

**TOM I – egz. nr 1**

TYTUŁ :

**REMONT I ROZBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W OSICACH  
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

INWESTOR : Gmina Suchy Dąb  
ul. Gdańska 17  
83-022 Suchy Dąb

LOKALIZACJA : Osice, gm. Suchy Dąb  
dz. nr 81

FAZA OPRACOWANIA : **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

BRANŻA : **BUDOWLANA**

AUTOR OPRACOWANIA :

mgr inż. arch. Małgorzata Galewska  
nr upr. PO/KK/137/2006



**luty 2009**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA** (Kod budynku CPV: 45210000-2)

**ST-O** WYMAGANIA OGÓLNE

**ST-1** ROBOTY ZIEMNE

**ST-2** ROBOTY BUDOWLANE

**ST-2a** ROBOTY BETONOWE

**ST-2b** ROBOTY STANU SUROWEGO

**ST-2c** ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

## ST-O WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP.

Specyfikacja Techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano-montazowych i specjalistycznych umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego prawidłowe techniczne i na wymaganym poziomie jakościowym wykonanie tych robót. Specyfikacja Techniczna ( ST ) ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanego Pozwolenia na budowę. Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są Projekty Budowlane i Wykonawcze, na podstawie których można określić szczegółowo zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania obiektu.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna ST-0 „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach projektu budowlanego remontu i rozbudowy świetlicy wiejskiej w Osicach

#### 1.2. Niektóre określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Inwestor** - jednostka organizacyjna lub osoba odpowiedzialna za inwestycję w imieniu, którego z upoważnienia może występować np. Inwestor Zastępczy a dalej Nadzór Techniczny Inwestorski, Nadzór Autorski.

**Wykonawca** - przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji.

**Roboty** - budowa i prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiorce obiektu budowlanego.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania Robotami.

**Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

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

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inwestora.

##### 1.3.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w określonym terminie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

##### 1.3.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

1) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę.

Jeżeli wytworzenie elementu lub warunki montażu będą wykraczały poza standardowe czynności, Wykonawca winien wykonać dokumentację warsztatowo-montażową wynikającą z projektu budowlanego i wykonawczego. Rozwiązania winny uwzględniać obowiązujące normy i warunki techniczne i należy je uzgodnić z Inwestorem.

2) Dokumentacja powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę.

Wykonawca winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również dokumentację geodezyjną.

##### 1.3.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

##### 1.3.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

1. Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.



2. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

#### 1.3.5. 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 i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych. Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania środków ostrożności i zabezpieczeń przed:

- 1) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- 2) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- 3) możliwością powstania pożaru,
- 4) hałasem i drganiami.

#### 1.3.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać 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.

#### 1.3.7. 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.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnione jednostki, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.3.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. 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 czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.3.9. 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 o każdym takim przewozie będzie powiadamiać Inwestora. Pojazdy ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy (drogi) w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich uszkodzeń.

#### 1.3.10. 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 obowiązujących wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### 1.3.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego lub w

szczególnych przypadkach do czasu uzgodnionego z Zamawiającym odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

#### 1.3.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące 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 Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY.**

Zastosowane materiały posiadają właściwości użytkowe spełniające podstawowe wymagania i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym, a w szczególności:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polskimi Normami lub aprobatą techniczną,
- są umieszczone w wykazie wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytworzonych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- są oznaczone znakowaniem CE.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inwestora. Materiały miejscowe - humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inwestora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Dokumentacji.

### 2.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. 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.

### 2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca przed użyciem materiału powiadomi Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

## **3. SPRZĘT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Używany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub Projekcie Organizacji Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy 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 w razie potrzeby dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną 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 będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

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

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



## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

1. Rozpoczęcie budowy następuje po podjęciu prac przygotowawczych na terenie budowy:

- zagospodarowaniu terenu budowy
  - wykonaniu przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy.
2. Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

3. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie:

- oświadczenie kierownika budowy (robót), stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi),
- oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego, stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego,
- informację zawierającą dane zamieszczone w tablicy informacyjnej oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

4. Rozpoczęcie dostaw energii, wody, ciepła na potrzeby budowy może nastąpić jedynie po okazaniu wymaganego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia.

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną - jeżeli wymagać tego będzie Inwestor - poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca powinien uzgodnić swe działania związane z prowadzeniem robót z Inwestorem (Użytkownikiem). Powyższe warunki należy uwzględnić przy sporządzaniu harmonogramu robót.

### **5.2. Program organizacji robót i zapewnienie jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora projektu organizacji robót i zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST i innymi ustaleniami przekazanymi przez Inwestora.

Projekt będzie zawierać:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót, bhp,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób) i procedurę proponowanej, kontroli 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 Inwestorowi,
- 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 ilość 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.

### **5.3. 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 jakości 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 Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, >q poziom ich wykonywania 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 częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy świadectwa, /i,q wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.



#### 5.4. Pobieranie próbek

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

Inwestor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i będą odpowiednio opisane i oznakowane.

#### 5.5. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki.

#### 5.6. Badania prowadzone przez Inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 5.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

#### 5.8. Dokumenty budowy

##### 5.8.1. 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 Inwestora. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i 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 Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających, zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania 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.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Kontrakcie (Umowie).



#### 5.8.2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

#### 5.8.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt. (I)-(2) następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania Terenu Budowy, protokoły odbioru Robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencję na budowie.

#### 5.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginienie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

---

## 6. ODBIÓR ROBÓT.

### 6.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy.

### 6.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inwestor. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 6.3. Odbiór częściowy

Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub robót stanowiących zamkniętą całość. Częściowy odbiór obiektu powinien być dokonany przez komisję powołaną przez Inwestora. W skład komisji powinni wchodzić: przedstawiciel Inwestora (inspektor nadzoru inwestorskiego), przedstawiciel Wykonawcy, Kierownik Robót, Kierownicy Robót Specjalistycznych (podwykonawcy) i inne osoby powołane w skład komisji (przedstawiciel Biura Autorskiego). Z dokonanego odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół, w którym powinny być odnotowane wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna być również podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót lub części obiektu. Równocześnie w Dzienniku Budowy należy dokonać odpowiedniego wpisu o dokonaniu odbioru (zaleca się dołączenie do Dziennika Budowy również odpisu sporządzonego protokołu z odbioru robót).

### 6.4. Odbiór końcowy

Kiedy całość robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe Wykonawca zawiadamia o tym Inwestora. Odbiór końcowy obiektu dokonywany przez Inwestora może być połączony z odbiorem dokonywanym przez użytkownika. Odbioru końcowego obiektu dokonuje przedstawiciel Inwestora. Przedstawiciel ten może korzystać z opinii komisji powołanej w tym celu przez Inwestora. Przed dokonaniem odbioru końcowego obiektu oddający powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób oraz uzyskać od właściwych organów zaświadczenia.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego odbierający (komisja odbioru) powinien stwierdzić:

- a) zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w Dzienniku Budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,
- b) spełnianie przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na użytkowanie,
- c) możliwość oddania obiektu we władanie Inwestora (użytkownika).

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót (oddający) jest zobowiązany do:

- a) przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanego obiektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, Dziennika Budowy, opinii rzeczoznawców (jeżeli były one wykonane), projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie maszyn, urządzeń i instalacji itp.,
- b) umożliwienia przedstawicielowi Zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów itp.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół, podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i oddającego obiekt i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru.

### 6.5. Dokumenty do odbioru końcowego



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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
  - zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
  - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
  - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
  - datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 6.6. Zakończenie budowy

Do zawiadomienia o zakończeniu budowy Wykonawca jest obowiązany dołączyć:

- 1/ oryginał Dziennika Budowy, oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
- 2/ o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także -w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- 3/ oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenu przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- 4/ protokoły badań i sprawdzeń,
- 5/ inwentaryzację geodezyjno-powykonawczą.

W razie zmian nie odstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę, dokonanych podczas wykonywania Robót, do zawiadomienia, o którym mowa w ust. 1, należy dołączyć kopie rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego, z naniesionymi zmianami, a w razie potrzeby także uzupełniający opis. W takim przypadku oświadczenie, o którym mowa w pkt. 1.2a, powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony.

---

#### **7. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce a w szczególności:

- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane Dz.U. 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz.U. 2000r. Nr 26, poz. 313 z późniejszymi zmianami
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 4 maja 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. (Dz. U. Nr 122, poz. 851 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, poz. 679 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2006 r. Nr 80, poz. 563.

- Obwieszczenie marszałka sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 maj 2006 r. w sprawie tekstu jednolitego ogłoszenia ustawy Prawo energetyczne. (Dz. U. Nr 89, poz. 625).
- Obwieszczenie Ministra Ochrony Środowiska, zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 marca 1994 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie i kształtowaniu przyrody Dz.U. z 15 kwietnia 1994 r. Nr 49, poz. 196 - z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych Dz.U. Nr 74, poz. 836



## ST - 1 ROBOTY ZIEMNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy wykonywaniu prac związanych z zagospodarowaniem terenu dla budynku świetlicy wiejskiej w Osicach

Kod budynku CPV: 45210000-2

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą prowadzenia robót ziemnych przy wykonaniu ukształtowania terenu zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 - Wymagania Ogólne.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 - Wymagania Ogólne.

### 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- ♦ grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkład na obsypanie fundamentów
- ♦ grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą robót na obsypanie fundamentów i ukształtowanie terenu
- ♦ grunty żwirowe i piaszczyste dowieszone spoza strefy robót na wymianę gruntu

### 3. SPRZĘT

- ♦ koparka, do wykonywania wykopów szerokoprzestrzennych i wąsko przestrzennych z osprzętem przedsiębiornym, podsiębiernym i chwytakowym
  - ♦ spycharka do plantowania terenu, wykonywania nasypów, przemieszczania gruntu w obrębie budowy
  - ♦ ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich, wykonywania wykopów o głębokości do 2,00 m, spychania i zwalowania
  - ♦ zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów fundamentowych i nasypów.
- Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót (ST-0 Warunki Ogólne) zaakceptowanym przez Inżyniera.

### 4. TRANSPORT

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrulonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Warunki ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0 - Warunki Ogólne. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999.

Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów i nasypów należy:

- ♦ zapoznać się z planem sytuacyjnym i naniesionymi na nim wymiarami projektowanych dojazdów oraz miejsc parkingowych
- ♦ wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąta miernicza, taśmą itp.
- ♦ przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 WO.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-0 WO.

#### 7.2. Zasady szczegółowe:

Objętości kosztorysowe robót ziemnych kubaturowych oblicza się na podstawie określonych w projekcie wymiarów (przekroje poprzeczne, profile podłużne wykopów i nasypów) w m3 gruntu rodzimego lub zagęszczonego.

---

**8. ODBIÓR ROBÓT**

---

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 WO.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050:1999.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych robót ziemnych. Dopuszcza się odbiór częściowy wykonanych robót

---

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

---

PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne

PN-86/B-02480

PN-76/B-03001 PN-83/B-03010 PN-81/B-03020

PN-86/B-02480

PN-74B-04452

PN-88/B-04481

PN-B-06050:1999

PN-B-10736:1999

PN-67/B-06050

oraz

Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie Grunty budowlane.

Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis

gruntów. Grunty budowlane. Badania polowe. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania

ogólne. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. Roboty

ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) w

zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych



## ST – 2 ROBOTY BUDOWLANE

### ST - 2a ROBOTY BETONOWE

---

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetonowych związanych z remontem i rozbudową budynku świetlicy wiejskiej w Osicach.

Kod budynku CPV: 45210000-2

##### 1.2. Zakres stosowania ST

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

##### 1.3. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 - Wymagania Ogólne.

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i obowiązującymi normami.

Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

---

#### 2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót betonowych i żelbetonowych obiektu należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami:

- beton zwykły klasy B10
- beton konstrukcyjny klasy B25
- cement portlandzki marki 40 lub 35 w ilości 300-360 kg/l m3 betonu
- kruszywo dobrane wg ciągłej krzywej przesiewu, czyste, bez zanieczyszczeń organicznych, pyłów glin i ilów wg PN-86/B-06712 i PN-86/B-01100
- żwir do betonów granulacji do 16-31,5 mm
- woda do betonu wg PN-88/B-32250 i nadająca się do picia
- materiały izolacyjne powłokowe
- papa asfaltowa
- styropian
- wełna mineralna
- stal do zbrojenia betonu: A-0(St0S), A-III(34GS)
- kotwy segmentowe wstrzeliwane i wklejane ze stali nierdzewnej
- słupki ze stali malowane
- bloczki gazobetonowe 24cm
- bloczki gazobetonowe 12cm
- bloczki betonowe 24cm

---

#### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półciekłej do gęstoplastycznej
- wibratory pograżanie
- zacieraczka do betonu
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej
- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takim, jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.
- deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego, z ramami drewnianymi z krawędziaków
- siecielnia polowa do przygotowania i uzupełniania deskowań i stemplowań
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej:
  - prościarka
  - nożyce mechaniczne
  - giętarka mechaniczna

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- pompa hydrauliczna do transportu mieszanki betonowej w obrębie placu budowy na podwoziu samochodowym,
- cementowóz do zaopatrzenia w cement,
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyć.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Niniejsze zalecenia odnoszą się do robót betonowych fundamentów, belek-ścian, wieńców i betonu uzupełniającego.

##### 5.1.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu. Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Należy również chronić przed korozją kratownice wystające z prefabrykowanych płyt stropowych.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z żendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabloconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smar, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłków stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d < 12$  mm. Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10 d. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

##### 5.1.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia belek należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu (blasze stalowej) wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian pionowych utrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inżyniera.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm. W miejscach osadzenia rur zbrojenie rozciąć i odgiąć. Stosować deskowania - systemy drobnowymiarowe, wewnętrzne powierzchnie deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione będzie rozszalowanie, beton nie przebarwi się i zachowa ostre kany oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu będzie gładka.

##### 5.1.3. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$  i nie wyższych niż  $30^{\circ}\text{C}$ . Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewni prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnieniu betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

##### 5.1.4. Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Ponadto skład mieszanki betonowej winien być ustalony metodą obliczeniowo-doświadczalną biorąc pod uwagę właściwości:

- konsystencji
- urabialności

szczelności zgodnie z normą PN-88B-06250

Beton konstrukcyjny klasy B20 powinien odpowiadać wymagom normy PN-88/B - 06250. Wymaganą szczelność osiągnąć przez:

odpowiedni dobór składników betonu. Kruszywo powinno być dobrane wg. ciągłej krzywej przesiewu, wodoszczelne, jednolite, chemoodporne, czyste bez zanieczyszczeń organicznych oraz pyłami gliny i ilów. Kruszywo powinno odpowiadać wymagom normy PN



96/B-06712. Uziarnienie kruszywa do 02 mm. Marka kruszywa > 20. Należy zwrócić uwagę aby zawartość frakcji < 0,250 mm wahała się w granicach 4-6%, a punkt piaskowy pp = 35-37%. Woda powinna odpowiadać wymogom normy PN-75/C-04630.

- prawidłowe wykonanie mieszanki betonowej. Dozowanie składników wyłącznie wagowe. Konsystencja gęstoplastyczna,
- zagęszczanie mieszanki betonowej wibratorami o częstotliwości 6000 -9000 drgań/min,
- właściwa pielęgnacja betonu, ochrona przed silnym nasłonecznieniem,

skład mieszanki betonowej powinien być projektowany i poddawany kontroli laboratoryjnej.

#### 5.1.5. Warunki przystąpienia do produkcji betonu.

Przed przystąpieniem do produkcji betonu wszystkie zespoły i urządzenia wytwórni należy komisyjnie sprawdzić. Wyniki kontroli powinny być ujęte w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

#### 5.1.6. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową, środkiem adhezyjnym, montaż zbrojenia i zapewnienie właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym.

#### 5.1.7. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucać z wysokości większej niż 0,50m. Dobór metody zagęszczania jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Sposób zagęszczania masy betonowej przy pomocy wibratorów pogrążalnych. Przerwy robocze kończyć taśmą dylatacyjną PCV. Deskowania inwentaryzowane, oraz technologia betonowania i wibrowania powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego. Wewnętrzne powierzchnie deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione jest rozdeskowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre kandy, oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu jest gładka.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany i akceptowany przez Inżyniera.

#### 5.1.7.1. Betonowanie fundamentów.

Betonowanie fundamentów wykonać w sposób ciągły między przewidzianymi dylatacjami. Przerwy robocze nie przewidziane w projekcie, uszczelnić taśmę dylatacyjną PCV, a połączenia jej między sobą zgrzewać ( muszą być szczelne). Przed powtórny betonowaniem w celu dobrego związania nowego i starego betonu w przerwie roboczej, należy po oczyszczeniu i zwilżeniu starego betonu wodą przez 1 dzień, nanieść warstwę zaprawy cementowej (1 : 2) z dodatkiem środka szcpego dla wiązania starego i nowego betonu. Przy wlewaniu w szalunki beton nie może spadać z wysokości większej niż 1m. Przy większych wysokościach należy stosować rury, węże lub ryny spadowe. Zbrojenie lub szalunek później betonowanych odcinków nie mogą posiadać narostów betonu. Beton musi być całkowicie zagęszczony. Zagęszczać wibratorami wgłębnymi. Odstępy miejsc pogrążenia należy wybierać tak, aby objęte wibrowaniem obszary nie zachodziły na siebie. Jeśli betonowanie zachodzi warstwami to buławę wibratora należy opuszczać pionowo przez wibrowaną warstwę ok. 10 - 15 cm głębiej w znajdujący się niżej już zawibrowany beton. W ten sposób zapewnione jest połączenie wylewanych warstw.

#### 5.1.8. Rozbiórka deskowania i rusztowania

Stosować deskowanie z uwzględnieniem zapewnienia szczelności. Wewnętrzna pow. deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi. Całkowita rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu.

#### 5.1.9. Beton podkładowy, wyrównawczy, izolacje wodochronne

Wszystkie betony podkładowe, wyrównawcze i izolacje wodochronne i betony ochronne winny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i zachowaniem następujących wymagań:

- powierzchnie podkładów pod izolacje powinny być równe, czyste i odpylone, pęknięcia o szerokości ponad 2 mm zaszpachlowane kitem asfaltowym
- podkłady pod izolacje trwałe i nieodkształcalne, wytrzymałość na ściskanie > 9 MPa
- zakłady materiałów rolowych > 10 cm

#### 5.1.10. Powłoki izolacyjne

Powierzchnię betonową pomalować środkami izolacyjnymi przy pomocy pędzli lub szczotek.

Podłoże powinno posiadać niezbędną wytrzymałość, być suche i czyste, wolne od luźno związanych części, pyłu, szlamu, mleczka cementowego, oleju, tłuszczu i innych zanieczyszczeń.

### 5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej z żelbetowymi ławami i stropami. W ramach robót betonowych należy wykonać:

1. Ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne ułożone na warstwie chudego betonu i warstwie izolacyjnej.

2. Wieńce

Na obrzeżach na ścianach nośnych i ścianach równoległych należy wykonać wieńce żelbetowe. Zbrojenie wieńców wg projektu konstrukcji

.Nadproża prefabrykowane L19.

3. Izolacja przeciwwilgociowa

3.1. Izolacja pionowa

Pod ławami żelbetowymi wykonać izolację z 1 warstwy papy izolacyjnej na lepiku. Ławy i ściany fundamentowe poniżej terenu zabezpieczyć środkami 2xmasa gruntująca asfaltowo-kauczukowa i 2xmasa bitumiczna

### 3. 2. Izolacja pozioma

Izolację poziomą wykonać w poziomach: na ławie i w warstwie posadzki na gruncie wg dyspozycji na rysunkach projektu architektury.

#### Materiały

- Beton B25 - dla ław fundamentowych
- Stal konstrukcyjna - A-III, A-0
- Stal profilowa - St3S-elementy stalowe

---

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 WO.

### 6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera

### 6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- deskowań,
- zbrojenia,
- osadzenia rur ochronnych dla przejść instalacyjnych,
- betonowania,
- izolacji przeciwwilgociowych i antykorozyjnych,
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

---

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiaru na poszczególnych obiektach są:

- m3 - podsypka pod beton podkładowy na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m3 - podkład pod elementy żelbetowe z chudego betonu na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m3 - betonowanie z betonu B-20 na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m2 - izolacje poziome 2x papa na lepiku na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m2 - izolacje powierzchniowe trzywarstwowe, poziome i pionowe, wykonane z materiałów przeciwwilgociowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m2 - zaprawa cementowa na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie m2 zabezpieczenie antykorozyjne trzywarstwowe farbami elementów stalowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- m2 - podsypka z piasku pod beton podkładowy na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

---

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano -Montażowych.

### 8.2. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy)
- łączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni danego elementu
- stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą, cementową., rysy większe od 2 mm zaprawione masą asfaltową
- zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

---

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3 niniejszej ST.

### 9.2. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów,
- osadzenie przejść szczelnych dla instalacji,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- transport urządzeń na miejsce pracy,
- wykonanie prefabrykacji elementów zbrojeniowych i stalowych,



- wykonanie i demontaż deskowań, szalunków, rusztowań, pomostów roboczych, stemplowań,
- przygotowanie i montaż zbrojenia,
- wykonanie robót konstrukcyjnych,
- montaż kotwieni i uchwyty,
- pielęgnację betonu ułożonego w konstrukcji w zależności od warunków atmosferycznych,
- wykonanie warstw ochronnych i podkładowych izolacji wodochronnych i cieplnych, dylatacji, a w tym:
- zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i zapyleniem
- zapewnienie skutecznej wentylacji oraz bezpiecznego oświetlenia w koniecznych przypadkach
- odpowiednie oczyszczenie powierzchni przeznaczonej do izolacji
- gruntowanie powierzchni
- wykonanie warstw podkładowych i wierzchniej
- wykonanie izolacji antykorozyjnych w tym:
- roboty przygotowawcze (np. szpachlowanie, o ile jest niezbędne)
- wykonanie warstw podkładowych
- zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i zapyleniem
- zapewnienie skutecznej wentylacji oraz bezpiecznego oświetlenia w koniecznych przypadkach
- odpowiednie oczyszczenie powierzchni przeznaczonej do izolacji (z elementów słabych, nie związanych z podłożem, z pozostałości innych materiałów lub poprzez śrutowanie, piaskowanie lub inną metodę w dostosowaniu do wymaganej technologii izolacji)
- gruntowanie powierzchni
- pokrycie powierzchni powłoką izolacyjną podkładową i wierzchnią
- prace porządkowe,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów,
- pobieranie normowych prób betonu, ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji i określanie badanej wytrzymałości

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### 10.1 Normy

PN-63/B-06251 PN-90/M-47850  
 PN-74/B-06262 PN-B-19701:1997  
 PN-EN 934-2:1999  
 PN-86/B-06712 PN-73/B-06281  
 PN-88/B-06250 PN-91 /B-01813  
 PN-85/B-01805  
 PN-86/B-01806  
 PN-82/H-93215 PN-89/H-84023/06  
 PN-89/B-32250 PN-80/M-47340.20  
 PN-62/B-10144  
 PN-69/B-10260  
 PN-B-24620:1998  
 PN-89/B-27617  
 PN-90/B-04615  
 PN-74/B-24620

Roboty betonowe i żelbetowe wymagania techniczne. Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyn. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania. Kruszywa mineralne do betonu. Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych. Beton zwykły. Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru. Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania konserwacji i napraw. Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu. Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki. Woda. Betonowanie. Ogólne wymagania i badania. Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze. Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. Lepiki, masy, roztwory asfaltowe stosowane na zimno. Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań Lepik asfaltowy stosowany na zimno

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania  
 PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze  
 PN-80/M-47340.02 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania oraz inne obowiązujące  
 PN (EN-PN) w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo

### 10.2 Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

## ST-2b ROBOTY STANU SUROWEGO

---

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót stanu surowego budynku świetlicy wiejskiej w Osicach

Kod budynku CPV: 45210000-2

#### 1.2. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót stanu surowego budynku zgodnie z Dokumentacją Projektową - Opis techniczny i rysunki.

#### 1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 "Wymagania ogólne". Zakres wykonywanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów,
- wykonanie robót murowych,
- osadzenie dybli, listew, skrzynek, przepustów - pod przejścia instalacji i zasilania w media,
- zakup materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- prace porządkowe.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

---

### 2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót przy budowie stanu surowego budynku należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym, rysunkami i ST-0 „Wymagania ogólne”.

Materiałami do wykonania stanu surowego zamkniętego są :

- bloczki gazobeton 24cm
- bloczki gazobeton 12cm
- bloczki betonowe 24cm
- płytki gazobeton gr. 8cm
- wiązary prefabrykowane
- nadproża L19
- drewno kl. K27/C30
- papa termozgrzewalna
- zaprawa cementowa i cementowo-wapienna,
- preparaty izolacyjne

---

### 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

Do wykonania stanu surowego budynku należy użyć następującego sprzętu:

- żuraw samochodowy
- mieszarka do zapraw
- wyciąg budowlany towarowy
- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półciekłej do gęstoplastycznej
- rusztowania

---

### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów do wykonania stanu surowego budynków należy użyć następujących środków transportu:

- pompa hydrauliczna na podwoziu samochodowym do transportu mieszanki betonowej i zaprawy w obrębie placu budowy
- naczepy kontenerowe uniwersalne do przewozu prefabrykatów



## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### 5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

5.1.2. Mury z gazobetonu 24cm, cegły pełnej gr 12cm,

grubość spoin poziomych /wspornych/ 12+17/-10 mm, pionowych - 10+15/05 mm, mury przewidziane do tynkowania murować na tzw. puste spoiny nie wypełnione przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm. W ścianach nośnych ilość cegieł użytych w połówkach nie więcej jak 15%, minimalna długość oparcia dla belek prefabrykowanych 9cm z każdej strony, dla belek betonowych na miejscu powinny opierać się na dł. min. 1,5 ich wysokości ścianki działowe z cegły murować na zaprawie cementowej marki min.3.

5.1.3. Mur z bloczków gazobetonowych 24cm

- pustaki stosować od 30cm nad poziom parteru,
- klasa bloczków 20MPa na zaprawie cementowo-wapiennej,
- konsystencja zaprawy stosowanej do murowania powinna być gęstoplastyczna
- grubość spoin poziomych /wspornych/ 12+5/-2 mm, pionowych - 10+5/-5 mm,
- spoiny całkowicie wypełnione,
- przesunięcie kolejnych warstw względem siebie min. 5cm,
- nadproża powinny się opierać na murze za pośrednictwem poduszki betonowej lub żelbetowej,
- na całym obwodzie murów nośnych w poziomie stropu wykonać wieńce żelbetowe.

5.1.4. Montaż więzarów prefabrykowanych

Zaprojektowano dach z więzarów dachowych. W poziomie wieńca oparte na murłacie na ścianach nośnych i ścianach równoległych.

### 5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót.

W ramach realizacji robót stanu zerowego budynku należy wykonać:

1. Ściany fundamentowe – z bloczków betonowych 24cm
2. Ściany nadziemne- w poziomie parteru i piętra z gazobetonu gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej Rz = 5 MPa
3. Ściany działowe gr.12cm z gazobetonu
4. Nadproża z belek nadprożowych typowych typu "L-19"
5. Piony wentylacyjne- odpowietrzenie kanalizacji sanitarnej rura PCW śr.11cm, pustaki
8. Konstrukcja dachu- więzary dachowe (nowa część)
10. Izolacje wykonać zgodnie z opisem w projekcie budowlano-wykonawczym część architektoniczna.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### 6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

### 6.2. Badania materiałów.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednimi normami.

### 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zgodności z Warunkami Technicznymi.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży
- prawidłowość wykonania podłoża pod pokrycia dachowe
- prawidłowość ułożenia płyt stropowych

## **7. DODATKOWY OBMIAŁ ROBÓT.**

W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót należy przyjąć następujące jednostki:

- m2 - ściany z bloczków gazobetonowych gr.24cm klasy min. 20 MP na podstawie Dokumentacji Projektowej
- m2 - ściany z cegły pełnej kl. 15 gr. 12cm na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m3 - ściany z betonu komórkowego gr 8cm na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m3 - ściany z cegły pełnej kl. 15gr. 12 cm na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- szt. - ościeża otworów w ścianach murowanych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, oraz z ST-0 "Wymagania ogólne".

---

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

---

### 9.1. Normy.

PN-ISO 7976-1:1994

Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy

PN-ISO 7976-2:1994

Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych

PN-68/B-10020

Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

Poprawki 1 Bl 2/82 poz. 12

PN-68/B-10024

Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane

PN-75/B-12001

Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła

PN-71/B-12008

Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana

PN-EN 791:1998 Wiertnice. Bezpieczeństwo

PN-B-03163-1:1998

Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia PN-B-03163-2:1998

Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania PN-B-03163-3:1998

Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze PN-M-42250:1998

Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja

PN-86/M-47251

Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań

PN-90/M-47300

Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego. Podział i terminologia

PN-81/M-47545.00

Mieszarki do zapraw. Podział i określenia PN-81/M-47545.01

Mieszarki do zapraw. Ogólne wymagania i badania PN-M-47900-I:1996

Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry

PN-M-47900-2:1996

Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur

PN-M-47900-3:1996

Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe

PN-M-47900-4:1996

Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza PN-ISO 1006:1998

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Moduł podstawowy PN-ISO 1040:1998

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Multi moduły dla poziomych wymiarów koordynacyjnych

PN-ISO 2848:1998

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły PN-ISO 3443:1994

Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania

PN-ISO 3443-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Statystyczne podstawy przewidywania pasowań elementów o normalnym rozkładzie wymiarów

PN-ISO 3443-3:1994

Tolerancje w budownictwie. Procedury doboru wymiarów nominalnych i przewidywania pasowań

PN-ISO 3443-4:1994

Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji

PN-ISO 3443-5:1994

Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji

PN-ISO 3443-6:1994

Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1

PN-ISO 3443-7:1994

Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 2 (Metoda kontroli statystycznej)

PN-ISO 3443-8:1994

Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych PN-87/B-02355



Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne PN-62/B-02356

Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonów

Instrukcje ITB

221/79 Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych

9.2. Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych

## ST-2c ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

---

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetonowych związanych z remontem i rozbudową budynku świetlicy wiejskiej w Osicach.

Kod budynku CPV: 45210000-2

#### 1.2. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wykończeniowych przy przebudowie budynku zgodnie z Dokumentacją Projektową - Opis techniczny i rysunki Zakres wykonywanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- roboty murowe
- ocieplenie i tynkowanie ścian,
- montaż i demontaż rusztowań,
- zakup materiałów,
- transport materiałów
- wykonanie robót wykończeniowych,
- prace porządkowe.

#### 1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 "Wymagania ogólne".

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

---

### 2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót przy budowie stanu wykończeniowego budynków należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym, rysunkami, i ST-0 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania prac wykończeniowych należy użyć następujących materiałów:

- tynki cementowo-wapienne,
- tynki akrylowo-silikonowe,
- płytki gresowe antypoślizgowe podłogowe,
- płyty styropianowe
- okna z PCV,
- podokienniki zewnętrzne i parapety wewnętrzne,
- wełna mineralna
- drzwi wejściowe stalowe,
- drzwi wewnętrzne płytowe,
- drabiny kłamry wyłazowe na dach,
- blacha stalowa ocynkowana gr. 0,5 i 0,7mm na parapety i obróbki blacharskie,
- wyłazy dachowe,
- wycieraczki,
- zaprawy budowlane zwykłe tynkarskie,
- wyprawa elewacyjna cienkościenna,
- rynny dachowe i rury spustowe,
- profile stalowe na balustrady
- papa termozgrzewalna,
- folia PE,
- papa asfaltowa,
- farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych i zewnętrznych,
- zaprawa klejąca elastyczna,
- zaprawa klejąca mrozoodporna,
- kolorowa zaprawa do spoinowania,
- mrozoodporna zaprawa do spoinowania,
- preparat hydrofobowy,
- silikon,
- cement portlandzki,



- beton B25,
- materiały pomocnicze.

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne". Do wykonania robót wykończeniowych budynków należy użyć następującego sprzętu:

- mieszarka do zapraw
- agregaty tynkarskie
- pomocniczy sprzęt tynkarski - rusztowania stojakowe, narzędzia tynkarskie itp.
- stojaki i elementy rozporowe,
- wiertnice, wiertarki i młoty udarowe,
- zagęszczarki mechaniczne z prowadzeniem ręcznym,
- wibratory listwowe.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne". Do transportu materiałów należy użyć samochody skrzyniowe.

### **5. WYKONANIE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH.**

#### **5.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne". 5.1.1. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Podczas wykonywania tynków należy zachować następujące warunki:

- prace wykonywać w temperaturze od +10 do +25°C,
- warstwę wierzchnią nanosić na obrzutce z zaprawy cementowej,
- na dużych powierzchniach ścian stosować profile dystansowe do utrzymania jednolitej równej powierzchni,
- tynk na ściany ocieplone styropianem nanosić po upływie min. 3 dni od zakończenia przyklejania tkaniny z włókna do styropianu,
- naroża wykończyć profilami perforowanymi -podtynkowymi,
- faktura tynku powinna odpowiadać dokumentacji,
- po 28 dniach sprawdzić przyczepność tynku.

#### **5.1.2. Podkłady.**

Podczas wykonywania podkładów pod posadzki należy:

- warstwy posadzek wykonać zgodnie z Projektem,
- uzyskać wytrzymałość na ściskanie zgodną z Projektem  $> 20 \text{ MPa}$ ,
- laboratoryjnie ustalić skład i konsystencję,
- temperatura układania i 3 dni po ułożeniu min. 5°C,
- zaprawę układać niezwłocznie po przygotowaniu pomiędzy listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem mechanicznego zagęszczania z wyrównaniem i zatarciem powierzchni,
- przy zacieraniu nie wolno dodatkowo zwilżać lub stosować droбноziarnistą zaprawę,
- odchylenie płaszczyzny podkładu od poziomu  $< 2 \text{ mm/m}$  i  $< 5 \text{ mm}$  na całej długości lub szerokości,
- w ciągu 7 dni po wykonaniu podkładu zabezpieczyć przed wysychaniem folią polietylenową,
- stosować szczeliny dylatacyjne i skurczowe,
- spadki w kierunku wpustów podłogowych kształtować w podkładzie,
- uzyskać powierzchnie równe i poziome lub ze spadkami, w zależności od założeń,
- podkład po stwardnieniu mechanicznie schropować i odkurzyć,
- przy profilowaniu podkładu uwzględnić poziom i rodzaj posadzki w pomieszczeniach sąsiednich.

#### **5.1.3. Okładziny poziome i pionowe - wewnętrzne z płytek.** Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

- do wykonywania można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wewnętrznych,
- posadzkę wykonywać ściśle wg Projektu,
- wyrównać ewentualne nierówności podłoża,
- klej i zaprawę układać szpachlą ząbkowaną,
- płytki przesuwając do właściwego położenia na zaprawie,
- dociskać każdą płytkę i miękką szmatką oczyścić pozostałości resztek zaprawy i zabrudzeń,
- po związaniu zaprawy klejowej wykonać fugowanie przy pomocy pacy z gumową krawędzią,
- po obeschnięciu przetrzeć wilgotną gąbką, a następnie miękką suchą szmatką,
- temperatura podczas robót co najmniej 15°C,
- po związaniu zaprawy klejowej i fugowej płytek elewacyjnych należy płytki dokładnie przemyć, a po przeschnięciu powlec preparatem hydrofobowym.

#### 5.1.4. Osadzenie stolarki i ślusarki

Podczas osadzania stolarki i ślusarki należy zachować następujące warunki:

- osadzać elementy stolarki i ślusarki do pionu i poziomu
- ościeżnice mocować w odległości 2,5 cm od górnej i dolnej krawędzi otworu - odległość punktów mocowania ościeżnic pionowych nie większa niż 1,00 cm dla okien i 0,70 cm dla drzwi,
- osadzenie ślusarki równoczesne z murowaniem lub w przygotowanych gniazdach,
- uszczelnić elementy stolarki i ślusarki na całym obwodzie pianką poliuretanową.

#### 5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót wykończeniowych.

W ramach robót wykończeniowych należy wykonać:

##### 1. Izolację cieplną

ścian zewnętrznych- styropian gr. 12cm ,

dach - ocieplenie wełną mineralną twardą gr. 18+6cm.

##### 2. Izolację przeciwwilgociową

- posadzka na gruncie - 1x papa asfaltowa na lepiku.

##### 3. Instalacje

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- wodociągową wody zimnej
- wodociągową wody ciepłej
- centralnego ogrzewania
- kanalizację sanitarną
- elektryczną oświetleniową i gniazd wtykowych
- instalację elektryczną siłową
- instalację odgromową
- instalację telefoniczną i internetową

##### 6. Wykończenie wnętrz

Sufit z płyt GKF. Tynki gipsowe na ścianach , malowane 2x farbą emulsyjną ,akrylową lub lateksową. Posadzki łazienek - płytki gresowe gat. I klasa ścieralności IV w kolorze j.beż – posadzki w pozostałych pomieszczeniach wykładzina na bazie oleju lnianego.

##### 7. Stolarkę okienną:

okna PCW - profil min. 3-komorowy, szyba zespolona o współczynniku przenikania ciepła K 1,1W/m<sup>2</sup>K. Parapety zewnętrzne- blacha ocynkowana malowana , parapety wewnętrzne- postforming wg projektu

##### 8. Stolarkę drzwiową:

- drzwi wewnętrzne do pomieszczeń płytowe w okleinie, z ościeżnicą drewnianą, wyposażone w: klamki, zamek zwykły. Drzwi łazienkowe w: kratkę nawiewną i zamek łazienkowy oraz okragłe przeszklenie. Kolor okleiny wg projektu.

##### 9. Ślusarkę:

Zewnętrzne drzwi wejściowe z profili aluminiowych. Szkło bezpieczne, drzwi wyposażone w samozamykacze.

##### 10. Wykończenie zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne- tynk cienkowarstwowy, akrylowo – silikonowy, faktura „baranek” uziarnienie 2mm, kolory wg kolorystyki.

---

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

##### 6.1. Badania materiałów.

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodne z punktem 1.3 S.T. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych

##### 6.2. Kontrola jakości wykonanych robót.

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, i Warunkami technicznymi. Należy przeprowadzić następujące badania:

- grubość i spadki podkładów betonowych i podłoży,
- grubość i spadki posadzek, szczeliny dylatacyjne,
- przygotowanie podłoża pod tynki,
- związanie tynku z podłożem,
- grubość tynku,
- krawędzie przecięcia płaszczyzn tynku,
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku zabezpieczenie styków z powierzchniami inaczej wykończonymi przygotowanie podłoża pod okładzinę połączenie okładziny z podłożem,
- jednolitość barwy i wzoru okładziny na całej powierzchni
- dopasowanie okładziny w narożach i miejscach styku z innymi elementami,
- jednolitość barwy powłok malarskich



- przyczepność do podłoża powłok malarskich i odporność na wycieranie, zmywanie i zarysowanie, pionowo, ustawienia i właściwe zamocowanie ościeżnic okiennych i drzwiowych,
- mocowanie okuć elementów stolarki
- gładkość powierzchni i krawędzi oraz zlicowanie elementów stolarki, sposób zamocowania materiałów łączących elementy stolarki.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót jednostkami obmiaru są :

- m2 tynku ścian i sufitów kat. III na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 okna z PCV na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 drzwi stalowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 pokrycia z blachy na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 obróbek blacharskich z blachy ocynkowej gr.0,5mm na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 posadzki z płytek gresowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 ocieplenia ścian płytami styropianowymi wraz z pokryciem wyprawa, elewacyjna. na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 wykładziny z glazury ścian na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 malowania ścian i sufitów farbą emulsyjną, akrylową, lateksową na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 izolacji z płyt z wełny mineralnej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 izolacji z papy na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury m2 izolacji z papy asfaltowej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- m2 wykonania gładzi cementowej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- mb zewnętrznych parapetów na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury
- mb rynien dachowych , rur spustowych , korytek odwadniających na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### 8.1. Ogólne zasady.

Ogólne zasady podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

### 8.2. Odbiór robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### 9.1. Normy.

PN-89/Z-04021.01

Badania higieniczne. Materiały i wyroby stosowane w budownictwie. Postanowienia ogólne i zakres normy Poprawki BI 1/91 poz. 2

PN-89/B-02361

Pochylenia połaci dachowych

Zmiany BI 11/93 poz. 68

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Zmiany 1 BI 3/71 poz. 31

2 BI 3/83 poz. 16

PN-62/B-10144

Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-63/B-10145

Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-89/B-10425

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 5/92 poz. 22

PN-B-76002:1996

Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych PN-EN 78:1993

Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań PN-EN 78/Ak: 1993

Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań PN/B-02100

Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia PN-B-05000:1996

Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport PN-85/B-06070

Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności PN-86/B-06072

Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchylek od prostokątności

PN-88/B-10085

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania Zmiany 1 BI 4/92 poz. 18

PN-88/B-10085 Zmiana 2

PN-86/B-89030.01

Elementy budowlane z tworzyw sztucznych. Listwy przyszybowe z poli(chlorku winylu). Ogólne wymagania i badania Zmiany 1 BI 5/88 poz. 53

PN-90/B-92210

Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami -szklone, klasy 0 i 0T. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 822:1998

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości

PN-EN 823:1998

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości PN-EN 824:1998

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności PN-EN 825:1998

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości PN-82/B-04631

Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań PN-B-20130:1997

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)

PN-75/B-23100

Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna

Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60

Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84

PN-69/B-10260

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-24625:1998

Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

PN-63/B-24626

Lepik smołowy stosowany na gorąco Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84

PN-91/B-27618

Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 11-12/72 poz. 139

PN-65/B-10101

Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-75/B-10121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklawionych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-72/B-10122

Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 5/77 poz. 34

PN-72/B-10180

Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 DZ 21/73 poz. 61

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

Zmiany 1 BI 11-12/72 poz. 139

PN-65/B-10101

Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-62/B-10144

Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-63/B-10145

Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-72/B-10180

Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 DZ 21/73 poz. 61

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-69/B-10280

Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-69/B-10285

Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

BN-84/6117-OS

Farby emulsyjne do malowań wewnętrznych

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania

PN-70/H-97051

Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i zeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali i zeliwa do malowania

PN-70JH-97053

Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne PN-81/B-89002

Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Listwy podłogowe z polichlorku winylu

PN-78/B-89004

Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej. Arkusze i płytki

BN-89/6821-02

Szkło budowlane. Szyby zespolone BN-82/5053-11

Okucia budowlane. Zaczepy elektromagnetyczne BN-85/5055-03

Elementy budowlane metalowe. Listwy progowe

PN-75/M-47500

Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne

PN-81/M-47540.00

Agregaty tynkarskie. Podział i określenia PN-81/M-47540.01

Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania PN-81/M-47560.00

Pompy do zapraw tynkarskich. Podział i określenia PN-81/M-47560.01

Pompy do zapraw tynkarskich. Ogólne wymagania i badania

Instrukcje ITB

876/91 Okna i drzwi balkonowe z kształtowników z wysokoudarowego PVC systemu

Rehau-S702 dla budownictwa mieszkaniowego 167/74 Wytyczne zabezpieczania powierzchni zewnętrznych przegród budowlanych za

pomocą środków hydrofobowych 191/76 Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć

malarskich w budownictwie 305/91 Zabezpieczenie przed korozją, stalowych konstrukcji budowlanych.

#### 9.2. Inne.

Decyzja nr 2/ITB-ITD/87 Środki ochrony drewna. Warszawa 1989

Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich, KOR 3-A. Komitet Nauki i Techniki,

Warszawa 1971 oraz inne obowiązujące PN (EN-PN).

Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych.