 m<sup>2</sup>

## **7. Warunki wykonanie robót**

Po oczyszczeniu powierzchni nakłada się roztwór izolacyjny  
Wykonać podkład gruntujący  
Wykonać izolację dwuwarstwowo  
Powierzchnie pod izolację poziomą z papy na ścianach fundamentowych  
zagruntować roztworem asfaltowym. (papa termozgrzewalna grubości min. 5,2mm

## **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania robót izolacyjnych  
powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

## **9.Odbiór robót**

Odbiór podłoża elementów po oczyszczeniu podłoża  
sprawdzić ułożenie papy i posmarowanie lepikiem  
sprawdzić ułożenie izolacji pionowej wodoszczelnej  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich  
realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.  
Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9.  
specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## 11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 r.  
PN-69/B-10260. Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-74/B- 24622. Roztwór asfaltowy do gruntowania  
PN-77/B – 27604. Materiały izolacji przeciwwilgociowej.  
BN- 79/6751 – 02. Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej  
BN – 88/6751 – 03. Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.  
PN-79/B- 27617. Papa asfaltowa na tekturze.  
PN-58/C –96177. Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na zimno

## **S.T. –06.00.00. – ŚCIANY Z PUSTAKÓW GAZOBETONOWYCH**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST. – 06.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian z boczaków gazobetonowych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-06.00.00. obejmuje;  
wmurowania ścian z bloczków gazobetonowych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,’’

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania ścian

Bloczki gazobetonowe "800" grubości 24 cm i 12cm

Zaprawa klejowa dedykowana do pustaków gazobetonowych

Nadproża typu strunobetonowe

Wszystkie materiały dostarczane na budowę powinny posiadać certyfikaty, atesty i świadectwa dotyczące jakości i trwałego oznakowania.

Kratki wentylacyjne

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:  
wmurowanie ścian z pustaków gazobetonowych na  
zaprawie cementowo – wapiennej

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową ścian jest m<sup>2</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy dokonać właściwego ustalenia osi ścian i wykonania strzępi.

Ściany murować na zaprawie klejowej dedykowanej na spoinę pozioma i pionową  
Ściany wzajemnie łączyć poprzez wzajemne łączenie (ściany wewnętrzne i zewnętrzne murować jednocześnie)

Nad otworami zamontować nadproża strunobetonowe.

Do ścian należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

Podczas murowania stosować systemowe wzmocnienia ścian za pomocą kratownic stalowych zgodnie z zaleceniami producenta (zbrojenie uciąglić przez słupy stalowe)

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

Po wykonaniu prac murowych należy dokonać ich oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących i nieniszczących należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania ścian .

prace murowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

## **9. Odbiór robót**

Odbiór ścian polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, wykonanie zgodnie z dokumentacją techniczną, odbioru prawidłowości wykonania prac dokonują się przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.  
Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
2. PN – 65/B – 14503 – Zaprawy budowlane cementowo – wapienne
3. PN – 65/B – 10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **S.T. - 07.-00.-00.- POKRYCIE DACHU**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 07.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-07.-00.00. obejmuje;  
Pokrycie dachu blachodachówką powlekaną

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania dachu są;  
Płyta OSB gr. 25mm + legary 5x15cm (pomost inspekcyjny)  
Membrana dachowa gr. min. 180g/m<sup>2</sup>  
Łaty drewniane 7x7cm  
Kontrłaty  
Blachodachówka (gr. blachy 0,6mm, S250GD - S280GD, półmat, kolor wg rysunku)  
Blacha płaska (opierzenia i obróbki, gr. blachy 0,6mm, półmat, kolorystyka jak blachy)

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.



#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:

Ułożenie pokrycia z blachodachówki oraz wykonanie podestu inspekcyjnego

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót według zasad przedmiarowania jest 1 m<sup>2</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

Pokrycie dachu blachodachówką

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót dachu

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

Sprawdzić ułożenie pokrycia dachu oraz pomostu inspekcyjnego

#### **9. Odbiór robót**

Odbiór polega na sprawdzeniu ułożenia arkuszy blach, wykonania opierzeń i obróbek, membrany dachowej, łączenia oraz pomostu inspekcyjnego

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

#### **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11.Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady

PN-80/B – 10240 Pokrycie dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-23116/1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej

Instrukcja ITB nr 321. stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie

## **S.T. –08.00.00. - ROBOTY BLACHARSKIE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 08.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-10.00.00. obejmuje;  
Obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,6mm  
Rynny dachowe stalowe powlekane w kolorze pokrycia dachu  
Rury spustowe stalowe powlekane w kolorze pokrycia dachu  
Zbiorniczki przy rynnach stalowe powlekane w kolorze pokrycia dachu

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania obróbek blacharskich są;  
Blacha powlekana  
Łączniki systemowe  
Uchwyty do rur spustowych i rynien  
Rynny dachowe powlekane okrągłe fi 150  
Rury spustowe z okrągłe fi 90  
Zbiorniczki przy rynnach

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

#### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:  
Wykonanie obróbek blacharskich  
zamontowanie rynien spustowych  
zamontowanie rur spustowych  
osadzenie zbiorniczków

### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót według zasad przedmiarowania jest  
1 m<sup>2</sup> obróbek blacharskich  
rynny i rury spustowe obmierza się w mb  
zbiorniczki w szt.

### **7. Warunki wykonanie robót**

założenie i umocowanie do podłoża elementów obróbek z zachowaniem  
zakładek i połączeń przy kryciu płaszczyzn założenie i zamocowanie  
rynien dachowych założenie i umocowanie rur spustowych  
wykonanie załamań i wpustów  
osadzenie przy rynnach zbiorniczków z obróbkami

### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania obróbek blacharskich dachu  
powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania  
Sprawdzić ułożenie obróbek, rynien i rur spustowych z zachowaniem spadków  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

## **9. Odbiór robót**

Odbiór polega na sprawdzeniu ułożenia rynien i rur spustowych z zachowaniem spadków ułożenie obróbek blacharskich ich dokładność zgodnie z dokumentacją techniczną oraz ich wykonanie z zachowaniem prawidłowości wykonania połączeń i zakładów odbioru prawidłowości wykonania prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady  
PN-61/B – 10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej, ocynkowanej i cynkowej. Wymagania techniczne i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-84/H – 92900. Cynk. Blachy.  
PN-B- 94701./1999 – Dachy – uchwyty ocynkowane do rur spustowych  
PN – B – 94702/1999 – Dachy – uchwyty do rynien półokrągłych.  
Instrukcje ITB

## **S.T. –09.00.00- ŚCIANKI DZIAŁOWE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST. –09.-00.-00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru uzupełnienia ścianek działowych z pustaków gazobetonowych

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-09-00.-00. - obejmują;  
wykonanie ścianek murowanych z pustaków

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania ścianek

Pustaki gazobetonowe gr .12cm zbrojone systemowymi kratownicami stalowymi  
Zaprawa cementowo - wapienna marki 5,0 MPa w składzie; piasek, cement, wapno  
Wszystkie materiały dostarczane na budowę powinny posiadać certyfikaty, atesty i świadectwa dotyczące jakości i trwałego oznakowania.

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:

Murowanie ścianek działowych z pustaków gazobetonowych na zaprawie cementowo – wapiennej gr. 12cm.

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową ścian jest m<sup>2</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do murowania ścianek należy dokonać właściwego ustalenia osi ścian. wykonać strzępia do połączenia ze ścianami poprzecznymi  
Ścianki murować na zaprawie klejowej na pełną spoinę

Do ścian należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

Po wykonaniu prac murowych należy dokonać ich oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących i nieniszczących należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania ścianek .

prace murowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

#### **9. Odbiór robót**

Odbiór ścianek polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, wykonanie zgodnie z dokumentacją techniczną, odbioru prawidłowości wykonania prac dokonują się przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
2. PN – 65/B – 14503 – Zaprawy budowlane cementowo – wapienne
3. PN – 65/B – 10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.



## **S.T. – 10.00.00. - OKNA Z PCV.**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –10.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okien z PCV zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-12-00.00. obejmują;  
Osadzenie okien z PCV

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

#### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami instrukcjami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „, Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne .

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót objętych specyfikacją są;  
Kompletne okna z pcv o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna  $U_{max}= 0,9$   
Szklenie szkłem zespolonym  
Materiały powinny posiadać aprobaty techniczne i ważne certyfikaty.

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:  
Zamontowanie gotowych kompletnych okien z pcv  
Charakterystyka poszczególnych okien wg zestawienia stanowiącego załącznik do niniejszego zestawienia

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru zgodnie z warunkami obmiaru jest 1 m<sup>2</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

Przed osadzeniem okien sprawdzić stan powierzchni ościeży i konstrukcji do których ma przylegać ościeżnica po oczyszczeniu osadzić gotowy element za pomocą uchwytów do konstrukcji z pcv po wypoziomowaniu i wypionowaniu . szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ościeżem uszczelnić pianką polituranową . po ustawieniu elementów otwieranych sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu przy zaprawianiu ościeży zabezpieczyć elementy okien przed zabrudzeniem taśmą z pcv.  
Do izolacji i uszczelnień stosować taśmy z kauczuku  
Szkło osadzono w podkładkach kauczukowych

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania robót powinny posiadać świadectwa i certyfikaty jakości dopuszczające do wbudowania należy skontrolować dokładność montażu elementów i ich szczelność.  
Sprawdzeniu podlega sprawność działania skrzydeł otwieranych i prawidłowość osadzenia okuć.  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

## **9.Odbiór robót**

Odbiorowi podlega montaż elementów z pcv  
Odbiorowi podlega sprawdzenie szczelności przegród  
Sprawdzeniu podlega dokładność osadzenia i sprawność otwierania i zamykania skrzydeł  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 r.  
Instrukcja montażu systemu  
Poradnik Inżyniera i Technika Budowlanego, tom5 rozdz. 3 Arkady Warszawa 1986  
Poradnik Projektanta Konstrukcji Metalowych tom 1 rozdz. 2 Arkady Warszawa 1980  
Instrukcja ITB nr 336/95. wymagania odporności na uderzenia lekkich nieprzezroczystych przegród pionowych  
instrukcja ITB nr 224. wymagania techniczno – użytkowe dla lekkich ścian osłonowych.

## **S.T. – 11-00.-00. - DRZWI ZEWNĘTRZNE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 11.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki zewnętrznej zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-11-00.00. obejmuje;  
Osadzenie drzwi zewnętrznych aluminiowych.

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

#### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami instrukcjami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „, Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne .

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót objętych specyfikacją są;  
Kompletne drzwi stalowe z aluminium z wkładką izolacyjną

Charakterystyka poszczególnych okien wg zestawienia stanowiącego załącznik do niniejszego zestawienia

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:  
Zamontowanie gotowych drzwi

## **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru zgodnie z warunkami obmiaru jest 1 m<sup>2</sup>

## **7. Warunki wykonanie robót**

przed osadzeniem ościeżnic sprawdzić stan powierzchni ościeży .  
szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ościeżem uszczelnić pianką polituranową .  
należy dokładnie osadzić w pionie i poziomie ościeżnice  
po ustawieniu elementów otwieranych sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy  
otwieraniu i zamykaniu  
Do drzwi stosować zawiasy wzmocnione regulowane

## **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania robót powinny posiadać świadectwa  
i certyfikaty jakości dopuszczające do wbudowania  
należy skontrolować dokładność montażu elementów i ich szczelność.  
Sprawdzeniu podlega sprawność działania skrzydeł otwieranych i prawidłowość  
osadzenia okuć. Roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

## **9.Odbiór robót**

Odbiorowi podlega montaż drzwi  
Odbiorowi podlega sprawdzenie szczelności  
Sprawdzeniu podlega dokładność osadzenia i sprawność otwierania i zamykania  
skrzydeł  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich  
realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 r.  
Instrukcja montażu systemu  
PN-88/B-10085. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
Poradnik Projektanta Konstrukcji Metalowych tom 1 rozdz. 2 Arkady Warszawa 1980  
Instrukcja ITB nr 336/95. wymagania odporności na uderzenia lekkich  
nieprzezroczystych przegród pionowych

## **S.T. - 12.-00.-00. – TYNKI WEWĘTRZNE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –12.-00.-00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania tynków zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-12.00.00. obejmuje;  
Wykonanie tynków ścian murowanych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania tynków są;  
Zaprawa tynkarska cementowo - wapienna

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:  
wykonania tynków cementowo - wapienych

### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m<sup>2</sup>

### **7. Warunki wykonanie robót**

wykonać tynki na nowych ścianach murowanych

### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania robót wykończeniowych  
powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania  
sprawdzeniu wymaga zamontowanie okładzin w pionie i w poziomie  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

### **9. Odbiór robót**

Odbiór polega na sprawdzeniu zagruntowania ścian środkiem  
Grzybobójczym położenie tynków z zachowaniem pionu i poziomu  
prawidłowości wykonania krawędzi oraz kątów  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich  
realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

### **10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.  
Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9..  
specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

### **11.Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych



## **ST.-13. 00. 00. OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –13.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych wykładzinowych zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-13.00.-00 obejmuje wykonanie licowania ścian z płytek ceramicznych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych są;  
Zaprawa klejowa do układania płytek  
Zaprawa cementowa  
płytki glazurowane  
fuga silikonowa  
profile wykańczające i narożne z listew

### **2. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **2.2. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **2.3. Zakres robót**

Zakres robót wykończeniowych obejmują:  
Wykładziny ścian płytkami glazurowanymi układanymi na klej.

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m<sup>2</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

Przygotowanie ściany zaprawą cementową  
Wykonać hydroizolacje  
Wykonać licowanie ścian płytkami ceramicznymi na kleju  
Fugowanie spoin płytek  
Na styku w narożach spoiny wypełnić uszczelniaczem silikonowym  
Na krawędziach wypukłych zamocować listwy wykańczające aluminiowe lub pcv

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST – 00.00.  
materiały do wykonania robót wykończeniowych  
powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania  
sprawdzeniu podlega wypełnienie spoin i połączeń oraz wypełnienie klejem  
powierzchni pod płytkami  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

#### **9. Odbiór robót**

Odbiór podłoża przed wykonaniem licowania odbiór ścian polega na sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni krawędzi oraz kątów  
Sprawdzeniu podlega ułożenie glazury z płytek ceramicznych ich równe ułożenie  
Prawidłowe wykonanie spoin.  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.  
Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11.Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa  
PN – EN 159 . Płytki ceramiczne ściennie.  
PN –EN –10107.Badanie wytrzymałości na odrywanie  
Instrukcje ITB stosowania i wykonania licowania płytkami glazurowanymi.

## **ST. -14. 00. 00. - PODKŁADY PODPOSADZKOWE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –14.-00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych - posadzki zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-14.00.00. obejmuje wykonanie robót posadzkowych Podkłady pod posadzki.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych posadzkowych podłoża pod posadzki są;

Podkład z piasku

Podkład betonowy

Izolacja

Warstwa wyrównawcza z betonu

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót wykonania podłóży pod posadzki obejmują:

Podsypka pod posadzki

Wykonanie podłóży betonowych z betonu

Izolacji

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>2</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

Na podłożu gruntowym ułożyć ubitą warstwę piasku

Następnie ułożyć warstwę betonu

Następnie ułożyć izolację

Na izolacji przeciwilgociowej ułożyć warstwę izolacji cieplnej

Na izolacji cieplnej ułożyć warstwę betonu podłogowego

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót posadzkowych

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

należy sprawdzać każdorazowo stopień zagęszczenia poszczególnych warstw

ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałościowe na ściskanie próbek pobranych z każdej partii betonu.

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz

warunkami B.H.P.

## 9. Odbiór robót

Odbiór podłoża przed wykonaniem podłoża polega na sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni. Sprawdzić należy przyczepność do podłoża i poprzedniej warstwy.

Sprawdzeniu podlega szczelność izolacji

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## 10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## 11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa

PN-65/B – 14504. Zaprawy budowlane cementowe

PN- 88/B – 3000. cement portlandzki

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

PN – 88/B – 06250. Beton zwykły

PN – 86/B – 06712. Kruszywa mineralne do betonu

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

Wymagania i badania

PN – B – 20130. Płyty styropianowe.

PN – 91/B – 02020. Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

## **ST.15 00.00 - POSADZKI Z PŁYTEK**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –15.-00.-00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych wykładzinowych zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-15.00.-00. obejmuje wykonanie posadzek z płytek gresowych o wymiarach 60x60cm. Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych są;  
Zaprawa klejowa do układania płytek  
Zaprawa fugowa  
płytki gresowe 60x60cm  
cokoliki  
fuga silikonowa  
profile wykańczające i narożne z listew

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

##### **5.2 Zakres robót**

Zakres robót wykończeniowych obejmują:  
Posadzki z płytek układanymi na klej.

#### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m<sup>2</sup>

#### **7. Warunki wykonanie robót**

Przygotowanie podłoża  
Wykonać ułożenie płytkami na kleju  
Fugowanie spoin płytek spoiną  
Na styku w narożach spoiny wypełnić uszczelniaczem silikonowym  
Na krawędziach zamocować listwy wykańczające aluminiowe  
Ułożyć cokoliki do wysokości ok. 10 cm

#### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania robót wykończeniowych  
powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania  
sprawdzeniu podlega wypełnienie spoin i połączeń oraz wypełnienie klejem  
powierzchni pod płytkami  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

#### **9. Odbiór robót**

Odbiór podłoża przed wykonaniem posadzki odbiór podłoża i polega na  
sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni oraz kątów  
Sprawdzeniu podlega ułożenie posadzki z płytek ceramicznych ich równe ułożenie  
Prawidłowe wykonanie spoin.  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich  
realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.



## **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa

PN – EN 176 . Płytki gress nieszkliwione.

PN –EN –10107. Badanie wytrzymałości na odrywanie

Instrukcje ITB stosowania i wykonania licowania płytkami gress.

## **ST. – 16.00.00. - OCIEPLENIE I WYKOŃCZENIE ŚCIAN ZEW.**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 16.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych- docieplenie ścian zew. zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-16.00.00. obejmuje:  
Wykonanie elewacji z ociepleniem ścian murowanych styropianem metodą lekką moką.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania elewacji są;  
Styropian  
Kołki  
Klej do styropianu  
Tkanina z włókna szklanego  
zaprawa mineralną  
narożniki aluminiowe i listwa cokołowa  
tynk silikatowy barwiony w masie

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

#### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:  
Wykonanie rusztowania  
Wykonanie ocieplenia ścian zew.  
Zazbrojenie cienkowarstwowe siatką  
Ułożenie tynku  
Malowanie elewacji

### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót elewacyjnych jest 1 m<sup>2</sup>

### **7. Warunki wykonanie robót**

wykonanie rusztowania i zabezpieczenie z siatki  
oczyszczenie i ewentualne naprawienie ubytków na powierzchni ścian  
wykonać próbne przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych i po 5 dniach sprawdzić ich przyklejenie i zamocowanie. W przypadku oderwania ponowić oczyszczenie podłoża.

Zaprawy lub masy klejące należy przygotować zgodnie z informacją podaną w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawę zarabia się wodą według receptury podanej w świadectwach, a następnie należy sprawdzić jej konsystencję. Masę klejącą należy nakładać na obrzeżach pasmami szerokości 4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm na krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie. Należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40 % powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie listwy drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obris płyty, trzeba ją usunąć.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty należy przyklejać przy bezdeszczowej pogodzie przy temperaturze powietrza wyższej od 5 stopni C. Do mocowania stosować kołki z rdzeniem odpornym na wpływy atmosferyczne. Na 1 m<sup>2</sup> należy zastosować 4 kołki. Długość łącznika należy tak dobrać, aby zakotwienie w ścianie wynosiło co najmniej 5 cm i nie wystawały poza lico płyty.

Po 3 dniach od zamocowania płyt można przystąpić do układania warstwy zbrojącej z tkaniny z włókna szklanego przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze od 5 do 25 stopni C. Masę klejącą należy nakładać na powierzchnie płyt styropianowych o grubości od 3 do 5 mm. Układanie masy należy rozpocząć od góry pasmami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wciskać packą stalową tkaninę z włókna szklanego. Tkanina szklana powinna być napięta i dokładnie wciśnięta w masę klejącą.

Osadzić kratki wentylacyjne i zdemontowane instalacje; odgromowe, alarmowe i oświetleniowe. .

Pomalować elewacje według projektu farbą silikonową

## 8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

materiały do wykonania robót elewacyjnych

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

Sprawdzić ułożenie płyt izolacyjnych i siatki z włókna szklanego

Sprawdzeniu wymaga wykonanie tynków oraz wzorów dekoracyjnych na elewacji .

sprawdzić dobór kolorów zgodnie z kolorystyką

sprawdzić powierzchnie tynków ich równość i strukturę

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

## 9. Odbiór robót

Odbiór polega na sprawdzeniu ułożenia płyt ich zamocowanie i przyklejenie

z zachowaniem pionu i poziomu oraz wykonanie wzorów z styropianu

prawidłowości wykonania krawędzi oraz kątów

Prawidłowe wykonanie łączenia płyt i założenia siatki.

Wykonanie struktury i dobór kolorów

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się przez osoby uprawnione

i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## 10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9..

specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## 11.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Instrukcja wykonania elewacji systemowych.

PN – 91/B – 02020. – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN – 92/P – 85010. – Tkaniny szklane.

PN – B – 23116; 1997. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

Świadectwo ITB Nr 334/96. ocieplenie ścian zew. budynków metodą lekką

Świadectwo ITB Nr 916/92,931/93,932/93,953/93,954/93,955/93,956/93, - łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych.

## **ST.-17.00.00. - MALOWANIE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –17.00.-00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych - malowanie zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-17.00.-00. obejmuje wykonanie robót malarskich .

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. ‘Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych malarskich są;  
Farba emulsyjna akrylowa odporna na ścieranie zmywalna, gips, mydło  
Materiały do wykonania robót malarskich przechowywać w magazynach zamkniętych suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót wykończeniowych malarskich obejmują:  
Wykonanie malowania powierzchni na starych tynkach na ścianach wew.

## **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m<sup>2</sup>

## **7. Warunki wykonanie robót**

roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 0 stopni C  
przed malowaniem zabezpieczyć elementy osadzone w ścianach przed  
zanieczyszczeniem  
zabezpieczyć okna ,drzwi przed zanieczyszczeniem  
Malowanie farbą emulsyjną tynków, po przygotowaniu i zmyciu starych tynków  
podłoża gipsowych dwukrotnie

## **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.  
materiały do wykonania robót wykończeniowych malarskich  
powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania  
powłoki malarskie należy badać po 7 dniach  
powłoka malowana powinna być jednolita bez śladów pędzla, smug zacieków  
pęcherzy i plam . barwa ściany powinna być jednolita  
roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem  
technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz  
warunkami B.H.P.

## **9. Odbiór robót**

Odbiór podłoża przed wykonaniem powłok malarskich, odbiór robót malarskich  
polega na sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni, krawędzi  
oraz kątów dwuściennych. Sprawdzić należy przyczepność do ściany,  
oraz przeprowadzić próbę na ścieranie i zmywanie  
powłoki malarskie powinny mieć jednolity kolor  
Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich  
realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11.Przepisy związane**

wrunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa

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

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

instrukcje stosowania farb akustycznych



## **S.T. –18.-00.-00. - DRZWI WEWNĘTRZNYCH**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –18.00.00.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drzwi wew. płytowe zgodnie z wymogami ST-00-00.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna ST-18-00.00. obejmuje;  
Osadzenie drzwi wew. płytowych z ościeżnicami.

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

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

#### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami instrukcjami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „, Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne .

### **2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót objętych specyfikacją są;  
Kompletne skrzydła drzwiowe aluminiowe oraz płytowe fabrycznie wykończone jedno skrzydłowe.

Ościeżnice systemowe aluminiowe lub drewniane opaskowe (na całą grubość ściany).

Materiały powinny posiadać aprobaty techniczne i ważne certyfikaty.

Drzwi wyposażone w zamek i komplet okuć.

Do toalet skrzydła drzwiowe wyposażone w małe szybki mleczne.

### **3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **3. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

#### **5.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmują:

Osadzenie ościeżnic systemowych i zawieszenie skrzydeł drzwi wew.

### **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru zgodnie z warunkami obmiaru jest 1 m<sup>2</sup>

### **7. Warunki wykonanie robót**

osadzić ościeżnice systemowe .

ościeżnice należy dokładnie osadzić w pionie i poziomie

po zamontowaniu skrzydeł sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu

### **8. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót powinny posiadać świadectwa

i certyfikaty jakości dopuszczające do wbudowania

należy skontrolować dokładność montażu elementów i ich szczelność.

Sprawdzeniu podlega sprawność działania skrzydeł otwieranych i prawidłowość osadzenia okuć.

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

### **9.Odbiór robót**

Odbiorowi podlega montaż ościeżnic i zawieszenie skrzydeł drzwiowych

Odbiorowi podlega sprawdzenie szczelności

Sprawdzeniu podlega dokładność osadzenia i sprawność otwierania i zamykania skrzydeł

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

## **10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

## **11. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 r.

Instrukcja montażu systemu

PN-88/B-10085. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B/06070/1995. Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności

## **ST.-19.00.00. - NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –18.00.-00.**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

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

1.2.1. Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. wraz ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, dokumentacją projektową i przedmiarami robót.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Betonowa kostka brukowa stosowana jest w przedmiotowym zadaniu do układania nawierzchni, dróg i placów manewrowych.

W zakresie prac należy wykonać:

- korytowanie celem usunięcia nasypów niekontrolowanych i gruntów nienośnych
- zagęszczenie powierzchniowe podłoża gruntowego
- ułożenie podsypki z piasku grubego o gr. warstwy 25cm
- zagęszczenie podsypki do  $I_s > 0,97$
- ułożenie warstwy kruszywa łamanego o frakcji 0-63mm. Gr. warstwy 20cm
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej grafitowej, bezfazowej, gr. 10cm na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 15cm

Nawierzchnię z kostki oddzielić od terenu zielonego krawężnikiem drogowym układanym na ławie z oporem.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.

Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub

w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Kostka gr. 10cm. bez fazowa, grafitowa, w kształcie podwójnego trapezu.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, ST-00.00.00

### **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**

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,
- 80 mm, 100 mm do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

#### **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 3%.

### **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, jeśli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

### **2.2.7. Ścieralność**

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

## **2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych**

### **2.3.1. Cement**

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

### **2.3.2. Kruszywo**

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

### **2.3.3. Woda**

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

### **2.3.4. Dodatki**

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej**

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **4.2. Transport betonowych kostek brukowych**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **5.2. Podłoże**

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o  $WP \geq 35$  [7].

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.



### **5.3. Podbudowa**

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żuzłem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa,

lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

### **5.4. Obramowanie nawierzchni**

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

### **5.5. Podsypka**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3].

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

### **5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podło u piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 1 do 2 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdy w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

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

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m<sup>2</sup> powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podło a i podbudowy**

Sprawdzenie podło a i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

#### **6.3.2. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

#### **6.4.1. Nierówności podłużne**

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łąką lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

#### **6.4.2. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### **6.4.3. Niweleta nawierzchni**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

#### **6.4.4. Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### **6.4.5. Grubość podsypki**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

#### **6.5. Częstotliwość pomiarów**

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## ST. 20.00.00. - NAWIERZCHNIE Z TŁUCZNIA

### SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni tłuczniowej

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni tłuczniowej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1. Nawierzchnia twarda nieulepszona** - nawierzchnia nie przystosowana do szybkiego ruchu samochodowego ze względu na pylenie, nierówności, ograniczony komfort jazdy - wibracje i hałas, jak np. nawierzchnia tłuczniowa

**1.4.2. Nawierzchnia tłuczniowa** nawierzchnia zaliczana do twardych nieulepszonych, której warstwa ścieralna jest wykonana z mieszanki tłuczniowej bez użycia lepiszcza czy spoiwa.

**1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe** są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi ST B-00.00. "Wymagania ogólne"

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano ST B-00.00. "Wymagania ogólne"

## 2.0 Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano ST -00.00."Wymagania ogólne"

### 2.2. Materiały do nawierzchni tłuczniowej

**Warstwa falki 0-63mm** nawierzchni - mieszanka tłuczniowa z przekruszenia skał litych (granitowych lub bazaltowych) lub rozkruszonych głazów kamiennych powinna mieć optymalne uziarnienie. Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia, podanych na rys. 1. Skład ramowy uziarnienia podano w tablicy 1.

Górną warstwę nawierzchni należy zamiałować.

Pod nawierzchnię należy wykonać warstwę z piasku gr. ok. 30cm - zagęścić do  $I_s > 0,97$

Ww. prace należy poprzedzić wykonaniem koryta wykonanego do głębokości wierzchu warstwy nośnej. Grunt rodzimy niespoisty zagęścić powierzchniowo.

Kruszywo użyte do mieszanki tłuczniowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 [2] i PN-B-11113 [3], a ponadto wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 [4] dla mieszanki o uziarnieniu:

od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40,

od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.

Tablica 1. Skład ramowy uziarnienia optymalnej mieszanki

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia				
Wymiary oczek kwadratowych sita	przechodzi przez sito, % wag.			
	nawierzchnia jednowarstwowa lub warstwa górna nawierzchni dwuwarstwowej		warstwa dolna nawierzchni dwuwarstwowej	
mm	a1	b1	a	b
50	-	-	-	100
20	-	-	100	67
12	-	92	88	54
4	86	64	65	30
2	68	47	49	19
0,5	44	26	28	11
0,075	15	8	12	3



### **3.0 Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00."Wymagania ogólne"

#### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni**

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

koparek i ładowarek do odpajania i wydobywania gruntu,  
spycharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (pługi, brony, kultywatory) do spulchniania, rozkładania, profilowania,  
sprzętu rolniczego (glebogryzarki, pługo frezarki, brony talerzowe, kultywatory) lub ruchomych mieszarek do wymieszania mieszanki optymalnej,  
przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,  
walców statycznych trójkołowych lub dwukołowych, lekkich i średnich,  
walców wibracyjnych.

### **4.0 Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B-00.00."Wymagania ogólne"

#### **4.2. Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

### **5.0 Wykonanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano ST B-00.00."Wymagania ogólne"

#### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być odwodnione w przypadku gruntu nieprzepuszczalnego poprzez ułożenie warstwy odsączającej z piasku o wskaźniku wodoprzepuszczalności większym od 8 m/dobę.

#### **5.3. Wykonanie nawierzchni**

##### **5.3.1. Projektowanie składu mieszanki tłuczniowej**

Projekt składu mieszanki powinien być opracowany w oparciu o:  
wyniki badań kruszyw przeznaczonych do mieszanki, wg wymagań p. 2.2,  
wyniki badań mieszanki, według wymagań podanych w punkcie 2.2,  
wilgotność optymalną mieszanki określoną wg normalnej próby Proctora, zgodnie z normą PN-B-04481

### 5.3.3. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki. Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną, tj.: dla nawierzchni jednowarstwowej (na podłożu ulepszonym) od 8 do 15 cm, dla każdej warstwy nawierzchni dwuwarstwowej (na podłożu gruntowym lub warstwie odsączającej) od 10 do 25 cm.

Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca statycznego gładkiego. Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w SST, a w przypadku gdy nie jest on określony, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] i BN-77/8931-12 [6].

Wilgotność mieszanki w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, a w przypadku gdy jest niższa o więcej niż 2% - zwilżyć określoną ilością wody. Wilgotność można badać dowolną metodą (zaleca się piknometr polowy lub powietrzny).

Jeżeli nawierzchnię wykonuje się dwuwarstwowo, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymogów jak wyżej.

### 5.4. Utrzymanie nawierzchni

Nawierzchnia po oddaniu do eksploatacji powinna być pielęgnowana. W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna, zraszając ją wodą ze zbiorników przewoźnych.

Nawierzchnia powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczana) przez samochody na całej jej szerokości, w okresie 2 tygodni, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawienie zastaw.

Pojawiające się wklęsnięcia po okresie pielęgnacji wyrównuje się kruszywem po uprzednim wzruszeniu nawierzchni za pomocą oskardów. Wczesne wyrównanie wklęsnięć zapobiega powstawaniu wybojów. Jeżeli mimo tych zabiegów tworzą się wyboje, uszkodzone miejsca należy wyciąć pionowo i usunąć, dosypać świeżej mieszanki, wyprofilować i zagęścić wibratorem płytowym lub ręcznym ubijakiem.

## 6.0 Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00. "Wymagania ogólne"

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości nawierzchni

#### 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Ukształtowanie osi w planie	co 100 m oraz w punktach głównych łuków poziomych
2	Rzędne wysokościowe	co 100 m
3	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
4	Równość poprzeczna	10 pomiarów na 1 km
5	Spadki poprzeczne	10 pomiarów na 1 km oraz w punktach głównych łuków poziomych
6	Szerokość	10 pomiarów na 1 km
7	Grubość	10 pomiarów na 1 km

#### 6.3.2. Ukształtowanie osi nawierzchni

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### 6.3.3. Rzędne wysokościowe

Odchylenia rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1 cm i -3 cm.

#### 6.3.4. Równość nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łatą 4-metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [5]. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 15 mm.

#### 6.3.5. Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### 6.3.6. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż -5 cm i +10 cm.

#### 6.3.7. Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

### 6.4. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia należy przeprowadzać na podstawie oceny wizualnej oraz pomiarów wykonanych co najmniej w 10 punktach na 1 km i porównaniu zgodności wykonanych elementów odwodnienia z dokumentacją projektową.

Pochylenie niwelety dna rowów należy sprawdzać co 100 m. Stwierdzone w czasie kontroli odchylenie spadków od spadków projektowanych nie powinno być większe niż  $\pm 0,1\%$ , przy zachowaniu zgodności z projektowanymi kierunkami odprowadzenia wód.

### **6.5. Zagęszczenie nawierzchni**

Zagęszczenie nawierzchni należy badać co najmniej dwa razy dziennie, z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 600 m<sup>2</sup>. Kontrolę zagęszczenia nawierzchni można wykonywać dowolną metodą.

## **7.0 Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w B-00-00 "Wymagania ogólne".

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w B-00-00 "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9.0 Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano B-00-00 "Wymagania ogólne".

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

oznakowanie robót,

spulchnienie, wyprofilowanie i zagęszczenie ze skropieniem wodą podłoża gruntowego lub warstwy odsączającej,

dostarczenie materiałów,

dostarczenie i wbudowanie mieszanki

wyrównanie do wymaganego profilu,

zagęszczenie poszczególnych warstw,

przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. przepisy związane**

Normy

- |    |            |                                                                                   |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu                                           |
| 2. | PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 3. | PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek           |

## ST. 21.00.00. - OGRODZENIE PANELOWE

### – 1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem ogrodzenia panelowego wraz z furtką i brama wjazdową

### – 2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### – 3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzenia

### – MATERIAŁY

Ogrodzenie z prefabrykowanych przęseł oraz słupków stalowych (wykonanych z kształtowników).

Słupki, przęsła kratowe, bramy i furtki, cynkowane na zewnątrz (min. powłoka 275 g/m<sup>2</sup>), zgodnie z normą

PN-EN 10147. Minimalna grubość powłoki poliestrowej wynosi 100 mikrometrów. Powłoka koloru zielonego.

Materiały, z których wykonane będą elementy stalowe ogrodzenia powinny mieć:

- atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- trwałe odciskowanie,
- wybite znaki cechowe.

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm powyżej przytoczonych oraz norm: PN-EN 10020:2003, PN-EN 10027-1:1994, PN-EN 10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN 10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-01104, PN-88/H-01105.

Kształtowniki zamknięte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10219-1:2000 oraz PN-EN 10219-2:2000.

Łączniki, śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a także:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 56 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009, PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,
- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 i PN-88/M-82954.

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 759:2000, a także:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 i PN-67/M-69356.

– **SPRZĘT**

Roboty wykonuje się ręcznie poprzez skręcanie gotowych elementów za pomocą systemowych łączników

– **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Transport należy wykonać przy pomocy środka transportowego zabezpieczonego plandeką. Rozładunek powinien odbywać się w sposób ręczny lub zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia o odpowiednim udźwigu i wyposażonego w odpowiednie zawiesie widłowe.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

**Ogrodzenie terenu** wykonać jako systemowe ogrodzenie panelowe z systemową podmurówką betonową.

Przędza – panele o wysokości ok. 1,5m z drutu gr. 5mm, ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze w grafitowym. Panele z trzema przetłoczeniami. Słupki stalowe ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze grafitowym. Słupki prostokątne 60x40mm i grubości ścianki min. 2,0mm – osadzone w gruncie poprzez obetonowanie. Głębokość osadzenia min. 50cm poniżej poziomu terenu. Podmurówka systemowa betonowa w postaci desek betonowych z obustronnym wzorem w cegielkę. Deski wysokości min. 25cm.

Ogrodzenie na odcinku przebiegającym nad utwardzeniem terenu z płyt ażurowych wykonać bez deski betonowej i z paneli o wysokości ok. 1,5m.

Furtka systemowa szerokości w świetle 100cm i wys. ok. 1,7m, wyposażona w komplet okuć, szyld, zamek i klamkę. Furtka ocynkowana i malowana proszkowo w kolorze grafitowym.

Brama stalowa przesuwna o szerokości w świetle 6,5m. Napęd bramy elektryczny z możliwością ręcznego otwierania.

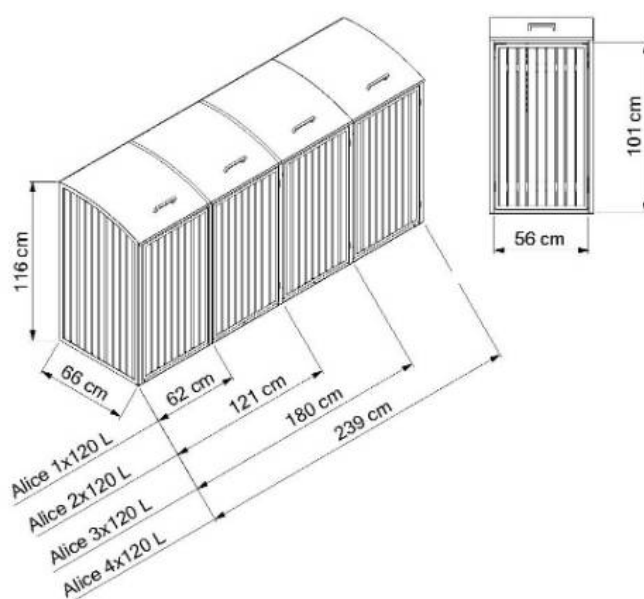
## **22.00.00. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE DO PLANOWANYCH ROBÓT**

**Opaska wokół budynku** - wykonać z otoczaków kamiennych frakcji 16-32 grubości warstwy 15cm. Otoczaki układać na warstwie separacyjnej z geowłókniny. Całkowita szerokość opaski 50cm. Jako opornika oddzielającego opaskę od terenu nieutwardzonego zastosować krawężnik betonowy szary 6x30x100cm. Krawężnik układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

**Niwelacja terenu biologicznie czynnego** - wykonać z nawiezienia ziemi urodzajnej o gr. min. 15cm na całą powierzchnię biologicznie czynną w obrębie proj. ogrodzenia i obszarze prowadzonych robót ziemnych oraz obsianie jej trawą. Nadmiar ziemi rodzimej należy wywieźć z terenu inwestycji.

**Ośłona śmietnikowa z czterech systemowych obudów (lub jednej poczwórnej, lub dwóch podwójnych) na pojemniki do segregowania odpadów.** Obudowy wykonane z drewna litego impregnowanego w kolorze ciemnego brązu. Kłapa zamykająca oraz stelaż obudowy ze stali nierdzewnej. Obudowa na systemowy kosz PCW o poj. 120l.





**Maszty flagowe** - projektuje się do ustawienia trzy maszty flagowe o wysokości 6m. Maszty aluminiowe osadzone w systemowych fundamentach betonowych. Maszty srebrzyste z linką wewnętrzną na zamek ze zwieńczeniem np. "kołpak"

**Posadzka przemysłowa w części garażowej** - projektuje się do wykonania w części garażowej posadzkę przemysłową na warstwie ocieplenia. Posadzka przemysłowa utwardzana powierzchniowo. Posadzka o ścieralności A3, nienasiąkliwa i przeznaczona do średnich obciążeń - garaż dla samochodu straży pożarnej typu średniego. Posadzkę w bramie należy zabezpieczyć kątownikiem 100x100x10. Zbrojenie posadzki, rodzaj i konsystencja betonu, rodzaj posypki oraz dylatacje wg projektu warsztatowego, który stanowi część zlecenia