

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT  
ARCHITAKTURA I KONSTRUKCJA**

**INWESTOR : GMINA DZIKOWIEC  
36-122 DZIKOWIEC 2**

**Zmiana sposobu użytkowania budynku - segmentu z rozbudowy Zespołu Szkół w  
Wilczej Woli na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno-rekreacyjne.**

**LOKALIZACJA: WILCZA WOLA**

**STADIUM :                   PROJEKT WYKONAWCZY**

**GŁ. PROJEKTANT : mgr inż arch. Jan Babula**

**DATA : wrzesień 2012r.**

## SPIS TREŚCI :

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA - TOM I WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP .....	str 4
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	4
1.2 Zakres stosowania ST .....	4
1.3 Zakres robót objętych ST .....	4
1.4 Określenia podstawowe .....	5
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	6
2. MATERIAŁY .....	10
2.1 Źródła uzyskania materiałów .....	10
2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych .....	11
2.3 Inspekcja wytwórni materiałów .....	11
2.4 Materiały nie odpowiadające ST .....	11
2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów .....	11
2.6 Wariantowe stosowanie materiałów .....	12
3. SPRZĘT .....	12
4. TRANSPORT .....	12
5. WYKONANIE ROBÓT .....	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	13
6.1 Program Zapewnienia Jakości (PZJ) .....	13
6.2 Zasady kontroli jakości robót .....	14
6.3 Pobieranie próbek .....	14
6.4 Badania i pomiary .....	15
6.5 Raporty z badań .....	15
6.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru .....	15
6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń .....	15
7. DOKUMENTY BUDOWY .....	15
7.1 Dziennik Budowy .....	16
7.2 Książka Obmiarów .....	16
7.3 Pozostałe dokumenty budowy .....	17
7.4 Przechowywanie dokumentów budowy .....	17
8. OBMIAR ROBÓT .....	17
8.1 Ogólne zasady obmiaru robót .....	17
8.2 Zasady określania ilości robót i materiałów .....	17
8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	17
8.4 Wagi i zasady ważenia .....	18
8.5 Czas przeprowadzenia obmiaru .....	18
9. ODBIÓR ROBÓT .....	18
9.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	18
9.2 Odbiór częściowy .....	19
9.3 Odbiór końcowy robót .....	19
9.4 Odbiór pogwarancyjny .....	20
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	20
10.1 Ustalenia ogólne .....	20
10.2 Warunki umowy i wymagania ogólne ST .....	20

10.3 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	21
11. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	21

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA - TOM I WYMAGANIA BRANŻOWE**

S-01.01.01 ROBOTY ZIEMNE .....	23
S-01.01.02 ZBROJENIE KONSTRUKCJI.....	28
S-01.01.03 ROBOTY BETONOWE .....	34
S-01.01.04 ROBOTY MUROWE .....	47
S-01.01.05 KONSTRUKCJE STALOWE.....	53
S-01.01.06 KONSTRUKCJE DREWNIANE.....	59
S-01.01.07 IZOLACJE .....	66
S-01.01.08 POKRYCIA DACHOWE .....	73
S-01.01.09 POSADZKI .....	79
S-01.01.10 TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN .....	87
S-01.01.11 STOLARKA I ŚLUSARKA .....	96
S-01.01.12 MAŁOWANIE.....	103
S-01.01.13 WYPOSAŻENIE SOCJALNE.....	114
S-01.01.14 ROBOTY REMONTOWE.....	117
S-01.01.15 CHODNIK Z KOSTKI BETONOWEJ.....	121

**S-00 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. Wstęp**

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

Zmiana sposobu użytkowania budynku - segmentu z rozbudowy Zespołu Szkół w Wilczej Woli na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno-rekreacyjne.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jeden z Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych przy realizacji robót , zgodnie z zakresem wymienionym w pkt. 1.3

### 1.3 Zakres Robót objętych ST

#### 1.3.1 Zakres Robót objętych ST zawiera:

S-01.01	Architektura, konstrukcja, roboty ziemne
S-01.01.01	Roboty ziemne
S-01.01.02	Zbrojenie - wykonanie i montaż
S-01.01.03	Roboty betonowe
S-01.01.04	Roboty murowe
S-01.01.05	Konstrukcje stalowe
S-01.01.06	Konstrukcje drewniane
S-01.01.07	Izolacje
S-01.01.08	Pokrycia dachowe
S-01.01.09	Posadzki
S-01.01.10	Tynki i okładziny ścian
S-01.01.11	Stolarka i ślusarka
S-01.01.12	Malowanie
S-01.01.13	Roboty remontowe
S-01.01.14	Wyposażenie socjalne
S-01.01.15	Chodnik z kostki betonowej

1.3.2 Niezależnie od postanowień Warunków Kontraktowych normy państwowe, specyfikacje techniczne, instrukcje i przepisy w tym Polskie Normy i wytyczne wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim. Poniżej zamieszczono listę aktów prawnych mających zastosowanie w niniejszym projekcie: 1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr89 z 25.08.1994r., poz.414 z późniejszymi zmianami).

2. Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r.(Dz.U.Nr10)
3. Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r.(Dz.U.Nr25.poz.133 z dnia 13.03. 1995r.)
4. Ustawa z dn.17.05.1989r.-Prawo geodezyjne i kartograficzne(Dz.U.Nr30,poz.163 z późniejszymi zmianami)

5. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.U.Nr13 z dn 10.04.1972r.

5. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.Dz.U.Nr81 z dn 25.11.1990r.

5. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie warunków technicznych jakim powinna odpowiadać ochrona odgromowa sieci elektroenergetycznych. Dz.Bud.Nr6, poz.21 z 1969r.

### 1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.2 **Przedmiar Robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości

- 1.4.3 **Polecenie Inspektora Nadzoru** (Przedstawiciel Nadzoru Inwestorskiego) - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- 1.4.4 **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej
- 1.4.5 **Jakość Robót** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami a jeśli przedziel tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych
- 1.4.6 **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Urzędu Architektury wydany Zamawiającemu (Inwestorowi) zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem. \
- 1.4.7 **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego obiektu budowlanego.
- 1.4.8 **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębna całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.
- 1.4.9 **Książka Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ew. dodatkowych załączników, służący w finansowym rozliczeniu się Wykonawcy z Inwestorem. Wpisy w Książce Obmiarów podlegają zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- 1.4.10 **Materialy** - wszelkie surowce i tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru
- 1.4.11 **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.12 **Konstrukcje budowlane** - obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.
- 1.4.13 **Roboty rozbiórkowe** - zakres Robót mających na celu przygotowanie istniejącego obiektu budowlanego do rozbudowy i modernizacji, wraz ze sposobem ich wykonania.
- 1.4.14 **Roboty instalacji sanitarnych** - zakres robót mających na celu wyposażenie obiektu w zaprojektowane przez Projektanta urządzenia i odbiorniki Instalacji sanitarnych i podłączenia ich do istniejących lub projektowanych sieci zewnętrznych oraz opisem sposobu ich wykonania.
- 1.4.15 **Roboty elektryczne** - zakres robót mających na celu podłączenia zasilania urządzeń i obiektów technologicznych, wraz z oświetleniem, instalacją odgromową, zabezpieczeniami i niezbędnym wyposażeniem oraz opisem sposobu ich wykonania

Inne, użyte w ST określenia, w każdym przypadku należy rozumieć zgodnie z Polską Normą PN- ISO 7607-1 - „Budownictwo- terminy ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 - „Budownictwo - terminy stosowane w umowach”.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

### 1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów wysokościowych, 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 Robot. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### 1.5.2 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych:

1. Rysunki
2. Umowę
3. Specyfikacje Techniczne
4. Przedmiar Robót
5. Instrukcję dla oferentów

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

#### 1.5.2.1 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach Umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności wymiarów w rysunkach projektowych, opis ich jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### 1.5.3 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na Terenie Budowy w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia placu budowy program zapewnienia jakości Robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wszystkie te zabezpieczenia mają być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie w miejscach widocznych i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zawierała informacje dotyczące budowy.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Kontraktu.

#### 1.5.4 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 :

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i

norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół 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:

1. Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
  - zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
  - możliwością powstania pożaru

#### 1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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 przez personel Wykonawcy w trakcie realizacji Robót lub będący rezultatem jego działań.

#### 1.5.6 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 niż dopuszczalne, określone odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po wbudowaniu ich szkodliwość

zanika (np materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

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.

#### 1.5.7 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 Inwestora 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 kolidujących sieci i urządzeń podziemnych i powiadomić Inspektora Nadzoru i właścicieli medii o zamiarze rozpoczęcia robót z tym związanych. O fakcie

przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane służby oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez jego działania uszkodzenia sieci i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Inwestora.

#### 1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i urządzeń na teren i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń spowodowanych nie przestrzeganiem w/w ograniczeń

#### 1.5.9 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 bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w cenie Kontraktu.

#### 1.5.10 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 Świadectwa Przejęcia Robót przez Inspektora Nadzoru oraz będzie utrzymywać Roboty do tego czasu. Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania Świadectwa Przejęcia. Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie. W tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien wznowić roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 1.5.11 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 przestrzegać będzie praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i na bieżąco informować będzie Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### 1.5.12 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Umowie przytaczane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy przytoczone normy lub przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę ich zatwierdzenia. W przypadku gdy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

#### 1.5.13 Prezentacja Uni Europejskiej

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia na czas budowy tablic informacyjnych wskazujących na współfinansowanie przedsięwzięcia przez Unię Europejską, w miejscach określonych przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru opracuje i wykona płytę upamiętniającą współfinansowanie przedsięwzięcia przez Unię Europejską. Lokalizacja płyty oraz jej treść zostanie określone przez Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na 3 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów 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 Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu Robót.

## **2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem pozyskiwania materiałów z danego źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę pozyskiwania i selekcji materiałów i przedstawi do

zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i inne związane z dostarczeniem materiałów do Robót. Wszystkie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie, będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora. Z wyjątkiem uzyskania pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie placu budowy, poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie. Pozyskiwanie materiałów z danego źródła, będzie zgodne z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## **2.3 Inspekcja wytwórni materiałów**

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

- a) Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji
- b) Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji na danej budowie

## **2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli zezwoli on Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

## **2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.6 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym,

jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub w Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub przez niego wynajęty ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji przez Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora Nadzoru 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 Technicznej ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

W ruchu na drogach publicznych, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

## **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, Projektu Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w

Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę przy wytyczaniu i wyznaczaniu el. Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia i wyznaczenia wysokości elementów robót przez Inspektora Nadzoru, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać: a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizacja ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- bhp
- wykaz zespołów roboczych ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,
- zapis pomiarów a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inwestorowi.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót

- wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczania i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostawy 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 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 Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający. 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, Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie srosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legelizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych lub metod badawczych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3 Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcj mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inwestor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym razie koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez niego samego.

### **6.4 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, kiedy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do badań lub pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

### **6.5 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ. Wyniki z badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## **6.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

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

## **6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiałów posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczana do robót będzie posiadać atest. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanymi przez niego badań. Kopie wyników tych badań, będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

## **7. DOKUMENTY BUDOWY**

### **7.1 Dziennik budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spada na Wykonawcę. Zapisy w Dzienniku Budowy będą opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty, będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy
- datę przekazania przez Inwestora Dokumentacji Projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy opóźnień
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, częściowych i końcowych
- 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 DP
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu zachowania bezpieczeństwa i 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

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

## **7.2 Książka Obmiarów**

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonywanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Książki Obmiarów.

## **7.3 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się także następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i polecenia Inspektora Nadzoru
- korespondencję na budowie
- dokumenty laboratoryjne, deklaracje zgodności, certyfikaty, orzeczenia o jakości materiałów

## **7.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

# **8. OBMIAR ROBÓT**

## **8.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Inspektor

Nadzoru po pisemnym powiadomieniu przez Wykonawcę o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

## **8.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami ST.

## **8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. .

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.

## **8.4 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 Inspektora.

## **8.5 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne 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 Inspektorem.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru: . odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, . odbiorowi częściowemu, . odbiorowi ostatecznemu, . odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **9.1 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 Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

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

### **9.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **9.3 Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 9.3.1.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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 Kontraktowych.

#### **9.3.1 Dokumenty do odbioru końcowego**

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne. "
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów zał. do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 9.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.3. "Odbiór końcowy robót".

### 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI 10.1 Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać 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 robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.
- Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## 10.2 Warunki Umowy i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

## 10.3 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy. wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.

- b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- c) Opłaty/dzierżawy terenu
- d) Przygotowanie terenu
- e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier oznakowań i drenażu.
- f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Praktyczny przewodnik procedur zawierania umów w ramach programów Phare, Ispa oraz Sapard (Practical Guide to Phare. Ispa & Sapard contract procedures 2000) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Oz. U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414). Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994 r. (Dz.U.Nr.10)  
Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995 r. (Dz.U.Nr.25, poz.133 z dnia 13.03 1995 r.) Ustawa z dnia 17.05 1989 r.  
- Prawo geodezyjne i kartograficzne

## S-01.01.01 Architektura, konstrukcje, roboty ziemne

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ogólnobudowlanymi dotyczącymi konstrukcji, architektury, robót ziemnych w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

#### 1.2 Zakres stosowania ST

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

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia wykonaniem prac konstrukcyjnych, wykończeniowych oraz wykopów pod instalacje. Zakres robót konstrukcyjnych i wykończeniowych zawiera:

S-01.01	Architektura, konstrukcja, roboty	ziemne
S-01.01 .01	Roboty ziemne	kod CPV 45122000-8
S-01.01  02	Zbrojenie - wykonanie i montaż	kod CPV 45262310-7
S-01.01 .03	Roboty betonowe	kod CPV 45223500-1
S-01.01 04	Roboty murowe	kod CPV 45262522-6
S-01.01 05	Konstrukcje stalowe	kod CPV 45223110-0
S-01.01 06	Konstrukcje drewniane	kod CPV 45261100-5
S-01.01 07	Izolacje	kod CPV 45320000-6
S-01.01 08	Pokrycia dachowe	kod CPV 45261210-9
S-01.01 .09	Posadzki	kod CPV 45432100-5
S-01.01 10	Tynki i okładziny ścian	kod CPV 45410000-4
S-01.01 .11	Stolarka i ślusarka	kod CPV 45421100-5
S-01.01 12	Malowanie	kod CPV 45442120-4
S-01.01 .13	Roboty remontowe	kod CPV 45111100-9
S-01.01 14	Wyposażenie socjalne	kod CPV 36121000-5
S-01.01 .15	Chodnik z kostki betonowej	kod CPV 45233260-9

## **S-01.01.01 Roboty ziemne**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych. w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

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

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

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych (wykopy i zasypki) przy wykopach fundamentowych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1 **Głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.
- 1.4.2 **Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
- 1.4.3 **Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
- 1.4.4 **Wykop głęboki** - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
- 1.4.5 **Wykop szerokoprzestrzenny** - wykop, o szerokości dna większej od 1 ,5 m.
- 1.4.6 **Wykop wąskoprzestrzenny** - wykop, o szerokości dna mniejszej lub równej od 1,5 m
- 1.4.7 **Wykop jamisty** - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m<sup>2</sup>, o ścianach pionowych bądź nachyleniu 1 :0,25

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST **S-00. Wymagania ogólne.**

## **2. MATERIAŁY (GRUNTY)**

Grunty uzyskane z wykopów powinny być w maksymalny sposób wykorzystane do ewentualnych zasypów. Grunty powinny spełniać szczegółowe wymagania zawarte w niniejszej ST.

### **2.1 Podbudowy**

Materiał do wykonania podbudów, podkładów, podsypek, obsypek powinien być wolny od zanieczyszczeń, domieszek organicznych i części roślin. Stosować należy piasek drobny oraz pospółkę o podanej charakterystyce uziarnienia:

	Piasek drobny	pospółka
>40 mm	0%	Max .5%
2+40 mm	40- 50%	15-25%
0.25+2 mm		20-40%
0.05+0.25 mm	10-50%	20-50%
<0.05 mm	Max. 1 0%	Max. 1 0%

Wskaźnik różnoziarnistości  $U = 1.0$

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wyniki badań laboratoryjnych przed przystąpieniem do wykonania podkładów, podsypek lub wymiany gruntu.

## 2.2 Zasyпки

Wykonawca wykona zasyпки gruntem z odkładu lub gruntem przywiezionym. Materiał na zasyпки z odkładu lub dowieziony nie może zawierać gruzu, korzeni, materiałów pochodzenia organicznego i spełniać następujące wymagania:

- wskaźnik różnoziarnistości  $>5$
- wskaźnik piaskowy  $>35$
- wodoprzepuszczalność  $k > 10-2$  m/s
- zawartość frakcji pyłowej i ilowej  $\leq 10$  %

Dopuszcza się doziarnienie gruntu z odkładu w celu uzyskania wymaganych parametrów fizycznych.

Wykonawca przedstawi autorowi projektu wyniki badań laboratoryjnych gruntu przeznaczonego do zasyпки przed przystąpieniem do wykonania zasypek. wraz z ewentualną pozytywną opinią geologa na temat przydatności gruntu z odkładu do wykonania zasypek.

## 3. SPRZĘT

### 3.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w **S-00. Wymagania ogólne pkt 3.**

### 3.2 Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów ( koparki, ładowarki),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki. zgarniarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki. samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

## 4. TRANSPORT

### 4.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w **ST S-00. Wymagania ogólne pkt 4.**

## 4.2 Transport gruntów

Nie przewiduje się wywozu gruntów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

**5.1 Ogólne zasady prowadzenia robót**, „” – 00 lt 5  
Ogólne zasady prowadzenia robót podano w **ST S-00. pkt 5.**

### 5.2 Zasady prowadzenia robót

#### 5.2.1 Warunki wykonania wykopów:

Przed przystąpieniem do prac. należy powiadomić i uzgodnić z właścicielami istniejące sieci infrastruktury sposób i czas prowadzenia robót. Prace można rozpocząć po otrzymaniu pozwolenia Inspektora Nadzoru.

Wykopy powinny zostać wykonane jako rowy otwarte zabezpieczone. Metody prowadzenia robot ziemnych (ręczne lub mechaniczne) powinny zostać dostosowane do głębokości wykopu, warunków geotechnicznych, ustaleń z władzami koordynującymi. Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

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 robót ziemnych.

Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża z dobrze zagęszczonego piasku, należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do deskowania fundamentów.

#### 5.2.2 Warunki wykonania zasypki:

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, śmieci i osuszone.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane ręcznie, warstwami grubości 0,20 m przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

Zastosowanie ręcznych metod zagęszczania możliwe jest zawsze po uprzednim uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

#### 5.2.3 Minimalne parametry zagęszczenia

Wymiana gruntu pod fundamenty, obiekty kubatrowe  $ID > 0.6$ , moduł  $Mo = 80$  Mpa

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **ST S 00. pkt 6.**

### 6.2 Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na: .

- zapewnienie stateczności ścian wykopu,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie warstwami zasypywanych wykopów.

### 6.3 Badania do odbioru robót ziemnych

Minimalna częstość i zakres testów i pomiarów podano poniżej.



Dla gruntów z wykopów nieprzydatnych do ponownego wbudowania cena obejmuje dodatkowo transport/rozplantowanie i opłaty za utylizację gruntu na wysypisku śmieci. Transport na odległość ca=15km

### **9.2.2 Zасыпки wykopów, podsypki**

Cena jednostkowa obejmuje:

- ewentualny zakup gruntu uęśli rodzimy nie nadaje się do wykonania zasypu/podkładu),
- wszelkie badania stopnia zagęszczenia oraz opłaty związane z opracowaniem powykonawczej dokumentacji geologicznych.

## **.10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1 Normy**

1. PN-B-O2480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
2. PN-B-O4481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

## **S-01.01.02. Zbrojenie betonu**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stali zbrojeniowej w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

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

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

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

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

W zakres tych robót wchodzi przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-O (StOS) , przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III (34GS) dla następujących elementów konstrukcyjnych:

- ław fundamentowych
- nadprozy i wieńców
- ram żelbetowych
- płyt stropowych (uzupełnienia)

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w **ST.S-OO**.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Konstruktora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **ST.OO.. Wymagania ogólne**.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej

- . 34GS (AIII) - zbrojenie główne wszystkich elementów konstrukcyjnych
- . StOS ( AO) - zbrojenie rozdzielcze oraz strzemiona we wszystkich konstrukcyjnych elementach

#### 2.2 Dostawa stali

Inspektor Nadzoru w momencie dostawy stali na Plac Budowy, dokona w obecności Wykonawcy odbioru stali zbrojeniowej w wiązkach, kręgach oraz siatkach na budowie, na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej,
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu,
- średnicę nominalną, .

Ocena wzrokowa stali zbrojeniowej i siatek zawiera następujące kryteria:

- na powierzchni prętów nie może być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania muszą mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach przedmiotowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie mogą wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5mm na 1 m długości pręta.

#### 2.3 Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem nieprzepuszczalnym, na podłożu suchym, w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

### 3. SPRZĘT

Roboty zbrojarskie można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### 4. TRANSPORT

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcie trwałych odkształceń stali oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Parametr Zakresy tolerancji  
odchyłka

Dopuszczalna

### 5.1 Wykonywanie zbrojenia

Pręty przed użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać, np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. W przypadku stwierdzenia krzywizn w prętach stali zbrojeniowej należy je prostować. Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej należy wykonywać mechanicznie.

Haki, odgięcia prętów, złącza i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać z zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042.

### 5.2 Montaż

Dla zachowania właściwej grubości otulin należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-91/S-10042. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim o grubości 1 mm dla prętów do 12 mm średnicy, i 1.5 mm dla prętów ponad 12 mm. Można je też zgrzewać lub spawać.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania zbrojenia oraz pozostałych elementów do zabetonowania w betonie polega na sprawdzeniu zgodności - z Projektem, Specyfikacją i normami przedmiotowymi, a także wypełnieniem założeń przedstawionych w Programie Zapewnienia Jakości.

Następujące kryteria dokładności montażu zbrojenia będą przedmiotem kontroli:

Cięcia prętów (L - długość pręta wg projektu)	dla $L < 6.0$ m dla $L > 6.0$ m	20 mm 30 mm
Odgięcia (odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla $L < 0.5$ m dla $0.5 \text{ m} < L < 1.5$ m dla $L > 1.5$ m	10mm 15mm 20 mm
Usytuowanie prętów otulenie (zmiana wymiaru w stosunku do wymagań projektu)		<5mm
odchylenie plusowe (h - jest całkowitą grubością elementu)	dla $h < 0.5$ m dla $0.5 \text{ m} < h < 1.5$ m	10mm 15mm

	dla $h > 1.5$ m	20 mm
odstęp między sąsiednimi równoległymi prętami (a - jest odległością projektowaną pomiędzy powierzchniami przyległych prętów)	$a < 0.05$ m $a < 0.20$ m $a < 0.40$ m $a > 0.40$ m	5mm 10mm 20 mm 30 mm
odchylenia w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia (b - oznacza całkowitą grubość lub szerokość elementu)	$b < 0.25$ m. $b < 0.50$ m. $b < 1.5$ m. $b > 1.5$ m.	10mm 15mm 20 mm 30 mm

## 8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarowujemy 1 kg stali zbrojeniowej wbudowanej w konstrukcję. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego zbrojenia tj. teoretyczną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy (kg/mb). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Odbiór dostawy stali

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych dla każdej wiązki prętów.

### 8.2 Odbiór zmontowanego zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy,

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji

żelbetowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji, Sprawdzenie zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi obejmuje:

- . zgodność kształtu prętów,
- . zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach, . rozstaw strzemion,
- . prawidłowe wykonanie haków, złącz i długości zakotwień,
- . zachowanie wymaganej Projektem Technicznym otuliny zbrojenia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **ST S 00.. "Wymagania ogólne" pkt 9.**

### **9.2 Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiału,
- oczyszczenie i wyprostowanie, gięcie, przycinanie, łączenie spawane "na styk" lub "zakład" przy użyciu drutu wiązałkowego,
- montaż zbrojenia w deskowaniu zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza plac budowy.

W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty ewentualnych rusztowań i pomostów niezbędnych do wbudowania stali zbrojeniowej wraz z ich rozbiórką.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-63/B-O6251 Roboty betonowe i żelbetowe.

PN-91/H-O4310 Próba statyczna rozciągania metali .

PN-89/H-84023/0 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki. Walcówka i pręty stalowe

PN-82/H-93215 do zbrojenia betonu. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i

PN-B-O3264:2002 projektowanie.

## S-01.01.03 Roboty betonowe

### WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru betonu i robót betonowych w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

#### 1.2 Zakres stosowania ST

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

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu dla wykonywanych obiektów.

Specyfikacja dotyczy wykonania następujących elementów żelbetowych:

- ław fundamentowych,
- nad prozy i wieńców,
- ram żalbetowych wiatrołapu

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w **ST.OO.**

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

1.4.2 **Mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu

1.4.3 **Zaprawa** - mieszanina cementu, wody i pozostałych składników, które przechodzą przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

1.4.4 **Zarób mieszanki betonowej** - ilość mieszanki jednorazowo otrzymanej z urządzenia mieszającego lub pojemnika transportowego

1.4.5 **Partia betonu** - ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc - z takich samych składników. w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

1.4.6 **Klasa betonu** - symbol literowo - liczbowy (np. B15) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie; liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną Rb (np. beton klasy B15 - RbG = 15 Mpa).

1.4.7 **Nasiąkliwość betonu** - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

1.4.8 **Stopień mrozoodporności** - symbol literowo - liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu; liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

- 1.4.9 **Stopień wodoszczelności** - symbol literowo - liczbowy (np. W4) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody; liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.
- 1.4.10 **Rusztowania** - pomocnicze budowle czasowe, służące do wykonania projektowanego obiektu. Rusztowania dzieli się na: robocze, montażowe i niosące.
- 1.4.11 **Rusztowania robocze** - rusztowania służące do przenoszenia ciężaru sprzętu i ludzi.
- 1.4.12 **Rusztowania montażowe** - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od montowanej konstrukcji z gotowych elementów oraz ciężaru sprzętu i ludzi.
- 1.4.13 **Rusztowania niosące** - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od deskowań i od konstrukcji betonowych, żelbetowych i z betonu sprężonego, do czasu uzyskania przez nie wymaganej nośności. oraz od ciężaru sprzętu i ludzi.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **ST.OO. Wymagania ogólne. 2.**

## MATERIAŁY

### 2.1.1 Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego wg normy EN 197-1

Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności:

CEM I 32.5 dla podkładów betonowych.

CEM 132.5 R dla betonów klas B15,B20,B25,B30

Masa worka z cementem powinna wynosić 50 :t 2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały wyraźny napis zawierający co najmniej następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

### 2.1.2 Kruszywo

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/8- 06712. Wybrana przez Wykonawcę wytwórnia betonu spełni wszystkie wymogi ustanowione normą PN-EN 206.1 Beton. Część I: Wymagania, wykonanie, produkcja i zgodność wraz z normami przypisanymi, dotyczącymi w szczególności granicznych krzywych uziarnienia kruszywa, wielkości maksymalnej ziaren oraz zawartości zanieczyszczeń.

### 2.1.3 Woda zarobowa do betonu

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/8-32250. Stosowanie wody wodociągowej nie wymaga badań.

#### 2.1.4 Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym i uplastyczniającym. Zaleca się sprawdzanie skuteczności domieszek i dodatków przy ustalaniu receptury mieszanki betonowej.

#### 2.2 Skład mieszanki betonowej

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-88/8-06250

\* skład mieszanki betonowej powinien, przy najmniejszej ilości wody, zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie,

\* w celu polepszenia właściwości mieszanki betonowej i betonu zaleca się stosowanie domieszek. maksymalne ilości cementu, w zależności od klasy betonu, są następujące:

- . 320 kG/ m<sup>3</sup> dla betonów klasy B15 i niższej
- . 350 kG/m<sup>3</sup> dla betonu klas B20
- . 400 kG/m<sup>3</sup> dla betonu klas B25 i B30

Dopuszcza się przekraczanie tych ilości o 10% w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inspektora Nadzoru.

#### 2.3 Wymagane właściwości betonu

##### 2.3.1 Klasy betonu i ich zastosowanie

- podkłady z betonu B10
- fundamenty - ławy B15
- ramy żelbetowe z betonu B15
- stropy (uzupełnienia) z betonu B15

##### 2.3.2 Konsystencja mieszanek betonowych

Wilgotna S1 dla podkładów betonowych z ubijaniem zagęszczarkami płytowymi, Plastyczna S3 i Półciekła S4 dla betonu konstrukcyjnego

#### 2.4 Zaprawy

Wykonawca zapewni dostarczenie na budowę zapraw cementowych i cementowo-wapiennych zgodnie z normą PN-90/8-14501 Zaprawy budowlane zwykłe. Zaprawy produkowane będą na placu budowy, pod warunkiem korzystania z gotowych suchych mieszanek zapraw i po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru. Maksymalny czas przechowywania na placu budowy worków z gotowymi zaprawami wynosi 14 dni. Worki należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, zamkniętych, wentylowanych z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu.

Wykonawca użyje do wyrobu zapraw na placu budowy wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się przenośniki taśmowe jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość

nie większą niż 10m. Stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. i buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia.

Belki i łąty wibracyjne stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt powinny charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Ogólne zasady transportu masy betonowej**

Masę betonową należy transportować środkami nie powodującymi:

- naruszenia jednorodności masy,
- zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu).

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

Dopuszczalne odchylenie badanej po transporcie mieszanki w stosunku do założonego w Dokumentacji

Projektowej może wynosić 1 cm przy stosowaniu stożka opadowego. Dla betonów gęstych badanych metodą

"Ve-Be" różnice nie powinny przekraczać:

- dla betonów gęstoplastycznych 4 do 6 o,
- dla betonów wilgotnych 1 O do 15 o.

### **4.2 Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. "gruszkami"). Ilość "gruszek" należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia mieszanki oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:



- . godzinę rozpoczęcia rozładunku, .
- godzinę zakończenia rozładunku.

Najpóźniej do końca następnego dnia po betonowaniu Wykonawca przekaże Inżynierowi Projektu komplet atestów z betonowania do zatwierdzenia.

### 5.1.3 Wykonanie podłoża betonowego

Przed przystąpieniem do układania podbetonu Wykonawca sprawdzi podłoże pod względem nośności założonej w Projekcie. Podłoże będzie równe, czyste i odwodnione.

Beton będzie rozkładany w konsystencji wilgotnej w sposób ciągły z zachowaniem kontroli

grubości oraz rzędnych wg Projektu. Zagęszczenie podkładów odbywać się będzie za pomocą zagęszczarek płytowych.

### 5.1.4 Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Układanie mieszanki betonowej na Plac Budowy może odbywać się tylko zgodnie z planem betonowania, bezpośrednio z pojemników zsypanych lub za pomocą pompy. Zagęszczanie mieszanki może odbywać się tylko w sposób mechaniczny przy użyciu wibratorów wstępnych. Wibratory wstępne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej. Podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi nie wolno dotykać buławą wibratora zbrojenia oraz deskowania.

### 5.1.5 Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować jedynie w miejscach przewidzianych w planie betonowania. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej będzie zgodnie z Projektem. Jeżeli Projekt nie określa tego szczegółowo, Wykonawca przedstawi odpowiednie wytyczne uprzednio w planie betonowania. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania będzie starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- wyrównanie powierzchni betonu w przypadku wykonywania przerw roboczych w konstrukcji poniżej poziomu terenu
- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania,
- ułożenie materiałów uszczelniających w przypadku wykonywania przerw roboczych w konstrukcji poniżej poziomu terenu. Wykonawca wykorzysta w tym celu technologie na bazie węży PCV wypełnianych iniekcją cementową lub taśm ze sprasowanego bentonitu sodowego zgodnie z Projektem.

Przerwy robocze w betonowaniu należy konstruować wszędzie tam gdzie przerwa w dostawie betonu trwa dłużej niż później niż 3 godziny. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

### 5.1.6 Pobranie próbek i badanie

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206.1 i Programem. Zapewnienia Jakości, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi Projektu wszystkich wyników badań dotyczących jakości beton i stosowanych materiałów. W szczególności Wykonawca zadba o gromadzenie wystarczającej ilości próbek, wymaganą jakość ich formowania, przechowywanie próbek w warunkach identycznych z tymi, jakim poddana jest badana konstrukcja oraz należyte

opracowanie statystyczne wyników. Wykonawca zadba także o gromadzenie próbek na potrzeby badań wcześniejszych, związanych z decyzjami o obciążaniu konstrukcji przed upływem 28 dni od betonowania.

### **5.1.7 Użycie zapraw cementowych, cementowo-wapiennych**

Wykonawca użyje zapraw cementowych, cementowo-wapiennych bezpośrednio po ich przygotowaniu.

## **5.2 Warunki pogodowe betonowania**

### **5.2.1 Temperatura otoczenia**

Niezależnie od wpisu do Dziennika Budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru ponownie planowane działania w dniu betonowania, jeżeli temperatura otoczenia będzie poniżej +5°C. Zabezpieczenie podczas opadów. Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

## **5.3 Pielęgnacja betonu**

### **5.3.1 Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.**

Pielęgnacja stwardniałego betonu stanowi przedmiot opracowania planu betonowania. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania Wykonawca przykryje powierzchnie betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu. W temperaturach niższych od +5°C pielęgnację wilgotnościową należy rozpocząć po 24 godzinach. Okres pielęgnacji należy rozpocząć odpowiednio wcześniej dla betonów z domieszkami przyspieszającymi wiązanie. Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Wykonawca użyje do pielęgnacji betonu wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody. W czasie dojrzewania betonu elementy będą chronione przed uderzeniami i drganiami.

### **5.3.2 Pielęgnacja betonu przy niskich temperaturach otoczenia**

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości, co najmniej 15M Pa. Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. W okresie zimowym Wykonawca zawsze zapewni środki pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji

### **5.3.3 Zabezpieczenie przed nadmiernym nasłonecznieniem**

Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby nie dopuścić do uchybień w procesie pielęgnacji betonu spowodowanych ekspozycją świeżo ułożonego betonu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych podczas dużych upałów.

#### **5.3.4 Okres pielęgnacji i rozdeskowanie konstrukcji**

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni od rozpoczęcia pielęgnacji, przez polewanie betonu co najmniej 3 razy dziennie w równych odstępach czasu. Rozdeskowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości związanej ze składem mieszanki betonowej oraz warunkami dojrzewania. Wytrzymałość ta będzie odpowiednio zbadana metodą nieniszczącą. Zasady rozdeskowania stanowią zawsze przedmiot planu betonowania.

### **5.4 Wykończenie powierzchni betonu**

#### **5.4.1 Równość powierzchni**

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię
- krawędzie wypukłe elementów muszą posiadać sfazowanie szerokości 2 cm
- pęknięcia są niedopuszczalne
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia
- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany lub stropu
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm

### **5.5 Deskowania**

#### **5.5.1 Postanowienia ogólne**

Wykonanie deskowań powinno zapewnić prawidłowość kształtu i wymiarów formowanego elementu konstrukcji.

Budowę deskowań należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową opracowaną przez Wykonawcę uwzględniającą wymagania niniejszej ST. Wykonanie deskowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji, ugięciem i osiadaniem deskowań pod wpływem ciężaru ułożonego betonu, zgodne z podanym w Dokumentacji Projektowej.

#### **5.5.2 Projekt Techniczny deskowań i jego zatwierdzenie**

Wykonawca musi przygotować i przedłożyć Inspektorowi Nadzoru szczegółowe projekty robocze deskowań roboczych, niosących i montażowych. Projekty te powinny być zatwierdzone przed przystąpieniem do realizacji.

#### **5.5.3 Warunki wykonania rusztowań**

Deskowania niosące dla konstrukcji monolitycznych powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby zapewnić dostateczną sztywność i niezmienność kształtu podczas betonowania. Do deskowań należy używać drewna w

dobrym stanie, bez uszkodzeń mogących mieć wpływ na jego wytrzymałość. Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy PN- 75/0-96000 i PN- 72/0-96002

We wszystkich konstrukcjach deskowań należy stosować kliny z drewna twardego lub inne rozwiązania, które umożliwią właściwą regulację deskowań.

Inspektor Nadzoru może odmówić zezwolenia na prowadzenie robót betonowych, jeżeli uzna rusztowanie za niebezpieczne pod względem BHP i nie gwarantujące przeniesienia obciążeń. Zezwolenie na prowadzenie robót nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za jakość i ostateczny efekt robót.

Deskowania stalowe powinny być wykonywane z kształtowników, blach grubych i blach uniwersalnych ze stali St3SX, St3SY lub St3S dla elementów spawanych wg PN-88/H-84020 oraz z rur stalowych ze stali R35 i R45 wg PN- 81/H-84023. Można również stosować stal o podwyższonej wytrzymałości 18G2A wg PN-86/H-84018. Elementy z innych gatunków stali mogą być stosowane pod warunkiem ustalenia naprężeń dopuszczalnych i stwierdzenia spawalności stali przez odpowiednie placówki naukowo - badawcze. .

#### **5.5.4 Dostęp do deskowań**

Należy przewidzieć na każdym rusztowaniu drabiny dla pracowników. Nie jest dozwolone takie wykonywanie deskowań, że dostęp do nich przewidziany jest jedynie przez wspinanie się po konstrukcji rusztowania.

#### **5.5.5 Pomosty rusztowań**

Na wierzchu rusztowań powinny być pomosty z desek z obustronnymi poręczami o wysokości co najmniej 1,10 m i z krawężnikami wysokości 0,15 m. Szerokość swobodnego przejścia dla robotników nie powinna być mniejsza od 0,60 m.

#### **5.5.6 Praca na rusztowaniach**

Praca na rusztowaniach powinna się odbywać w hełmach ochronnych, również pracownicy znajdujący się pod rusztowaniami powinni mieć hełmy. Podczas pracy należy ustawić widoczne tablice ostrzegawcze.

#### **5.5.7 Cechy konstrukcji deskowania**

Deskowanie powinno w czasie eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań ich projekt techniczny powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych, odpowiadających warunkom PN-92/S-10082. Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań dla betonów ciekłych powinny być tak szczelne, aby zabezpieczyły przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Deskowania belek o rozpiętości ponad 3.0 m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym. Deskowania powinny być wykonane ściśle według ich Dokumentacji Projektowej i przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczały możliwość jakichkolwiek zniekształceń lub odchyleń w wymiarach betonowanej konstrukcji. Prawdliwość wykonania deskowań i związanych z nimi rusztowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonowania

#### 6.1.1 Zakres kontroli

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu. badane wg PN-88/B- 06250:

- konsystencja mieszanki betonowej.
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu. .
- odporność betonu na działanie mrozu.
- przepuszczalność wody przez beton..

Należy opracować plan kontroli jakości betonu. zawierający m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczności i terminów pobierania próbek do kontroli jakości mieszanki i betonu.

#### 6.1.2 Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej

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

- 20 % ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be,
- 1 cm - wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej. Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie poprzez zmianę zawartości zaczynu w mieszance. przy zachowaniu stałego stosunku wodno-cementowego W/C. ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych. zgodnie z 2.2.4.

#### 6.1.3 Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki w ilości określonej w planie kontroli jakości. lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 50 m<sup>3</sup>, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu.

Próbki pobiera się przy stanowisku betonowania. losowo po jednej. równomiernie w okresie betonowania. a następnie przechowuje się i bada zgodnie z PN-88/B-06250. Ocenie podlegają

wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii.

W przypadku, gdy odchylenie standardowe wytrzymałości  $s$  jest większe od wartości  $0,2R$ , zaleca się ustalenie i usunięcie przyczyn powodujących zbyt duży rozrzut wytrzymałości. W przypadku, gdy warunki nie są spełnione, kontrolowaną partię betonu należy zakwalifikować do odpowiednio niższej klasy. W uzasadnionych przypadkach przeprowadzić można dodatkowe badania wytrzymałości betonu na próbkach wyciętych z konstrukcji albo badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-O6261 lub PN-74/B-O6262., Jeżeli wyniki tych badań dodatkowych będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

### 6.2 Kontrola deskowań

Kontrola deskowań obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem roboczym deskowania lub z instrukcją użytkownika deskowań wielokrotnego użycia,
- sprawdzenie geometryczne (zachowanie wymiarów szalowanych elementów zgodnych z Dokumentacją Projektową z dopuszczalną tolerancją)
- sprawdzenie materiału użytego na deskowanie,
- sprawdzenie szczelności szalowań w płaszczyznach i narożach wklęsłych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1,0 m<sup>3</sup> wbudowanego betonu oraz 1 m<sup>2</sup> wykonanej warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorom podlegają:

- receptura mieszanki przedstawiona przez dostawcę betonu
- dostarczana na plac budowy mieszanka betonowa.
- odbiór rusztowań deskowań- przed rozpoczęciem betonowania, . jakość i pozycja zbrojenia
- odbiór wykonanych konstrukcji betonowych.
- pielęgnacja powierzchni betonu po rozdeskowaniu

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jeden metr sześcienny betonu należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych. Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup, zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie podłoża,
- wytworzenie mieszanki betonowej,
- transport i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją, zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją Techniczną,
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych deskowań, rusztowań i podpór tymczasowych oraz
- wykonanie potrzebnych otworów,
- wbetonowanie potrzebnych zakotwień, marek itp.
- niezbędne badania i testy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I NORMY

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia PN-88/B-04300 Cement Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych PN-86/B-04320 Cement Odbiorcza statystyczna kontrola jakości PN-90/B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne PN-76/B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych  
PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych  
PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. oznaczanie składu ziarnowego  
PN- 78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.  
PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.  
PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.  
PN-88/B- 30000Cement portlandzki.  
PN-88/B- 30001 Cement portlandzki z dodatkami.  
PN-88/B- 30002Cementy specjalne.  
PN-88/B- 32250Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.  
PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe.  
PN-77/S-10040 Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.

## **S-01.01.04 Roboty murowe**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

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

Specyfikacja Techniczna stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

- a) Konstrukcje murowe z bloczków z betonu komórkowego - ściany wiatrołapu gr.24,0cm.
- b) Konstrukcje murowe z cegły - zamurowania otworów
- c) Konstrukcje murowe z bloczków z betonu komórkowego - ściany wewnętrzne gr.12,0cm

#### **1.4 Określenia podstawowe**

**Ściana działowa** - nie nośna ściana wewnętrzna (działowa) dzieląca wewnątrz obiektu na pomieszczenia użytkowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w **Specyfikacji S 00.01. Część ogólna**.

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

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S 00.01 "Wymagania ogólne"**.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania podano w S-OO „Wymagania ogólne”.

### **2.2 Rodzaje materiałów dla wykonania robót murowych**

#### **2.2.1 Bloczki gazobetonowe**

bloczki gazobetonowe o wymiarach 49x24x24 cm, klasa 500 dla ścian zewnętrznych;  
płytki gazobetonowe wymiarach 49x24x12cm dla ścianek działowych

#### **2.2.2 Cegła ceramiczna pełna**

Cegła budowlana pełna 250x120x65 mm, klasy 15 wg PN-B-12050:1996.

#### **2.2.3 Zaprawa cementowo-wapienna M-7**

Zaprawa składająca się z cementu portlandzkiego wysokowytrzymałościowego, wypełniacza mineralnego oraz domieszek poprawiających własności użytkowe zapraw. Zaprawa do murowania z jednoczesnym wykonaniem spoin. Zaprawę przygotowuje się na placu budowy.

#### **2.2.4 Woda**

Wykonawca użyje do wyrobu zapraw na placu budowy wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody.

## **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w S 00.01 "Wymagania ogólne".

### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Sprzęt używany do realizacji musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Do realizacji służą:

- betoniarki
- kielnie
- piony murarskie
- poziomnice
- poziomnica węzowa
- młotek murarski
- sznurek murarki
- kątowniki murarskie
- lub inne zaakceptowany przez Inżyniera.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w S 00.01 "Wymagania ogólne".

### **4.2 Transport materiałów**

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przez zawilgoceniem.

#### 4.2.1 Bloczki gazobetonowe.

Składowanie bloczków powinno odbywać się w stosach na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. W przypadku składowania tych elementów bez zadaszenia dłużej niż 14 dni należy bloczki zabezpieczyć przed możliwością zawilgocenia przez przykrycie folią. Liczba warstw w stosie nie powinna przekraczać:

. 8 - przy wysokości warstwy 24 cm . 6 - przy wysokości warstwy 49 cm.

#### 4.2.2 Cegły ceramiczne

Każda dostawa cegieł na budowę zaopatrzona będzie w następujące dokumenty: . nazwę dostawcy, . . numer identyfikacyjny zamówienia, . nazwę i adres Placu Budowy, . nazwę producenta,

. specyfikację rodzajową i ilościową zamówienia, . klasę cegły,

. wymagane certyfikaty i deklaracje zgodności, . protokoły kontroli jakości.

Cegły należy magazynować na placu budowy w miejscu nie narażonym na zabrudzenie spoiwami, zaprawami, mieszanką betonową.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S 00.01 "Wymagania ogólne"**.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca sprawdzi zgodność klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniami i wymaganiami określonymi w specyfikacji. Przeprowadzi próby doraźne przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu cegły, liczby szczyb i pęknięć, odporności na uderzenia, przelomu.

#### 5.2 Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych

Wykonawca zapewni dostarczenie na Plac Budowy bloczków gazobetonowych o gęstości objętościowej odpowiadającej wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. W przypadku stwierdzenia większej gęstości bloczki nie mogą być użyte do wznoszenia ścian zewnętrznych. Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%.

Tolerancje wymiarowe: długość, wysokość, szerokość:  $\pm 1.5\text{mm} / \pm 1,0\text{ mm} / \pm 1.5\text{ mm}$ . Dopuszczalne uszkodzenia nie więcej niż 1 szt. o pow.1000 mm<sup>2</sup>. Ogółem uszkodzenia w ilości elementów stanowiącej <6,5% ilości elementów w palecie.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury wiatrołapu. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować bloczki jednakowej odmiany i klasy. W samym murze nie należy stosować częściowo bloczków z betonu komórkowego i częściowo elementów z innego materiału.

Inne szczegóły wykonywania murów z bloczków z bet. kom. należy przyjmować zgodnie z obowiązującymi normami.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S 00.01 "Wymagania ogólne".

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

Ocenę jakości materiałów przed montażem i sprawdzenie kompletności dokumentów. Wykonawca zapewni dostarczenie na Plac Budowy bloczków gazobetonowych o gęstości objętościowej odpowiadającej wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. W przypadku stwierdzenia większej gęstości bloczki nie mogą być użyte do wznoszenia ścian zewnętrznych. Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Tolerancje wymiarowe: długość, wysokość, szerokość: ±1,5 mm / ±1,0 mm / ±1,5 mm.

Dopuszczalne uszkodzenia nie więcej niż 1 szt. o pow. 1000 mm<sup>2</sup>. Ogółem uszkodzenia w ilości elementów stanowiącej <6,5% ilości elementów w palecie. Kontrolę jakości wykonania ścian murowanych zgodnie z

kryteriami: Dla ścian z cegły: . regularność wiązania . rodzaj użytej zaprawy . odchylenia grubości spoiny: ±3 mm . spoina pozioma normowej grubości 12mm, pionowa 10 mm

. odchylenie powierzchniowe ścian nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku 1 m w każdym kierunku oraz 10 mm dla całej ściany. Sprawdzenia dokonać przy użyciu łaty długości 2 m oraz niwelatora laserowego . sprawdzenie czystości powierzchni ściany

. kontrolę ułożenia materiałów izolacyjnych zgodnie z wymogami Specyfikacji S 01.07 "Izolacja".

Dla ścian z bloczków gazobetonowych: . spoiny pionowe i poziome nie mogą być większe niż 3 mm, . ściany konstrukcyjne muszą być przewiązane wiązaniem murarskim, niedozwolone jest zostawianie strzępi i późniejsze domurowywanie ścian, bloczki znajdujące się na krawędziach ścian, otworów drzwiowych i okiennych muszą mieć długość min. 115 mm, . spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny mijać się o min. 80mm . dopuszczalne zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów na dl. 1 m - 3mm, na całej powierzchni ściany pomieszczenia dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi na wys1,0m-3mm, na wysokości 1 kondygnacji - 5mm.

### 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w S-00."Wymagania ogólne".

## 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest dla wszystkich rodzajów robót 1 m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

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

### 8.2 Rodzaje odbiorów

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji murowych podlegają:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu . odbiorowi wstępnemu
- odbiorowi końcowemu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.01 "Wymagania ogólne".

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa ścian z bloczków gazobetonowych obejmuje: . Zakup i dostarczenie materiałów . przygotowanie stanowiska . wytyczenie i wymierzenie ścian według projektu . wymurowanie pierwszej warstwy bloczków . szlifowanie poprzedniej warstwy bloczków i usunięcie zmiotką pyłu . naniesienie zaprawy . ułożenie bloczków z uwzględnieniem zalecanych wiązań . ustawienie, przeniesienie i rozebranie rusztowań roboczych . uprzątnięcie miejsca pracy

Cena jednostkowa ścian z cegły obejmuje: . Zakup i dostarczenie materiałów . przygotowanie stanowiska . wytyczenie i wymierzenie ścian według projektu

. wygładzenie powierzchni . usunięcie zabrudzeń . dostarczenie, ustawienie, przeniesienie i rozebranie rusztowań , uprzątnięcie miejsca pracy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane. PN-B-11 01 09:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie. PN-B-03002: 1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie

## **S-01.01.05 Konstrukcje stalowe**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów konstrukcji stalowej - belek i słupów nadproży w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

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

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

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych występujących w obiekcie przetargowym składających się na konstrukcję stalową. Są to konstrukcje podparć i nadproży.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w **ST.SOO.**

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **ST.S00.** Wykonawca konstrukcji powinien być firmą spełniającą wymagania Normy PN-B06200:1997 według załącznika D niniejszej normy

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Stal konstrukcyjna**

Wykonawca zastosuje stal konstrukcyjną St3SX, wg normy PN-H-84020.

#### **2.2 Łączniki montażowe**

. Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-74/M-821 01 . Nakrętki

sześciokątne wg PN-75/M-82144

. Podkładki wg PN-M-82002 .

Kotwy, nakrętki i podkładki

. Topniki do spawania i napawania łukiem krytym wg PN-M-69355 . Druty lite do spawania i napawania stali wg PN-M-69420

Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania wg PN-M-69430

### 2.3 Farby

Wykonawca wykona powłoki malarskie konstrukcji stalowej wg projektu: warstwa zasadnicza - farba olejna, antykorozyjna, gr. min. 50<sup>μ</sup>m (Warstwa-1) Warstwę farby podkładowej przeciwrzeczowej należy wykonać bezpośrednio po oczyszczeniu surowych el. konstrukcji w maszynach czyszczących.

### 2.4 Dostawa materiałów na Plac Budowy

Wykonawca dostarczy elementy stalowe na Plac Budowy z naniesionymi pełnymi powłokami malarskimi podkładowymi zgodnie z Projektem i Specyfikacją. Dostawa profili, blach i łączników nastąpi nie wcześniej niż 7 dni przed planowanym montażem. Każdej dostawie konstrukcji stalowej na Plac Budowy musi towarzyszyć przekazanie dokumentacji wysyłkowej zawierającej:

- nazwę wytwórni, .
- numer identyfikacyjny zamówienia,
- nazwę i adres Placu Budowy,
- wyszczególnienie elementów wysyłkowych,
- deklaracje zgodności,
- atesty stali profilowej,
- atesty łączników,
- protokoły kontroli jakości przeprowadzonej w wytwórni.

### 2.5 Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni składowanie materiałów na utwardzonym i odwodnionym podwyższeniu. Szczególnie ważne jest, aby elementy nie leżały na sobie i nie opierały się o siebie. Łączniki, farby i inne akcesoria będą przechowywane w pomieszczeniu zadaszonym, zamkniętym z podłogą wyniesioną ponad poziom terenu.

## 3. SPRZĘT

Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania (pkt.5.1.2.) i Wykonawca w programie montażu (pkt. 5.1.3.) obowiązani są do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wykaz zasadniczego sprzętu. Inspektor jest uprawniony do sprawdzenia, czy urządzenia dźwigowe posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego. Wykonawca na żądanie Inżyniera jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inspektora.

## 4. TRANSPORT

### 4.1 Transport zewnętrzny (od dostawcy na miejsce budowy).

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN- 73/H-011 02. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń. Konstrukcja przed wysyłką powinna być zabezpieczona przed korozją i wysyłana w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez

powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy.

#### **4.2 Transport wewnętrzny - załadunek i wylądunek.**

Urządzenia transportowe stosowane w transporcie wewnętrznym i przeladunkach powinny być sprawne oraz bezpieczne. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa obsługa tych urządzeń powinna być pouczona o ich działaniu, o posługiwaniu się nimi oraz o zachowaniu się w ich pobliżu, na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie pracowników.

#### **4.3 Odbiór konstrukcji po rozładunku.**

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w Dokumentacji Projektowej geometrii. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać odchyłek podanych w pkt. 4.7. PN-B-O6200.

Odbiór powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inżyniera i powinien być przez Inżyniera zaakceptowany. Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy stalowe, które będą użyte na miejscu budowy np. komplet śrub. Z dostawy wyłączone są farby i materiały spawalnicze, których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji.

#### **4.4 Likwidacja uszkodzeń transportowych**

Jeśli usuwanie odchyłek i uszkodzeń Inżynier uzna za konieczne, to Wytwórca przedstawia Inżynierowi Projektu, do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inżynier może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inżyniera. Koszt prac ponosi Wytwórca konstrukcji, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Wykonawca montażu dokonuje odbioru w obecności przedstawiciela Inżyniera. Jeśli po prostowaniu (usuwaniu odchyłek) występują pęknięcia lub inne uszkodzenia, element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Wykonanie warsztatowe**

##### **5.1.1 Wymagania ogólne**

Konstrukcja stalowa będzie klasy 3. Połączenia warsztatowe będą spawane.

##### **5.1.2 Wykonanie i tolerancja**

Wykonanie warsztatowe i tolerancja wg PN-B-06200 (pkt.4, tablice: 4do9).

##### **5.1.3 Połączenia spawane**

Przygotowanie krawędzi do spawania wg PN-M-69014. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-B-06200 (pkt.5). Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z wymaganiami PN-B-06200 (pkt.9.4, tablica 19, oraz załącznik B). Szczególną uwagę należy zwrócić na spawane połączenia doczołowe.

#### **5.1.4 Zabezpieczenie antykorozyjne**

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-06200 (pkt.B), oraz PNEN ISO 12944-7. Powierzchnia stali bezpośrednio przed nałożeniem powłoki gruntującej powinna być oczyszczona do stopnia St2 wg. PN-EN ISO 12944-4. Wykonawca wykona powłokę podkładową (warstwa 1) na warsztacie.

#### **5.2 Wbudowywanie konstrukcji na placu budowy.**

Rozpoczęcie robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez Inspektora programu montażu. Program sporządzany jest przez Wykonawcę montażu. Wykonawca może skorzystać ze sposobu montażu konstrukcji nadproży, opracowanego przez konstruktora i zamieszczonego w opisie do części konstrukcyjnej projektu.

#### **5.3 Akceptowanie stosowanych technologii.**

Jeśli jakaś z czynności technologicznych nie jest określona jednoznacznie w Dokumentacji Projektowej, lub zachodzi konieczność zmiany technologii Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora

#### **5.4 Kontrola wykonywanych robót.**

Inspektor jest uprawniony do wyznaczenia harmonogramu czynności kontrolnych, badawczych i odbiorów częściowych, na czas których należy przerwać roboty. W zależności od wyniku badań Inspektor podejmuje decyzję o kontynuowaniu robót.

#### **5.5 Montaż i scalanie konstrukcji na miejscu budowy.**

##### **5.5.1 Składowanie konstrukcji na placu budowy.**

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z

gruntem lub wodą, sposób układania konstrukcji powinien zapewnić: . jej stateczność i nieodkształcalność, . dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych, . dobrą widoczność oznakowania elementów składowych, . zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp. W miarę możliwości należy dążyć do tego, aby dźwigary i belki były składowane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach. W przypadku składowania w innej pozycji niż pionowa lub przy innym podparciu niż podano w projekcie montażu wymagane są obliczenia sprawdzające stateczność i wytrzymałość.

##### **5.5.2 Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia.**

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieuszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

##### **5.5.3 Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy.**

###### **5.5.3.1 Połączenia spawane.**

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być przewidziane w Dokumentacji Projektowej. Jeśli zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych spoin lub spoin pomocniczych (włączając w to spoiny szepne) musi być to zaakceptowane przez Inspektora wpisem do Dziennika Budowy. Spawanie nie przewidzianych w Dokumentacji Projektowej uchwytych montażowych (uszy) do podnoszenia lub zamocowań wymaga zgody Inspektora. Inspektor może zażądać wykonania obliczeń sprawdzających skutki przyspawania uchwytych

montażowych. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-B-O6200 (pkt.5). Roboty spawalnicze na obiekcie prowadzić można w temperaturach powyżej 5 oC. Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką. Wszystkie spoiny montażowe po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z wymaganiami PN-B-O6200 (pkt.9.4, tablica 19, załącznik B). Szczególną uwagę należy zwrócić na styki montażowe blachownic (Poz.W3). Koszty badań ultradźwiękowych ponosi Wykonawca, a wykonywać je mogą jedynie laboratoria zaakceptowane przez Inspektora. Wytwórca zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów i protokołów i przekazać ją Inspektorowi Nadzoru podczas odbioru ostatecznego konstrukcji.

#### **5.5.3.2 Połączenia na śruby.**

O ile nie jest określone inaczej w dokumentacji przekazanej z wytwórni, wykonywanie otworów i ich rozwieranie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji. Rozwiercone lub wiercone otwory (cylindryczne lub stożkowe) powinny być prostopadłe do elementu. Rozwiertaki i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element. Wiercenie i rozwieranie może być wykonywane tylko przy pomocy urządzeń obrotowych. Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu. Wszystkie części muszą być starannie dociśnięte w czasie wiercenia. Źle wykonane

lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inżyniera. Szczelność połączenia za pomocą śrub i trzpieni montażowych powinna być taka, aby szczelinomierz grubości 0,2 mm nie mógł wejść między powierzchnie łączone głębiej niż na 20mm. Długość śruby powinna być taka, aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniach zwykłych i pasowanych) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na 2 zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów.

#### **5.5.4 Zabezpieczenie antykorozyjne i ogniochronne.**

Zabezpieczenie antykorozyjne podkładowe (warstwa 1) będzie wykonane w warsztacie. Wykonawca zapewni nałożenie warstwy zasadniczej (warstwa 2) na nie zabudowane lub nie obetonowane elementy stalowe po wykonaniu wszystkich poprawek gruntowania. Następnie należy na całość konstrukcji nanieść farbę nawierzchniową (warstwa 3). Dodatkowo zabezpieczeniu podlegają istniejące ściążi i wieszaki stalowe po uprzednim oczyszczeniu tych elementów do stopnia czystości P S12. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-06200 (pkt.8). oraz PN-EN ISO 129447.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zakres kontroli jakości robót obejmuje:

a) na etapie wstępnym:

- Weryfikację jakości prac warsztatowych, kontroli jakości w wytwórni, kwalifikacji wytwórni i jej personelu
- pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów
- badanie połączeń spawanych (patrz pkt. 5.1.3 i 5.5.4)
- kontrola wzrokowa i kontrola grubości powłok malarskich
- jakość łączników.

b) po zakończeniu montażu i malowania:

- . sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju
- . sprawdzenie połączeń montażowych
- . sprawdzenie wykończenia zakotwień
- . końcowy pomiar powłok malarskich

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ilości przewidywanej stali profilowej zestawiono w Przedmiarze Robót, w którym w każdej pozycji uwzględniono dodatki na wykonanie spoin oraz styki montażowe.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 kg wbudowanej stali profilowej. Do obliczania należności przyjmuje się ilość (kg) zmontowanej konstrukcji.

Ilości przewidywanej ilości stali profilowej zestawiono w Przedmiarze Robót, w którym w każdej pozycji uwzględniono dodatki na wykonanie spoin oraz styki montażowe.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają Odbiorowi Częściowemu wg zasad ujętych w Specyfikacji S-00. **Wymagania ogólne.**

### **8.2 Rodzaje odbiorów**

#### **8.2.1 Odbiór dostawy stali**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinna być zaopatrzona każda dostawa stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- . znak wytwórcy, . gatunek stali,
- . numer wyrobu lub partii, . znak obróbki cieplnej.

#### **8.2.2 Odbiór zmontowanej konstrukcji stalowej.**

- a) Odbiór konstrukcji powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do Dziennika Budowy,
- b) Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności użytych profili z rysunkami roboczymi konstrukcji stalowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji,
- c) Sprawdzenie zgodności wykonanej konstrukcji stalowej z rysunkami roboczymi obejmuje: . zgodność użytych profili

. prawidłowe wykonanie połączeń spawanych i skręcanych **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST S 00.. "Wymagania ogólne" pkt 9.

### 9.2 **Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa 1 kg wbudowanej konstrukcji stalowej obejmuje . zakup i dostarczenie materiału, . oczyszczenie, przycinanie, połączenia spawane ,skręcane oraz montaż konstrukcji zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją, . oczyszczenie terenu robót z odpadów konstrukcji, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy. W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych niezbędnych do wykonania i montażu konstrukcji stalowych wraz z ich rozbiórką.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególnie warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca stosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie Spawalnictwo - Wadliwości złączy spawanych - Oznaczenie klasywadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych Stal- Rodzaje dokumentów kontrolnych

Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery.

PN-B-06200:1997 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby jej przygotowania. PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7:

PN-M-69777 Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

PN-H-01107

PN-B-01806

PN-EN 45014

## **S-01.01.06. Konstrukcje drewniane**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów konstrukcyjnych wykonanych z drewna litego sosnowego w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów konstrukcyjnych i poszycia wykonanych z drewna i materiałów drewnopochodnych występujących w obiekcie przetargowym, tj: . konstrukcja dachu budowanego wiatrolapu

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w Specyfikacji **S-00..Wymagania ogólne.**

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Projektem, Specyfikacją i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST **SOO wymagania ogólne.**

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Elementy konstrukcyjne drewniane i drewnopochodne**

Krokwie z drewna iglastego nasyconego kl.II 7x14 cm

Murlaty z drewna iglastego nasyconego kl.II 12x14 cm Łaty z drewna litego sosnowego klasy II 25x50.

#### **2.3 Łączniki montażowe**

.Łączniki systemowe

#### **2.4 Impregnaty**

Wykonawca wykona impregnację drewna litego do stopnia trudnozapalnego wg projektu.

#### **2.5 Dostawa materiałów na Plac Budowy**

Wykonawca dostarczy na Plac Budowy elementy drewniane zgodnie z technologią producenta, Projektem i Specyfikacją. Transport elementów powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu. Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczowymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania. Dostawie elementów drewnianych na Plac Budowy musi towarzyszyć przekazanie dokumentacji wysyłkowej zawierającej: . nazwę producenta, . numer identyfikacyjny zamówienia, . nazwę i adres Placu Budowy, . wyszczególnienie elementów, . deklaracje zgodności, . atesty . protokoły kontroli jakości przeprowadzonej w wytwórni.

## **2.6 Składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni składowanie i przechowywanie elementów drewnianych pod wiatami zabezpieczającymi przed opadami atmosferycznymi na poziomym, odizolowanym, wyniesionym i utwardzonym podłożu. Elementy drewniane powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Łączniki, impregnaty i inne akcesoria będą przechowywane w pomieszczeniu zadaszonym, zamkniętym z podłogą wyniesioną ponad poziom terenu.

## **3. SPRZET**

Roboty należy wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Inspektor jest uprawniony do sprawdzenia, czy używane urządzenia dźwigowe posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego. Wykonawca na żądanie Inspektora jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności Inspektora.

## **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów z drewna powinno odbywać się tak, aby powierzchnia drewna była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby z drewna konstrukcyjnego powinny być utrzymywane w odpowiedniej wilgotności i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest składowanie drewna

niezabezpieczonego przed opadami i przed nadmiernym wysychaniem. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy.

Urządzenia transportowe stosowane w transporcie wewnętrznym i przeładunkach powinny być sprawne oraz bezpieczne. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa obsługa tych urządzeń powinna być pouczona o ich działaniu, o posługiwaniu się nimi oraz o zachowaniu się w ich pobliżu, na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie pracowników.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca zamontuje elementy konstrukcji drewnianej po uzyskaniu wymaganej nośności podpór i zakotwień. Wykonawca uzyska wcześniejszą zgodę Inspektora na montaż konstrukcji po dokonaniu oględzin miejsca montażu. Elementy drewniane osadzone w ścianie należy impregnować przed montażem.

### 5.2 Połączenia

Mocowanie murlaty z drewna do ścian realizowane jest za pomocą kotew M14 osadzonych w wieńcu. Szczegóły konstrukcyjne i wykonawcze wg Projektu Konstrukcyjnego Wykonawczego.

### 5.3 Impregnacja

Całość konstrukcji drewnianej należy zaimpregnować do uzyskania stopnia trudnozapalnego oraz impregnować drewnochronem. Impregnację i poprawki należy wykonywać na elementach oczyszczonych, osuszonych, w dzień bez opadów. Dopuszcza się wykonywanie prac malarskich w warunkach zimowych pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej temperatury malowania i schnięcia impregnatów pod zadaszeniem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli jakości podlegają wszystkie elementy konstrukcji drewnianej. Kontrola jakości winna odbyć się przed montażem elementów konstrukcyjnych i powinna obejmować w szczególności:

- sprawdzenie wymiarów wzorników i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów
- konstrukcji przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych,
- sprawdzenie wilgotności drewna
- rodzaj i klasa użytego drewna

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją
- prawidłowość wykonania złączy
- przekroje, prawidłowość oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości wbudowanych materiałów, wykonania elementów przed ich zamontowaniem i gotowej konstrukcji.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.

Ogólne wymagania podano w **SOO. Wymagania Ogólne**. Ilości przewidywanych prac związanych z realizacją wszystkich elementów konstrukcji drewnianej ujęto w Przedmiarze Robót.

## 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> wbudowanego materiału drewnianego konstrukcyjnego oraz 1 m<sup>2</sup> wykonanego poszycia lub łączenia z desek netto

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają Odbiorowi Częściowemu wg zasad ujętych w Specyfikacji **S 00. Wymagania ogólne**. Do odbioru robót powinny być przedłożone dokumenty wykonawcze, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **ST S 00. 'Wymagania ogólne'**

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje zakup, dostarczenie materiału, wykonania impregnacji oraz wykonanie konstrukcji drewnianych oraz łączy i poszyc wraz z niezbędnymi łącznikami zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją. W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty ewentualnych rusztowań i pomostów niezbędnych do wykonania konstrukcji drewnianych wraz z ich rozbiórką.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-EN 26891: 1997

Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady

określenia wytrzymałości i odkształcalności. PN-EN 13271 :2002 Łączniki do drewna. Nośności charakterystyczne i moduł podatności

złączy.

PN-EN 1194:2000 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości

i określenie wartości charakterystycznych. PN-EN

338:1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy. Wytrzymałości.

## S-01.01.07 Izolacje

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych, cieplnych w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”.

## 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1

## 1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują wykonanie izolacji: . przeciwwilgociowych pionowych fundamentów . poziomych, przeciwwilgociowych posadzek przyziemia . przeciwwilgociowych i wiatrochronnych dachu, . ciepłych ścian zewnętrznych, posadzki i dachu,

## 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **S-00.00.Wymagania ogólne**

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S-00.00 „Wymagania ogólne”**

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 2.2 Izolacje przeciwwilgociowe

#### 2.2.1 Izolacja pionowa fundamentów - Dysperbit

Izolacja pionowa fundamentów DYSPERBIT jest ekologicznie czystą, gęstopłynną masą rozcieńczaną wodą na bazie asfaltów ponaftowych, modyfikowanych kauczukami syntetycznymi i innymi dodatkami. bitumiczno-kauczukowych składające się, z co najmniej jednej warstwy gruntującej i dwóch warstw wierzchnich. Wykonawca zastosuje jedynie materiały przeznaczone do układania na zimno, z uprzednim odczyszczeniem powierzchni izolowanych. Minimalna grubość wyschniętej powłoki 3 mm.

#### 2.2.2 Izolacja przeciwwilgociowa pozioma posadzki przyziemia wiatrołapu - Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej

gramatura osnowy 150g/m<sup>2</sup>  
siła zrywająca - kierunek wzdłuż - >600N, siła zrywająca - kierunek w poprzek - >400N, grubość - 3,3 mm

#### 2.2.3 Izolacja przeciwwilgociowa dachu - folia polietylenowa paroprzepuszczalna grubość 0.2mm max. naprężenia przy rozciąganiu wzdłuż. 12Mpa max. naprężenia przy rozciąganiu w poprzek 10Mpa

### 2.3 Izolacja wiatrochronna

#### 2.3.1 Wiatroizolacja - włóknina polipropylenowa,

- masa powierzchniowa 150 g/m
- siła rozciągająca wzdłuż >200 N,
- siła rozciągająca wszerz >120 N
- przepuszczalność pary wodnej >1200 g/m<sup>2</sup>24h

## **2.4 Izolacje cieplne**

### 2.4.1 Izolacja dachu - płyty z wełny szklanej UNIMATA

grubość płyt - 14 cm, gęstość - 35 kg/m<sup>3</sup> :t 15%,  
współczynnik przewodności cieplnej A = 0.040 W /mK

### 2.4.2 Izolacja posadzki wiatrołapu - płyty styropianowe FS-20

grubość płyt - 6,0 cm, gęstość - 20 kg/m<sup>3</sup>,  
współczynnik przewodności cieplnej A = 0.040 W /mK  
wytrzymałość na ściskanie - 100 kPa

### 2.4.3 Izolacja ścian fundamentowych - płyty styropianowe FS-20

grubość płyt - 4,0 cm, gęstość - 20 kg/m<sup>3</sup>,  
współczynnik przewodności cieplnej A = 0.040 W /mK wytrzymałość na ściskanie - 100 kPa

### 2.4.4 Izolacja ścian zewnętrznych wiatrołapu - płyty styropianowe FS-15

grubość płyt - 8,0 cm i 3,0cm(szpalety) gęstość-15 kg/m<sup>3</sup>,  
współczynnik przewodności cieplnej A = 0.040 W /mK wytrzymałość na ściskanie - 80 kPa

## **2.5 Izolacja akustyczna**

### 2.5.1 Izolacja akustyczna stropu - płyty styropianowe FS-20

grubość płyt - 2,0 cm, gęstość - 20 kg/m<sup>3</sup>,  
współczynnik przewodności cieplnej A = 0.040 W /mK wytrzymałość na ściskanie - 100 kPa

## **2.6 Środki gruntujące, kleje, łączniki i akcesoria**

Wykonawca zastosuje w każdym przypadku preparaty gruntujące, łączniki i akcesoria rekomendowane przez dostawcę materiałów izolacyjnych, zgodnie z ich przeznaczeniem i rodzajem podłoża.

## **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S-00.00. „Wymagania ogólne”**

### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S-00.00 „Wymagania ogólne”**

### **4.2 Transport materiałów i składowanie**

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem. Wszystkie materiały powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych, nie napęczonych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami. Rolki papy należy przewozić w sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi podczas transportu.

Rolki papy należy przechowywać w [pomieszczeniach chroniących przed zawilgoceniem, promieniami słonecznymi, z dala od grzejników. Rolki papy należy układać na równym podłożu, w pozycji stojącej.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### **5.2 Zasady wykonania izolacji przeciwwilgociowych**

Powierzchnia podkładu pod izolację będzie równa, czysta i odpylona. Wykonawca zrealizuje warstwy izolacji w sposób rekomendowany przez dostawcę materiałów izolacyjnych, zgodnie z ich przeznaczeniem i rodzajem podłoża. Szczególnie dotyczy to gruntowania podłoża i sposobu łączenia materiałów. Wilgotność powierzchni betonowych nie może przekraczać 5%. Temperatura otoczenia oraz podłoża podczas nanoszenia środków gruntujących oraz warstw izolacji nie może być niższa niż 5°C oraz nie niższa od wymaganej przez producenta materiału. Materiały rolkowe będą dostarczone na miejsce wbudowania nie później niż 3 dni przed ułożeniem i w miarę możliwości zostaną rozwinięte. Jeżeli szczegółowe wytyczne nie przewidują inaczej, materiały rolkowe będą układane z zakładem co najmniej 100 mm dla materiałów łączonych i 200 mm dla materiałów układanych na zakład. Naroża wklęsłe będą wykładane materiałami rolkowymi na klinach wysokości 30+50 mm. Wykonawca każdorazowo uzyska zgodę Inspektora na przystąpienie do układania materiałów izolacyjnych.

### **5.3 Zasady wykonania izolacji przeciwwiatrowej z folii wiatroizolacyjnej na dachu**

Włókninę należy rozłożyć na deskowaniu i przymocować łatami do połaci dachu.

### **5.4 Zasady wykonania izolacji cieplnych**

#### **5.4.1 Ściany zewnętrzne**

Przed przystąpieniem do realizacji prac, wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi do aprobaty próbkę systemu do ocieplenia wraz z warstwami wykończeniowymi budynku zgodnymi ze specyfikacją. Zatwierdzoną

próbki należy zachować i udostępniać na placu budowy. Podłoże ma być czyste, suche, wolne od nalotów, wykwitów. Podłoże ma być płaskie z

tolerancją :t6 mm na promieniu 1,2 m. Jeżeli występują większe odchylenia od pionu, należy z Inspektorem ustalić sposób ich niwelacji. Podłoże ma być wolne od wilgoci technologicznej i kapilarnej.

Prace można rozpocząć min. po 28 dniach od zakończenia prac murarskich. Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna być  $\geq +4^{\circ}\text{C}$ . Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją dostawcy systemu ocieplenia.

Nie należy stosować płyt styropianowych, które są zżółkniełe, wypaczone, lub nierówno pocięte. Należy zamontować listwę na wysokości dolnej krawędzi izolacji cieplnej, która będzie podparciem dla pierwszego rzędu płyt styropianowych.

Należy przygotować zaprawę klejącą zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu. Zaprawę klejącą należy nakładać na płyty styropianowe metodą "ramki i placków" i natychmiast płyty docisnąć do podłoża i dosunąć do następnej płyty. Płyty należy przyklejać mijankowo z przewiązaniem na narożach budynku.

Należy zamontować siatki wzmacniające zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu. Należy wykonać złącza kompensacyjne zgodnie z instrukcją dostawcy systemu. Należy zamontować izolację cieplną wokół ościeży okien i drzwi. Prace należy wykonać według wytycznych dostawcy systemu.

Wszystkie szpary większe niż 1.5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym. Mocowanie mechaniczne stosować w uzgodnieniu z Inżynierem, zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu. Łączniki wbijać po wyschnięciu kleju, nie wcześniej niż po 24 godzinach od momentu przyklejania płyt.

#### 5.4.2 Dach

Warstwę izolacji -płyty z wełny mineralnej gr. 20 cm należy ułożyć w sposób ciągły i ścisły między krokwiami dachu na uprzednio ułożonej folii paroizolacyjnej. Płyt nie należy przyklejać.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- . sprawdzenie jakości materiałów i kompletności dokumentów, . sprawdzenie jakości podłoża,
- . sprawdzenie ułożeniainateriałów, prawidłowości zakładów, spoin i grubości warstw.

### 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

## 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla powierzchni zaizolowanej dla wszystkich rodzajów robót jest 1 m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 8.2 Rodzaje odbiorów

Roboty związane z wykonaniem pokryć dachowych podlegają:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi wstępnemu
- c) odbiorowi końcowemu

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje: . Zakup i dostarczenie materiałów

. ustawienie i rozebranie rusztowań, podestów roboczych, drabin . przygotowanie i oczyszczenie

. <sup>Podłoża</sup> Zagruntowanie podłoża

- . wykonanie izolacji wraz z ochroną .
- uporządkowanie stanowiska pracy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. BN- 72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące. PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji w budownictwie - płyty styropianowe PS-E PN-75/B-231 00 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych - wełna mineralna

## S-01.01.08. Pokrycia dachowe

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej {ST}

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu."

## 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

## 1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują wykonanie pokrycia dachowego nowobudowanego wiatrołapu budynku, oraz wykonanie obróbek blacharskich i odwodnienia dachu.

## 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **S-OO.OO."Wymagania ogólne"**

1.4.1 **pokrycie dachowe** - stanowi zestaw warstw izolacji termicznej i wodoszczelnej układanych i mocowanych do konstrukcji dachu

1.4.2 **dachy projektowane** - nowo projektowane dachy o określonym nachyleniu połaci opisanym na rysunkach w części architektonicznej.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S-OO.OO."Wymagania ogólne"**

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S-OO.OO."Wymagania ogólne"**

### 2.2 Wykaz materiałów dla wykonania pokryć dachowych:

#### 2.2.1 Blacha dachówkowa

blacha stalowa o grubości rdzenia 0.5 mm, wysokość 40 mm,  
rdzeń stalowy obustronnie pokryty powłokami cynkowymi, warstwa wierzchnia - powłoka poliestrowa matowa utwardzona, kolor terakota,

#### 2.2.2 Łaty i deskowanie dachu

łaty z drewna litego sosnowego, klasy K-21 , wymiary 50x20 mm. deskowanie pełne z desek gr.25,0mm

#### 2.2.3 Paroizolacja i wiatroizolacja zgodnie z ST S-01.01.07 Izolacje

#### 2.2.4 Wełna mineralna zgodnie z ST S-01.01.07 Izolacje

### 2.3 Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie w tym samym kolorze i tego samego producenta, co blacha dachówkowa.

## 2.4 Odwodnienie dachu

System odwodnienia dachu w systemie dostawcy blachy dachówkowej.

Rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.6 mm, pokrytej z obu stron plastizolem, kolor brązowy  
. rury spustowe 0100

## 2.5 Łączniki i akcesoria

Wykonawca zastosuje do wykonania pokryć dachowych łączniki i akcesoria zalecane przez dostawcę materiałów i będące częścią systemu pokryciowego oraz odwodnienia dachu, zgodnie z ich przeznaczeniem i rodzajem podłoża.

Do mocowania blachy dachowej i obróbek blacharskich należy zastosować wkręty samowierzące SW35 posiadające uszczelkę neoprenową.

Do montażu rynien należy zastosować haki a do montażu rur spustowych obejmę. **3. SPRZĘT**

### 3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 3.2 Sprzęt do wykonania robót

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału. Należy zastosować mechaniczny oraz: . nóż wibracyjny, . nożyce do blach grubych, . delikatną szczotkę to czyszczenia blachy. drobny sprzęt mechaniczny

## 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

### 4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 4.2 Transport materiałów

Samochód powinien mieć skrzynię otwartą o długości wystarczającej, aby paczka blach nie wystawała poza jej tylną burtę więcej niż 50cm. Dopuszczalne jest również przewożenie blach dłuższych od skrzyni max. do 1 m, ale wówczas paczki blach muszą spoczywać całkowicie na sztywnym pomoście (np. drewnianym). Rozładunek zaleca się przeprowadzać w opakowaniach fabrycznych i jeśli to możliwe przy użyciu dźwigu należy zwrócić uwagę, aby pasy zaczepu nie krzyżowały się. W przypadku braku możliwości rozładunku mechanicznego przy użyciu dźwigu należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby pojedynczych arkuszy blachy nie przesuwają jednego po drugim. Paczki blach należy składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych na podporach szer. min. 10 cm i wysokości 20 cm. Max. rozstaw podpór 1 m. Można składować do 3 paczek jedna na drugiej przekładając je listwami. Składowanie ofoliowanych pakietów nie powinno być dłuższe niż 4 tygodnie od daty produkcji. Maksymalna długość składowania wynosi 6 miesięcy od daty produkcji. W tym przypadku z paczek należy zdjąć folię. Arkusze mogą być przejściowo składowane na wolnym powietrzu, powinny być wówczas przykryte i powinny mieć zapewnioną właściwą wentylację.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 5.2 Zasady wykonania robót pokryciowych

Prac pokryciowych nie wolno wykonywać podczas mgły i gołoledzi.

Łaty drewniane należy przybić do deskowania dachu w rozstawie co 350 mm.

Pierwszy arkusz blachy należy kłaść przy prawej krawędzi dachu biorąc okap za punkt odniesienia i pozostawiając 3 cm zapasu poza deskę okapową. Ważne jest dokładne zamontowanie pierwszego arkusza tak, aby był prostopadły do okapu dachowego. Do cięcia

należy używać noża wibracyjnego (tzw. nibler) albo piłki ręcznej do blach, a do cięć wzdłużnych można stosować nożyce do blach grubych. Krawędzie cięcia nie wymagają zabezpieczenia. Zastosowanie piły tarczowej jest niedopuszczalne. Do mocowania służą wkręty samo wierzące z uszczelką neoprenową zapewniającą trwałość połączeń. Przeciętne zużycie 6-7 szt/m<sup>2</sup>. Wkręt należy zawsze mocować w środek fali niskiej.

### 5.3 Zasady wykonania obróbek blacharskich

Należy zastosować typy obróbek blacharskich odpowiednie dla poszczególnych elementów dachu. Obróbki należy montować zgodnie z instrukcjami dostawcy systemu. Obróbki należy uszczelnić systemowymi uszczelkami.

### 5.4 Zasady wykonania odwodnienia dachu

Rynny układać na hakach zamocowanych do deski okapowej. Należy zapewnić minimalny spadek rynny wynoszący 2,5mm/mb. Odcinki rynny należy łączyć za pomocą systemowych łączników posiadających uszczelki EPDM.

Rury spustowe należy zamocować za pomocą obejm przykręcanych do muru. Obejmy należy zamontować co 2m.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac pokrywczych i obróbek obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- ocenę przygotowania podłoża
- ocenę prawidłowości i dokładności wykonania pokrycia i prowadzenia prac zgodnie z wytycznymi producentów i normami
- sprawdzenie mocowania obróbek, jakości wykończenia i utrzymania wymaganych spadków
- ocenę praktyczną skuteczności pokrycia i odwodnienia dachu poprzez próby wodne

### 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

## 7. OBMIAR ROBOT

### 7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- dla pokryć dachowych 1 m<sup>2</sup>
- dla obróbek blacharskich 1 m<sup>2</sup>
- dla rynien i rur spustowych 1 mb

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 8.2 Rodzaje odbiorów

Roboty związane z wykonaniem pokryć dachowych podlegają:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (przygotowanie podłoża)
- odbiorowi wstępnemu
- odbiorowi końcowemu

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe obejmują:

a) . dla pokrycia z blachy:

. przygotowanie stanowiska pracy . zakup, dostarczenie i wykonanie pokryć z blachy. . uporządkowanie stanowiska pracy,

b) . dla obróbek blacharskich . przygotowanie podłoża

- . przygotowanie stanowiska pracy
- . zakup, dostarczenie, przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, . uszczelnienie połączeń,
- . uporządkowanie stanowiska pracy

c) dla rynien i rur spustowych . przygotowanie stanowiska pracy

- . zakup, dostarczenie, przygotowanie, zmontowanie, umocowanie i uszczelnienie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Badania techniczne przy odbiorze. PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

### S-01.01.09 Posadzki

#### 1. WSTĘP

##### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

##### 1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują wykonanie posadzek:

- . z płytek gresowych w pomieszczeniach zgodnie z opisem na rysunku architektonicznym, . z wykładziny PVC Marmoleum

##### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji S-00.00. "Wymagania ogólne"

1.4.1 **Podłoga** - element budowlany wykończenia, najczęściej poziomy, będący płytą utworzoną z jednej lub kilku warstw, której górna powierzchnia, zwana "nawierzchnią", jest płaska i przystosowana do tego, aby mógł się po niej odbywać ruch ludzi lub środków transportu poziomego oraz do ustawiania na niej przedmiotów i sprzętu. Zasadniczymi częściami składowymi podłogi są posadzka i podkład podłogowy.

1.4.2 **Posadzka** - wykładzina będąca wierzchnią warstwą podłogi i stanowiąca jej zewnętrzne wykończenie.

1.4.3 **Podkład podłogowy** - dolna część składowa podłogi wykonana jako warstwa wyrównująca podłoże lub też stanowiąca zespół elementów budowlanych, którego zadaniem jest przeniesienie na podłoże podłogowe sił skupionych działających na nawierzchnię w postaci obciążenia ciągłego.

## 1.5 **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 **Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 2.2 **Wymagania dla wykonania warstw wyrównujących pod posadzki**

#### 2.2.1 Cementowa samopoziomująca

Zaprawa wyrównująca do stosowania ze środkami gruntującymi na bazie wodnych dyspersji żywic syntetycznych. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach min. 30 MPa. Możliwość ograniczonego użytkowania po 6 godzinach. Zaprawa dostarczana będzie na budowę jako produkt gotowy w stanie suchym, przeznaczonym do zmieszania z wodą. Maksymalny czas przechowywania na Placu Budowy worków z gotowymi zaprawami wynosi 14 dni. Worki należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, zamkniętych, wentylowanych z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu.

#### 2.2.2 Cementowa M-12 zwykła

Zaprawa dostarczana będzie na budowę jako produkt gotowy w stanie mokrym, przeznaczonym do położenia, samochodami do przewozu betonów i zapraw.

### 2.3 **Woda**

Wykonawca użyje do wyrobu zapraw na Placu Budowy wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody.

### 2.4 **Materiały posadzkowe**

#### 2.4.1 Posadzka z wykładziny rulonowej PCV MARMOLEUM

- wykładzina typu homogenicznego,
- grubość 2,0 mm ze wzmocnieniem poliuretanowym
- ciężar - 3,1 kg/m<sup>2</sup>, antypoślizgowa,
- cokół wysokości 100 mm
- kolor do ustalenia z Inspektorem

#### 2.4.2 Płytki gresowe

- Wzór, barwa i układ płytek na poszczególnych powierzchniach uzgodniona z Inspektorem

- Wymiary - 30x30 cm,
- Wytrzymałość na zginanie min. - 45 Mpa
- Twardość w skali Mohsa - 8 ,
- Odporne na działanie środków chemicznych,
- Płytki antypoślizgowe,
- Nasiąkliwość -0,1 %
- Cokół wysokości 60 mm

mocujące

Wykonawca przeprowadzi wszystkie prace posadzkowe z zastosowaniem jedynie technologii, gruntów, klejów, fug, łączników i akcesoriów rekomendowanych przez dostawcę materiałów posadzkowych

### **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S-00.00",Wymagania ogólne"**

#### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

#### **4.2 Transport materiałów**

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem i wpływem czynników atmosferycznych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych, nie napoczętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

#### **5.2 Zasady wykonania robót**

Wykonawca rozpocznie prace posadzkowe po zakończeniu wszystkich prac konstrukcyjnych na danym obszarze robót, zakończeniu wszystkich niezbędnych prac instalacyjnych, wykonaniu przebić itp., oraz możliwie bezpośrednio przed ułożeniem posadzek. Wszystkie prace zostaną przeprowadzone z zachowaniem reżimów wykonawczych producentów materiałów. Nowo wykonane posadzki nie powinny być eksploatowane i nie powinno się po nich chodzić przynajmniej przez 10 dni.

### 5.2.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże należy wykonać tak by:

- podłoża zachowywały określone poziomy, były płaskie (lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie) i wyrównane, o regularnych powierzchniach, z uwzględnieniem dozwolonych maksymalnych i minimalnych grubości wylewek i warstw nawierzchniowych,
- posiadały odpowiednią wytrzymałość,
- nie przekraczały poziomów wilgotności wymaganych dla wykonania wylewek,
- podłoża wolne były od pęknięć i ubytków,
- oczyszczone z tynku, pyłów, brudu i oleju.

Przy przygotowaniu gotowych wylewek należy zachować wszelkie zasady doboru proporcji, metod mieszania oraz zalecanych grubości warstw zgodnie z wymaganiami producenta, również w przypadkach gdy producent nie dostarcza wszystkich określonych materiałów. Wylewki I warstwy nawierzchniowe można wykonywać, gdy temperatura na ich powierzchni może być utrzymana na poziomie powyżej 5° C przez okres nie krótszy niż 4 dni. W przypadku wysokich temperatur powietrza należy zredukować okres między poszczególnymi etapami prac lub użyć innych metod zapobiegających przedwczesnemu wyschnięciu i związaniu. Należy prowadzić pielęgnację wylewek wyrównujących poprzez nie dopuszczenie do przeschnięcia górnej powierzchni w okresie 12 h po wykonaniu.

### 5.2.2 Posadzki z wykładziny PCV

Podłoże powinno być czyste twarde, wolne od tłuszczu i brudu.

Prace należy prowadzić w temperaturze otoczenia min.+1°C i przy tej samej temperaturze podłoża. Do przyklejania wykładziny należy stosować klej zalecany przez producenta. Nie należy stosować w tym samym pomieszczeniu arkuszy wykładziny pochodzących z różnych serii produkcyjnych. Przycinając wykładzinę należy uwzględnić zmiany wymiarowe pod wpływem środków zawartych w kleju. Układając wykładzinę należy postępować zgodnie z instrukcją producenta. Wykładzinę należy przyklejać całą powierzchnią. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów. Wszelkie zanieczyszczenia klejem należy natychmiast usunąć. Pasy wykładziny należy łączyć poprzez zgrzewanie.

### 5.2.3 Posadzki z płytek gresowych

Przed rozpoczęciem prac należy upewnić się czy podłoża i podkłady są wykonane tak, by zapewnić odpowiednio wyrównane i regularne płaszczyzny wykończonych powierzchni, mając na uwadze przewidywane minimalne i maksymalne grubości materiałów podkładowych.

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy zalecane spadki w podłożu zostały wykonane. Jeżeli są one nieprawidłowe należy poinformować Inspektora. Nie należy wykonywać spadków przez zwiększanie lub zmniejszanie wymaganej grubości materiału podkładowego. Należy sprawdzić czy nie występują niezamierzone różnice w kolorze płytek układanych w poszczególnych pomieszczeniach. Należy sprawdzić czy klej dobrze współpracuje z podłożem. Użyć warstwy gruntującej, jeżeli zalecane przez producenta kleju. Płytki należy przycinać równo i starannie. Przycinanie płytek powinno być ograniczone do minimum, zachowując możliwe duże wymiary i wykonywane w mało wyeksponowanych miejscach. Płytki należy układać na klej dedykowany do tego typu prac. Klej powinien pokrywać

całą powierzchnię podłoża i całą tylną powierzchnię płytek. Po ułożeniu płytek należy oczyścić pozostającą zaprawę z ich powierzchni i spoin bez uszkodzeń

Usytuowanie przerw dylatacyjnych należy uzgodnić z Inżynierem. Dylatacje wypełnić profilem dylatacyjnym z twardego PCW w kolorze zbliżonym do płytek

Płytki należy rozmieszczać wg. uprzednio opracowanych i zaakceptowanych rysunków 5.2.4 Spoiny

Spoiny na całej powierzchni podłóg muszą być równoległe do głównej osi pomieszczenia lub elementów charakterystycznych przestrzeni.

Spoiny powinny mieć odpowiadać grubości płytek i stałą szerokość 3 mm. Należy usunąć z nich wszelkie zanieczyszczenia.

Stosować spoiny mineralne w kolorze uzgodnionym z Inspektorem.

Wykonać spoiny jak najszybciej po ułożeniu płytek na zaprawie, by uniknąć ewentualnych uszkodzeń. Po stwardnieniu spoin należy wypolerować płytki na ścianach suchym materiałem. Spoiny należy zaimpregnować przeciw wilgoci i brudowi.

Ceramiczne cokoły należy przymocować do ścian za pomocą zaprawy. Upewnić się czy spoiny pasują i są równoległe do spoin między płytkami

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac pokrywczych i obróbek obejmuje:

- a) ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów,
- b) ocenę przygotowania podłoża:
  - prawidłowość wykonanych spadków,
  - ocenę równości podkładu - dopuszczalna różnica poziomów może wynosić max. 3mm/2m i nie więcej niż 5 mm w jednym pomieszczeniu.
  - tam gdzie to wymagane sprawdzenie wytrzymałości podłoża.
  - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych takich jak wpusty podłogowe, elementów mocujących wyposażenie itp.
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania szpary dylatacyjnych, izolacyjnych przeciwskurczowych
  - sprawdzenie jakości warstw izolacji i zgodność z **ST S-01.01.07 Izolacje**
- c) ocenę jakości posadzki z wykładziny PCV :
  - ocenę równości podkładu - dopuszczalna różnica poziomów może wynosić max. 3mm/2 m i nie więcej niż 5 mm w jednym pomieszczeniu,
  - ocenę przyklejenia wykładziny i powierzchni posadzki,
  - ocenę jakości wykonania spawów i połączeń z innymi materiałami,
  - jakość wykonania cokołów.
- d) ocenę jakości posadzki z płytek ceramicznych:
  - ocenę równości podkładu - dopuszczalna różnica poziomów może wynosić max. 3mm/2 m i nie więcej niż 5 mm w jednym pomieszczeniu,
  - prawidłowość wykonania projektowanych spadków,
  - jakość ułożenia płytek i koordynację między spoinami
  - dokładność wykonania spoin- różnica max. 1 mm,
  - jakość wykonania wypełnienia spoin.

### 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót posadzkowych jest m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 8.2 Rodzaje odbiorów

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu -przygotowanie podłoża,
- odbiór wstępny,
- odbiór końcowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie podłoża oraz wykonanie niezbędnych testów,
- przygotowanie stanowiska pracy
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów posadzkowych,
- wykonanie posadzek,
- wykonanie testów sprawdzających,
- uporządkowanie stanowiska pracy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 548:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Jednobarwne i wzorzyste linoleum. Wymagania.

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

właściwości i znakowanie. PN-EN ISO 105-45-1 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## S-01.01.10. Tynki i okładziny ścian, sufity 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych, okładzin ścian wewnętrznych i zewnętrznych oraz sufitów w temacie „Przebudowa

i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu."

## **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

## **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty obejmują wykonanie:

- tynku zewnętrznego na izolacji cieplnej ze styropianu,
- okładziny okapu dachu elementami winylowymi typu "siding"
- tynków wewnętrznych.
- wykończenia ścian wewnętrznych płytkami ceramicznymi w pomieszczeniach toalet,
- sufitów z płyt GK

## **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

1.4.1 **Tynki** - powłoka z zaprawy budowlanej, pokrywająca lub kształtująca powierzchnię zewnętrzną i wewnętrzną elementów budowli (głównie ścian i stropów), wykonana dla nadania im estetycznego wyglądu, dla zabezpieczenia budowli od szkodliwego działania wpływów atmosferycznych lub innych czynników (np. wyziewy, pyły, wilgoć, zanieczyszczenia) oraz dla zabezpieczenia elementów od działania ognia i wysokich temperatur.

1.4.2 **Tynk zewnętrzny** - tynk pokrywający powierzchnie ścian itp. Od zewnętrznej strony budowli, wykonany przede wszystkim dla zabezpieczenia ich od wpływów atmosferycznych.

1.4.3 **Tynk wewnętrzny** - tynk pokrywający powierzchnie ścian i sufitów itp. Od wewnętrznej strony budowli.

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich dostawy i magazynowania podano w specyfikacji **S 00.00 "Wymagania ogólne"**.

### **2.2 Materiały**

#### **2.2.1 Tynk zewnętrzny wiatrołapu**

Gotowa do użycia masa tynkarska na bazie surowców mineralnych, wg systemu tynków cienkowarstwowych mineralnych CERESIT, faktura tynku - baranek, . wydajność -3,5 kg/m<sup>2</sup>, kolorystyka wg Projektu

### 2.2.2 Masa klejąca

Masa klejąca do przyklejania płyt styropianowych i zatapiania siatki wzmacniającej: spoiwo polimerowe do mieszania z cementem portlandzkim CP 35 na bazie 100% kopolimeru akrylu, wydajność - 8,0 kg/m<sup>2</sup>

### 2.2.3 Siatka wzmacniająca

Siatka wzmacniająca z włókien szklanych

### 2.2.4 Czysta woda,

### 2.2.5 Cement

Cement portlandzki bez dodatków CP 35

Wszystkie elementy systemu pochodzą od jednego dostawcy i są częścią systemu izolacji ciepłej specyfikowanego w **ST 01.01.07. Izolacje**.

### 2.2.6 Tynk wewnętrzny

Tynk cementowo - wapienny kat III

### 2.2.7 Gładź gipsowa

Gładź z gipsu szpachlowego, gr.1,5 - 3,0mm wykonywana sposobem ręcznym na tynku w miejscach wykończenia ścian i sufitów, farbami

### 2.2.8 Okładzina ścian wewnętrznych z płytek ceramicznych

- płytki ceramiczne ściennie, gatunek pierwszy,
- wymiary -150 x 150 mm,
- grubość - 6 mm,
- powierzchnia matowa,
- twardość w skali Mohsa- 3,5
- nasiąkliwość -16%
- kolor do ustalenia z Inżynierem.

### 2.2.9 Klej do płytek ceramicznych

mieszanka cementów modyfikowana żywicami syntetycznymi, z lekkimi wypełniaczami i selekcjonowanymi piaskami,

- gęstość nasypowa - ok.0.9 kg/dm<sup>3</sup>
- odporność na temperaturę - od -30°C do + 70°C
- przyczepność ->1 ,0 Mpa

### 2.2.10 Spoina do płytek ceramicznych

cementowa zaprawa do wypełniania spoin o szerokości do 5 mm - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi,

- gęstość nasypowa ok. 1,1 kg/dm<sup>3</sup>
- kolor do ustalenia z Inżynierem,
- wodoodporna,
- odporność na temperaturę - od -30°C do +70°C

#### 2.2.11 Okładziny i sufity z płyt gipsowo-kartonowych

płyty gipsowo-kartonowe zwykłe dla okładzin belek konstrukcji nadproży - 2 warstwy i uzupełnienie stropu po rozebranych schodach

- grubość -12,5 mm,
- ciężar -10,1 kg/m<sup>2</sup>

płyty gipsowo-kartonowe ognioochronne dla stropu wiatrołapu

- ciężar - 10,1 kg/m<sup>2</sup>
- grubość - 12,5 mm

#### 2.2.12 Środek gruntujący

#### 2.2.13 Masa do szpachlowania,

#### 2.2.14 Taśma spoinowa z włókna szklanego

#### 2.2.15 Akcesoria, elementy montażowe, elementy mocujące, woda

Wykonawca zastosuje jedynie łączniki i akcesoria montażowe produkowane, dostarczane lub zalecane przez dostawcę poszczególnych materiałów.

Wykonawca użyje do wyrobu na placu budowy mas tynkarskich, klejących, szpachlujących wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

#### 3.2 Sprzęt do wykonania robót

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału. Tam, gdzie to wymagane, należy zastosować rusztowania.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

#### 4.2 Transport materiałów

Materiały należy transportować i składować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały należy

składować w pomieszczeniach suchych. Płyty gipsowo- kartonowe należy składować na poziomym podłożu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **5.2 Zasady wykonania robót 5.2.1 Tynk zewnętrzny**

Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna być  $>+4^{\circ}\text{C}$ . Wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem. Czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień.

#### **5.2.1.1 Warstwa podkładowa**

Przed przystąpieniem do wykonania warstwy bazowej należy sprawdzić stan powierzchni płyt styropianowych. Ewentualne nierówności należy wyrównać, ubytki uzupełnić, wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych należy zaszpachlować środkiem wskazanym przez producenta systemu. Na powierzchni nie mogą występować nierówności większe niż 1,5 mm. Płyty żółknięte należy przeszlifować tak, aby usunąć zniszczony styropian. Należy przygotować masę do zatapiania siatki zgodnie z instrukcją producenta. Masę nakładać na styropian na powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego paska siatki. Masę nałożyć jako ciągłą warstwę grubości ok. 1,5 mm. Siatkę wzmacniającą nakładać na świeżą masę. Siatka musi być dokładnie zatopiona w masie. Siatkę należy układać na zakładkę minimum 60 mm. Na narożnikach zewnętrznych i wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokość 200 mm. Przy otworach okiennych należy dodatkowo nałożyć pasek siatki o wymiarach 240 x 300 mm. Warstwę bazową należy chronić przed zamoczeniem i pozostawić do wyschnięcia.

#### **5.2.1.2 Tynk zewnętrzny**

Przed nakładaniem tynku należy sprawdzić stan warstwy bazowej. Powinna być sucha, równa i dobrze związana. Siatka wzmacniająca powinna być dokładnie zatopiona. Nierówności należy zeszlifować papierem ściernym. Rusztowanie powinno być ustawione w odległości minimum 0,45m od elewacji. Masę tynkarską należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Tynk należy nakładać metodą ciągłą aż do naturalnych przerw takich jak naroża, przerwy dylatacyjne, itp. Nie należy nakładać tynku na silnie nagrzane i nasłonecznione powierzchnie. Należy stosować materiał z tej samej partii produkcji. Masę tynkarską nakładać zgodnie z instrukcją producenta, przy użyciu czystych narzędzi.

#### **5.2.2 Tynk wewnętrzny**

Wykonawca rozpocznie prace tynkarskie po zakończeniu wszystkich prac konstrukcyjnych na danym obszarze robót, zakończeniu Wszystkich prac instalacyjnych, wykonaniu przebić itp., a przed zainstalowaniem grzejników centralnego ogrzewania. Mury należy oczyścić z wystających grudek zaprawy a zanieczyszczenia tłuste - wyskrobać. Zaleca się spoiny wydrapać na głębokość 2 - 3 mm od lica muru. Podłoże należy oczyścić na sucho z

pyłu i kurzu. W przypadku nadmiernego wysuszenia, podłoże należy zwilżyć. Wykonawca wykona tynki zgodnie z wymogami normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze dla tynków kategorii III

Wykonawca rozpocznie prace tynkarskie jedynie w temperaturze powyżej +5°C i w sytuacji, gdy nie ma niebezpieczeństwa spadku temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin po tynkowaniu.

### 5.2.3 Okładzina z płytek ceramicznych

Wykonawca rozpocznie układanie płytek po zakończeniu wszystkich prac konstrukcyjnych i tynkarskich na danym obszarze robót, zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych, wykonaniu przebić itp., a przed zainstalowaniem grzejników centralnego ogrzewania. Wykonawca oczyści

i zagruntuje wszystkie podłoża zgodnie z ich rodzajem. Bezpośrednio przed układaniem płytek podłoża bardzo przesuszone należy zwilżyć wodą.

Należy sprawdzić czy nie występują niezamierzone różnice w kolorze płytek układanych w poszczególnych pomieszczeniach. Płytki należy przycinać równo i starannie. Klej powinien pokrywać całą powierzchnię podłoża i całą tylną powierzchnię płytek. Po ułożeniu płytek należy oczyścić pozostającą zaprawę z ich powierzchni i spoin bez uszkodzeń. Płytki należy rozmieszczać wg. uprzednio opracowanych i zaakceptowanych rysunków

#### 5.2.3.1 Spoiny

Spoiny na całej powierzchni podłóg muszą być równoległe do głównej osi pomieszczenia lub elementów charakterystycznych przestrzeni.

Spoiny powinny mieć odpowiadać grubości płytek i stałą szerokość 3 mm. Należy usunąć z nich wszelkie zanieczyszczenia. Stosować spoiny mineralne w kolorze uzgodnionym z Inspektorem. Wykonać spoiny jak najszybciej po ułożeniu płytek na zaprawie, by uniknąć ewentualnych uszkodzeń. Po stwardnieniu spoin należy wypolerować płytki na ścianach suchym materiałem. Spoiny należy zaimpregnować przeciw wilgoci i brudowi.

### 5.2.4 Gładź gipsowa

Podłoże powinno być oczyszczone z brudu, kurzu, tłuszczów i równe, bez wybrzuszeń. Metalowe elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie - na przykład przez pomalowanie farbą antykorozyjną. Na połączeniach dwóch rodzajów materiału trzeba przykleić pas siatki nylonowej szerokości 30 cm, o oczkach 5 x 5 mm. Siatkę należy również zastosować przy wypełnianiu zaprawą bruzd na instalacje elektryczne.

Przed rozpoczęciem tynkowania naroża wzmacnia się, naklejając narożniki. Przed ułożeniem tynku podłoże należy zagruntować. Układanie tynków należy rozpocząć po wyschnięciu tynku ścian tak aby ich wilgotność nie przekraczała 2-3%. Muszą też już być zakończone wszelkie prace instalacyjne, zamontowane ościeżnice drzwiowe i okna, a temperatura w pomieszczeniach utrzymywać się w granicach od +5°C do +25°C. Gipsową zaprawę tynkarską uzyskuje się poprzez zmieszanie fabrycznie przygotowanej mieszanki z odpowiednią ilością wody. Jeśli zaprawa będzie układana maszynowo, wodę i suchą mieszankę miesza się w agregacie tynkarskim. Tynki układa się, zaczynając od sufitu i przechodząc dalej do ścian. Tynki gipsowe schną, w zależności od pogody, od 7 do 14 dni. W czasie ich wysychania w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację, ale trzeba unikać przeciągów i bezpośredniego nasłonecznienia.

### 5.2.5 Sufit z płyt gipsowo - kartonowych

Montaż należy przeprowadzić zapewniając odpowiednio poziomy stropów, nie dopuszczając do pofalowań i zmarszczeń powierzchni oraz nierównego ustawienia elementów. Wykonawca przystąpi do wykonywania sufitu z płyt gipsowo - kartonowych po wykonaniu izolacji cieplnej dachu. Łaty należy przykręcać do dźwigara dachowego w kierunku prostopadłym co 50 cm. Należy wykonać dodatkowe usztywnienia w razie potrzeby przy ścianach, kłapach otworów rewizyjnych, ściankach działowych itp. w celu zapewnienia stabilności i odporności systemu na działanie występujących ruchów i obciążeń. Płyty sufitu należy przykręcić do łat wkrętami TN 35 co 20 cm. Nie wolno stosować fug

krzyżowych. Przesunięcia poprzecznych krawędzi płyt muszą wynosić minimum jedną odległość między łatami. Wykonawca rozpocznie spoinowanie płyt jedynie w temperaturze powyżej +5°C i w sytuacji, gdy nie ma niebezpieczeństwa spadku temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin po tynkowaniu. Połączenia płyt należy wypełnić - masą szpachlową. Na świeżą masę należy położyć taśmę spoinową dociskając za pomocą pacy do fugi. Nałożyć warstwę wyrównawczą po związaniu masy szpachlowej i w razie potrzeby całość przeszliować. Podczas szpachlowania końcowego, należy również zaszpachlować wgłębienia po wkrętach, sprawdzając uprzednio czy wkręty nie wystają z płyt. Przy połączeniu płyt z tynkiem, przed szpachlowaniem należy nakleić taśmę malarską w miejscu styku. Po szpachlowaniu wystającą część taśmy należy usunąć.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości robót okładzinowych ścian obejmuje:

- sprawdzenie kompletności dokumentów (certyfikaty, atesty itp.),
- sprawdzenie zgodności materiałów z wymogami normowymi i Specyfikacjami,
- sprawdzenie geometrii i dokładności wykonania prac, dla robót tynkarskich zgodnie z normą PN-70/B-1 01 00 dla tynków cementowo - wapiennych,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów i technologii robót ze specyfikacją dostawcy systemu dla tynków zewnętrznych,
- sprawdzenie dokładności wykonania prac i zgodności z następującymi wymogami dla okładzin wewnętrznych z płytek ceramicznych:
- odchylenie powierzchni i krawędzi od linii prostej max. 3 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od pionu max. 2 mm na 2 m długości,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od poziomu max. 2 mm na 2 m długości,
- nierównomierność szerokości fug max. 0.5 mm,
- nierównomierność występu sąsiadujących płytek max. 0.5 mm, niedopuszczalne są zabrudzenia płytek klejem, fugą, silikonem i innymi materiałami.

Kontrola jakości wykonania sufitów podwieszonych obejmuje następujące wymagania: odchylenie powierzchni i krawędzi od poziomu lub linii prostej max. 4 mm na dł. 2 m, nierównomierność odstępów pomiędzy poszczególnymi elementami oraz elementami, a ścianą max. 3 mm,

- nierównomierność występu sąsiadujących elementów max. 2 mm,
- niezgodność poziomu sufitu z wartością projektowaną j:1 0 mm.

### **6.3 Ocena wyników badań**

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla wszystkich rodzajów robót jest 1 m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty podlegają:

odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu - w tym przygotowanie podłoża . odbiorowi wstępnemu odbiorowi końcowemu

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa obejmuje: a) tynki wewnętrzne i zewnętrzne: zakup materiałów, dostarczenie materiałów i sprzętu przygotowanie zaprawy ustawienie i rozbiórka rusztowań umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich osiatkowanie wykonanie tynków osadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów . reperacje tynków po dziurach i hakach oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów

b) sufit i okładziny z płyt gipsowo-kartonowych: zakup materiałów dostarczenie materiałów i sprzętu

ustawienie i rozbiórka rusztowań zamontowanie łąt mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem uporządkowanie miejsca pracy

c) okładziny ceramiczne ścian:

- zakup materiałów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórka rusztowań,
- przygotowanie podłoża
- docinanie płytek
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni
- osadzenie kratki wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- . oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-1 01 06:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych. PN-72/8-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

## S-01.01.11 Stolarka i ślusarka

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru stolarki okien i drzwiowej z PCV w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót ST dotyczy stolarki okien i drzwi ujętej w zestawieniach w projekcie architektonicznym i obejmuje wykonanie i montaż: . drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicami . drzwi wewnętrznych wraz z ościeżnicami . okien i parapetów wewnętrznych . balustrady wewnętrzne

#### 1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 **Stolarka** - oznacza stolarkę budowlaną, czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.

1.4.2 **Okucia** - oznacza okucia budowlane, czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

1.4.3 **Ościeznica** - jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlany do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

1.4.4 **Ościeże** - oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką  
Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **S-00.00.Wymagania ogólne**

1.5 **Ogólne wymagania dotyczące robót**  
Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z

Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S-00.00 Wymagania ogólne"**

## 2. **MATERIAŁY**

### 2.1 **Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"** Stolarka powinna być znakowana przez producentów:

- znakiem dopuszczenia do obrotu i stosowania
- znakiem bezpieczeństwa.

Drzwi i okna powinny być dostarczone na budowę i zamontowane ze wszystkimi koniecznymi, łącznikami, kotwami, uszczelkami itp.

Drzwi powinny być dostarczone na budowę jako jeden zestaw z ościeżnicą, fabrycznie wykończone, wyposażone we wszystkie okucia zgodne ST.

Okna powinny być dostarczone na budowę wraz ze szkleniem, wykończone fabrycznie, wyposażone we wszystkie okucia zgodne z ST.

### 2.2 **Drzwi zewnętrzne**

#### 2.2.1 Drzwi zewnętrzne stalowe do piwnic

Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe 100x205cm o konstrukcji z ramy stalowej z wewnętrznym wzmocnieniem. Skrzydło drzwi wypełnione twardą pianką poliuretanową w wytłoczce z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej fabrycznie. Skrzydło z dwoma zawiasami i zabezpieczeniem antywłamaniowym. Izolacyjność cieplna drzwi - 1,87 W/m<sup>2</sup>K. Okucia - zamek wpuszczany z wkładką patentową, klamki z szyldami.

#### 2.2.2 Drzwi zewnętrzne wiatrołapu w ścianie aluminiowej i daszek aluminiowy

Ścianka wiatrołapu z drzwiami wejściowymi z daszkiem, wykonana z profili aluminiowych w systemie MB45 METALPLAST, przeszklona.

Wszystkie uszczelki i okucia systemowe. Lakierowanie fabryczne w kolorze białym RAL 9016. Wyposażenie dodatkowe - samozamykacz GEZE. Szklenie szkłem bezpiecznym, klejonym 6,4/16/4T z wkładką termoizolacyjną <1,1W/m<sup>2</sup>

## 2.3 Drzwi wewnętrzne

### 2.3.1 Drzwi wewnętrzne w ścianie aluminiowej

Ścianka z drzwiami, wykonana z profili aluminiowych w systemie MB45 METALPLAST, przeszklona. Wszystkie uszczelki i okucia systemowe. Lakierowanie fabryczne w kolorze białym RAL 9016.. Szklenie szkłem bezpiecznym, klejonym 6,4/16/4T

### 2.3.2 Drzwi wewnętrzne płycinowe, drewniane typowe np. PORTA

Drzwi drewniane jednoskrzydłowe płytowe - pełne i szklone. Skrzydło przylgowe grubości 45mm o konstrukcji drewnianej ze wzmocnieniem pod zamek i zawiasy. Okładzina laminowana, płaska MDF. Drzwi z dwoma zawiasami.

Ościeżnice drzwiowe, drewniane, regulowane dla ścianek gr.12,0cm i stalowe, kątowe duże np PORTA dla ścian gr> 25,0cm .Fabrycznie laminowane z możliwością doboru koloru w zależności od drzwi. Izolacyjność akustyczna drzwi R=30 dB

Kolor ościeżnicy i skrzydła drzwi do zatwierdzenia przez Inspektora.

Drzwi do łazienek i toalet wyposażone w kratki wentylacyjne i samozamykacz. Szklenie szkłem pojedynczym

Wymiary drzwi zgodnie z zestawieniem stolarki.

## 2.4 Okna

Okna z profili PCV uchylne (U) i rozwierno-uchylne (RU) w kolorze białym W skład okna wchodzi :

- pięciokomorowy profil PERFECTLINE
- uszczelki systemowe
- szyba termoizolacyjna o wsp.  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okucia obwiedniowe ROTO NT
- mikrowentylację w kwaterach RU
- zaczepy antywłamaniowe
- blokady uchylu i błędnego położenia klamki
- komplet kotew montażowych

### 2.4.1 Parapety wewnętrzne

Zastosowano parapety wewnętrzne , prefabrykowane, gotowe z płyty wykonanej z mączki marmurowej (80 %) i żywicy (20% ). Całość powierzchni zabezpieczono folią, grubość parapetu - 17mm

## 2.5 Okucia drzwi

### 2.5.1 Klamki

Komplet klamek o rdzeniu stalowym wykończonym tworzywem sztucznym. Klamki z szyldem zaokrąglone w kolorze ustalonym przez projektanta.

#### 2.5.2 Zamki

Zamki wpuszczane z dźwignią i z wkładką bębnową z 16 kołkami zastawkowymi wraz z kompletem kluczy.

#### 2.5.3 Okucia drzwi do toalet

Zawiasy do drzwi drewnianych - zawiasy stalowe czopowe wkręcane, Zamek - zamek zapadkowo - zasuwkowy, komplet klamek o rdzeniu stalowym wykończonym sztucznym. Klamki zaokrąglone w kolorze białym, kratka wentylacyjna samozamykacz.

### 2.6 Okucia okien

Okucia do okien uchylno - rozwieranych montowane w oknach zgodnie z oznaczeniami w zestawieniu stolarki oraz zamontowane do otwieranej części okna.

Okucia obwiedniowe z mechanizmem centralnego sterowania w klamce. Klamka stalowa, malowana proszkowo. Kolor do ustalenia z Inspektorem. Okucia okienne muszą spełniać następujące parametry:

- wytrzymałość na parcie i ssanie wiatru, ciężar oszklonego skrzydła,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- funkcjonalność w otwieraniu i zamykaniu, oraz łatwość wymiany
- trwałość i niezawodność działania,
- estetyka.

### 2.7 Szklenie

Okna szklone szybą zespoloną Układ szyby dla okien jest następujący:

- szkło float gr. 4mm+ 16mm pustki z argonem+ szyba niskoemisyjna grA mm.
- współczynnik przenikania ciepła  $U = 1.1 \text{ W /m}^2\text{K}$
- przepuszczalność światła . 76%
- przepuszczalność energii cieplnej 62%
- kolor - bezbarwny

Szklenie drzwi wewnętrznych szybą pojedynczą.

### 2.8 Łączniki i akcesoria

Wykonawca stosuje łączniki i akcesoria montażowe zalecane przez producenta.

### 2.9 Balustrady wewnętrzne

Balustrady przy schodach wewnętrznych z wiatrołapu do budynku, należy wykonać z rur stalowych ze stali nierdzewnej 0 50mm - słupki i pochwyt, oraz z rur j.w 0 30mm - elementy pośrednie.

Pochwyty wykonać należy z rur ze stali nierdzewnej Ø 50mm, mocowanych poprzez uchwyty do ścian. Balustradę do piwnic wykonać należy z kształtowników stalowych, malowanych .

### **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S-00.00Wymagania ogólne"**

#### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Prace montażowe należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S-00.00Wymagania ogólne"**

#### **4.2 Transport materiałów**

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem. Drzwi w transporcie są oznakowane zgodnie z oznaczeniami na zestawieniu stolarki. Opakowane w kompletach drzwi z ościeżnicą i zabezpieczone przed rozłączeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S-00.00Wymagania ogólne"**.

#### **5.2 Montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych**

Ościeżnice drzwi zamontować podczas wykonania ścian działowych i zewnętrznych zgodnie ze specyfikacją **S-01.01.04 Roboty murowe.**

Po zamontowaniu drzwi mają odpowiednie luzy pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą zapewniające działanie bez ocierania skrzydła o ościeżnicę i posadzkę. Skrzydła drzwi powinny być prostokątne i płaskie szczelnie przylegające do ościeżnicy. Uszczelnić styk ościeżnicy z ościeżem, oblistwować ościeżnicę na wierzchu ściany. Montaż prowadzić według oznaczeń na zestawieniu stolarki. Kratki wentylacyjne montować w warsztacie u producenta przed dostawą na budowę. Ich wykonanie podlega sprawdzeniu przed montażem.

### 5.3 Montaż okien

Montaż okien zewnętrznych wykonać przed robotami izolacyjnymi i okładzinowymi elewacji

zgodnie ze specyfikacjami **S-01.01.07 Izolacje i S-01.01.10 Tynki, okładziny ścian i sufity**.

Stolarkę montować po wykonaniu robót mokrych i po wyschnięciu ścian. Ościeże przed wbudowaniem okien powinny być równe i gładkie, oczyszczone z pyłu. Okna powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Poszczególne elementy okna powinny być odpowiednio zabezpieczone taśmami i folią przed zabrudzeniem. Zastosować elementy do mocowania ościeżnic i rozmieścić punkty podparcia i zamocowania według wskazań producenta stolarki PCV.

Ościeże zewnętrzne tynkować po zamontowaniu okna stosując na krawędzi styku z oknem narożniki tynkarskie. Prace prowadzić zgodnie ze specyfikacjami technicznymi Szczelinę styku okna z izolacją i tynkiem wypełnić taśmą rozprężną. Szczelinę między ościeżnicą a ościeżem wypełnić pianką poliuretanową. Szczeliny w styku okna z tynkiem wewnętrznym wypełnić uszczelką i silikonem.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S-00.00 „Wymagania ogólne”**

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- brak zmian cech geometrycznych ościeżnic, brak uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć
- odchylenie od pionu ościeżnic okiennych i drzwiowych nie może przekraczać 2mm na 1 m ościeżnicy, ale nie więcej niż 3mm na całą ościeżnicę,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,
- otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,
- zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami i płaszczyznami.

### 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S-00.00 „Wymagania ogólne”**

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest dla wbudowanych drzwi, okien w świetle wbudowanej stolarki jest

1,0 m<sup>2</sup>

Dla pochwyków i balustrad - 1,0 mb

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty związane z wykonaniem montażu stolarki podlegają:

- odbiorowi przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania, .
- robót zanikających i ulegających zakryciu - zamocowanie ościeżnic, uszczelnianie luzów
- odbiorowi wstępnemu po zamontowaniu - wbudowaniu stolarki
- odbiorowi końcowemu

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa obejmuje:

- Zakup i dostarczenie gotowej stolarki wraz ze wszystkimi koniecznymi kotwami, łącznikami, uszczelnkami
- przygotowanie stanowiska pracy
- montaż i demontaż rusztowania
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
  - usunięcie zabrudzeń i naprawa uszkodzeń
  - uporządkowanie stanowiska pracy

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca stosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

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)

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

## S-01.01.12 Malowanie

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty malarskie obejmują ą:

- malowanie konstrukcji stalowej wiaty,
- malowanie tynków wewnętrznych
- malowanie elementów drewnianych drzwi zewnętrznych,
- impregnacja elementów drewnianych drzwi zewnętrznych,
- zabezpieczenie ogniowe i biologiczne drewnianych elementów konstrukcji.
- malowanie dachu

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji S 00. 00 "Wymagania ogólne"

1.4.1 **Malowanie** - czynność polegająca na pokrywaniu elementów budowlanych farbą lub lakierem.

1.4.2 **Farba** - mieszanina barwników i pigmentów ze spoiwami tworząca barwną substancję służącą do malowania.

1.4.3 **Lakier** - szybko schnący roztwór żywicy naturalnej lub syntetycznej na rozpuszczalnikach służący do pokrywania powierzchni elementów budowlanych w celu ich ochrony.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S-00.00. "Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z zaleceniami producenta materiałów określonymi w kartach technicznych materiałów. W przypadku, gdy wystąpią różnice między zaleceniami producenta a wymaganiami tej specyfikacji należy przedstawić je Inspektorowi do

oceny i rozstrzygnięcia.

Jedynie materiały zatwierdzonych producentów mogą znajdować się na budowie, chyba że Inspektor postanowi inaczej.

Po zakończeniu prac farby, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, zanieczyszczone szmaty, odpady etc. należy przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach.

Należy natychmiast powiadomić Inspektora, jeśli wystąpią jakiegokolwiek uszkodzenia drewna, stali, żelbetu lub tynków przed przystąpieniem do prac lub w trakcie prac malarskich. Prace malarskie należy wykonać zgodnie z niniejszą specyfikacją, jednakże Wykonawca może zaproponować zamiennie rozwiązania, które muszą być zatwierdzone przez Inspektora.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**. Schematy malowań odnoszą się do elementów, które mają być malowane i zawierają: przygotowanie podłoża, rodzaj pokrycia, wymagane ilości powłok malarskich. Kolory określone zostaną na etapie wykonywania prac w uzgodnieniu z Inspektorem i Projektantem.

Wszelkie materiały do prac malarskich dostarczane są przez Wykonawcę. Materiały należy zastosować zgodnie ze specyfikacją i dostarczyć na plac budowy w oryginalnych, szczelnie zamkniętych, nie otwieranych opakowaniach. Aby dostarczony materiał został zaakceptowany przez Inspektora, na opakowaniu powinna znajdować się oryginalna etykieta producenta określająca zawartość.

### 2.2 Farby i lakiery

#### 2.2.1 Malowanie elementów stalowych

- a) Podkład - farba przeciwrdzewna do gruntowania: . gęstość < 1,5 g/cm<sup>3</sup>,  
. zawartość substancji lotnych < 40% . lepkość 80-120 s  
. wydajność praktyczna - 8m<sup>2</sup> z 1 litra
- b) Farba nawierzchniowa - emalia ftalowa ogólnego stosowania . gęstość - 1,20 g/cm<sup>3</sup>,  
. zawartość substancji stałych - 60 . lepkość 80-130 s  
. wydajność praktyczna - 8 - 10m<sup>2</sup> z 1 litra
- c) Rozcieńczalnik:  
. dla podkładu - rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, . dla farby nawierzchniowej - do wyrobów ftalowych ogólnego stosowania
- d) Materiały do czyszczenia powierzchni:  
. rozpuszczalnik organiczny np. benzyna do lakierów

#### 2.2.2 Malowanie tynków wewnętrznych

- a) Farba akrylowa uniwersalna  
. gęstość 1,2 - 1,6 g/cm<sup>3</sup>, . zawartość substancji lotnych - 50% . lepkość 3000-7000 mPas  
. wydajność praktyczna - ok. 8m<sup>2</sup> z 1 litra przy jednokrotnym malowaniu
- b) Rozcieńczalnik: . woda kranowa.

#### 2.2.3 Malowanie tynków wewnętrznych farbami BENJAMIN MOORE

a) Farba emulsyjna podkładowa SUPER HIDE LATEX PRIMER

- wewnętrzna
- matowa
- rozpuszczana wodą

b) Farba emulsyjna nawierzchniowa SUPER SPEC LATEX FLAT

- wewnętrzna
- matowa
- rozpuszczana wodą

2.2.4 Tapeta natryskowa w systemie CERAMUR FIN

- farba podkładowa, strukturalna, klejąca w technologii CERAMUR FIN
- płatki PAILLETES
- lakier akrylowy

2.2.5 Impregnacja drewna

Głęboko penetrujący impregnat do drewna . spoiwo - żywica alkidowa . gęstość ok.0,8 g/cm<sup>3</sup> . zawartość substancji stałych - 10.9% . lepkość 9-10 sek.  
. wydajność praktyczna - 6-1 O m<sup>2</sup> z 1 litra

2.2.6 Zabezpieczenie biologiczne i ogniowe elementów drewnianych konstrukcji Ognio i

biochronny solny impregnat do drewna

. Skład chemiczny - sole amonowe kwasu fosforowego i siarkowego. mocznik. związki boru. Rozpuszczalnik - woda

2.2.7 Malowanie dachu

a) Podkład - emalia alkidowa **PREMIUM ALKID GRUNT** jest niskoaromatyczną farbą podkładową na bazie żywicy alkidowej. . gęstość 1,7 g/cm<sup>3</sup>, . zawartość substancji lotnych<40% . lepkość 80-150 s

. wydajność praktyczna - 9,0-11,0m<sup>2</sup> z 1 litra

b) Farba nawierzchniowa - emalia alkidowa **PREMIUM ALKID 90** kolor wg RAL 8004: jest niskoaromatyczną, tiksotropową emalią alkidową do malowania powierzchni drewnianych i metalowych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń

. gęstość - 1,20 g/cm<sup>3</sup>, . zawartość substancji stałych - 60 . lepkość 80-130 s

. wydajność praktyczna - 8 - 10m<sup>2</sup> z 1 litra

c) Rozcieńczalnik:

. dla podkładu i warsty nawierzchniowej - rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych i alkidowych

d) Materiały do czyszczenia powierzchni:

. rozpuszczalnik organiczny np. benzyna do lakierów

## 2.3 Przechowywanie materiałów

Farby i rozcieńczalniki należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach zgodnie z instrukcjami Producenta. Materiały należy przechowywać w zadaszonym pomieszczeniu. Farb i rozcieńczalników służących do malowania elementów stalowych nie należy przechowywać w pobliżu ognia i źródeł ciepła. Farbę emulsyjną należy chronić przed zamarzaniem.

### **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S-00.00 „Wymagania ogólne”**

#### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Prace malarskie należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego - wałki, pędzle oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego - zestawy do malowania natryskowego. Narzędzia do malowania natryskowego, przed przystąpieniem do prac malarskich podlegają kontroli i zatwierdzeniu przez Inżyniera. Odpowiednie łapacze farby należy zainstalować między pistoletem a nadmuchem powietrza. Pistolet do malowania natryskowego powinien być wyposażony w regulator dyszy i miernik ciśnienia. Rusztowania i drabiny.

Sprzęt do czyszczenia podłoży jak szczotki druciane, narzędzia mechaniczne. Sprzęt do kontroli grubości i jakości powłok. Sprzęt należy skalibrować przed użyciem.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

#### **4.2 Transport materiałów**

Materiały należy transportować w szczelnych, oryginalnych opakowaniach w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Farbę emulsyjną należy chronić przed zamarzaniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**.

Prace malarskie wykonywane będą przez doświadczonych malarzy a jakość wykonania będzie na najwyższym poziomie. Wykonawca odpowiedzialny jest za końcowy efekt oraz za zgodność prac z niniejszą specyfikacją i zaleceniami Producenta materiałów. Wyschnięte powłoki malarskie powinny być wolne od pęcherzy i niedociągnięć i być w jednorodnym kolorze. Kolejna warstwa farby może być nakładana po całkowitym wyschnięciu warstwy spodniej, która posiada odpowiednią grubość powłoki. Należy przestrzegać czasu schnięcia zalecanego przez producenta.

Przed odbiorem prac Wykonawca powinien usunąć wszelkie zabezpieczenia ochronne powierzchni, które nie były malowane. Następnie, należy oczyścić i wymyć szyby. Tam gdzie to konieczne należy zastosować specjalne zasady czyszczenia i środki czyszczące. Wykonawca powinien uzyskać właściwą informację dotyczącą zastosowania specjalnych środków.

Wykonawca powinien dostarczyć środki i wykonać prace malarskie na wszelkich powierzchniach, które wymagają ponownego wykończenia po naprawach uszkodzeń lub, których wykończenie było wadliwe.

Wykonawca powinien użyć dodatków, rozcieńczalników zgodnie ze specyfikacjami producenta. Mieszanie należy wykonać w czystych metalowych lub plastikowych naczyniach.

## 5.2 Malowanie konstrukcji stalowej

### 5.2.1 Przygotowanie podłoża

Elementy stalowe powinny być oczyszczone do Sa 21/2- wg PN -EN ISO 12944 Należy z powierzchni stalowych usunąć oleje, smary, pyły oraz rdzę za pomocą czyszczenia szczotką drucianą, papierem ściernym lub narzędziem mechanicznym. Następnie powierzchnię należy odpylić i odtłuścić przy pomocy rozpuszczalników organicznych np. benzyny do lakierów.

### 5.2.2 Wykonanie robót

Żadne prace malarskie nie powinny być prowadzone, jeśli temperatura powietrza lub powierzchni spada poniżej SoC na czas prowadzenia prac i schnięcia powłok malarskich. Wilgotność względna nie powinna przekraczać 85%. Temperatura stali powinna być zawsze wyższa o 3°C od temperatury punktu rosy. Jeśli zalecenia Producenta są zaostrzone w stosunku to powyższych wymagań, powinny być decydującymi. Odstępstwa od powyższych wymagań powinny być zaopiniowane przez Producenta i uzgodnione z Inspektorem Wszystkie elementy łączące jak śruby, nity, etc. powinny być wstępnie, przed montażem zabezpieczone takim środkiem jak elementy konstrukcji lub podobnym, zatwierdzonym przez Inspektora.

Zabezpieczenie elementów stalowych farbą podkładową oraz nałożenie pierwszej warstwy farby nawierzchniowej należy wykonać w warsztacie.

Jeśli powierzchnia malowana w warsztacie została uszkodzona z powodu np. spawania, powinna być natychmiast po zakończeniu montażu oczyszczona zgodnie z ST i pokryta farbą podkładową, przed nałożeniem farby nawierzchniowej.

Powierzchnie, które będą niedostępne po zamontowaniu, należy wcześniej pokryć wszystkimi warstwami farby. Prace należy prowadzić z dala od źródeł ognia, w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Kolejna warstwa farby nawierzchniowej może być nakładana po 24 godzinach. Schemat malowania:

Podkład - jedna warstwa farby przeciwrdzewnej do gruntowania  
Dwie warstwy emalii ftalowej ogólnego stosowania

## 5.3 Malowanie tynków wewnętrznych

Świeże tynki należy malować nie wcześniej niż po 4 tygodniach dojrzewania zaprawy tynkowej w temperaturze powyżej 15°C. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, nie krusząca się, nie pyląca, bez rys i spękań. Prace malarskie można rozpocząć po całkowitym zakończeniu wszelkich prac budowlanych w rejonie malowania. Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze od +5°C do +30°C. W ciągu, co najmniej 3 dni przed malowaniem temperatura pomieszczenia i powierzchni malowanej musi wynosić, co najmniej, +5°C. Temperaturę tę należy utrzymać 24 godziny po malowaniu, a w ciągu następnych 48 godzin temperatura nie może spaść poniżej 0°C.

Należy starannie malować narożniki, krawędzie przy drzwiach i oknach tak by uzyskać odpowiednią grubość farby.

W czasie prac malarskich i po ich zakończeniu pomieszczenia powinny być wietrzone aż do zaniku zapachu. Farbę przed użyciem należy dokładnie wymieszać. Kolejną warstwę farby można nanosić po minimum 2 godzinach.

Schemat malowania:

- . grunt - farba emulsyjna rozcieńczona wodą w stosunku 1:1 . 2 warstwy farby emulsyjnej stosowanej bez rozcieńczania

### 5.3 Tapeta natryskowa CERAMUR FIN

Ścianę gruntujemy farbą klejącą podkładową w ilości ok. 0,2 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z zaleceniami producenta. Powierzchnia przeznaczona pod tapetę powinna być czysta, nie krusząca się, nie pyłąca, bez rys i spękań. Prace malarskie można rozpocząć po całkowitym zakończeniu wszelkich prac budowlanych w rejonie malowania. Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze od +5°C do +30°C. Na przygotowany grunt nakładamy płatki PAILLETES 13,0mm w ilości 0,18kg/m<sup>2</sup>. Po wyschnięciu całość malujemy lakierem nawierzchniowym akrylowym

### 5.4 Impregnacja drewna

Wilgotność drewna nie może przekraczać 15% dla drewna miękkiego. Podłoże musi być czyste, suche i zdrowe. Usunąć brud, glony i pleśń oraz luźne elementy. lekko przeszlifować w celu uzyskania gładkiej powierzchni.

Prace prowadzić w temperaturze powyżej SoG przy wilgotności powietrza <80 %.

Elementy drewniane należy impregnować przed wbudowaniem. Drewno impregnować metoda zanurzeniową. Nie rozcieńczać impregnatu. Przed użyciem dokładnie wymieszać Drugą warstwę nakładać po 24 godzinach.  
Schemat malowania: . 2 warstwy impregnatu.

### 5.5 Zabezpieczenie ogniowe elementów drewnianych

Należy impregnować drewno suche, ostatecznie obrobione metodą kilkugodzinnego moczenia. Impregnat aplikować dokładnie według instrukcji producenta. Zaimpregnowane drewno nie wolno poddawać wtórnej obróbce mechanicznej.

### 5.6 Malowanie połaci dachu z blachy

#### 5.2.1 Przygotowanie podłoża

Blacha powinna być oczyszczona z pyłów , łuszczącej się starej farby oraz rdzy za pomocą czyszczenia szczotką drucianą, papierem ściernym lub narzędziem mechanicznym. Następnie powierzchnię należy odpylić i odłuszczyć przy pomocy rozpuszczalników organicznych np. benzyny do lakierów.

#### 5.2.2 Wykonanie robót

Żadne prace malarskie nie powinny być prowadzone, jeśli temperatura powietrza lub powierzchni spada poniżej 5°C na czas prowadzenia prac i schnięcia powłok malarskich. Wilgotność względna nie powinna przekraczać 85%. Temperatura blachy powinna być zawsze wyższa o 3°C od temperatury punktu rosy. Jeśli zalecenia Producenta są zastrzeżone w stosunku to powyższych wymagań, powinny być decydującymi. Odstępstwa od powyższych wymagań powinny być zaopiniowane przez Producenta i uzgodnione z Inspektorem Przed użyciem farbę dokładnie wymieszać. PREMIUM ALKID GRUNT można nanosić pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym 1- lub 2-krotnie z zachowaniem minimum 24-godzinnego odstępu czasu między nakładaniem kolejnej warstwy. Emalię nawierzchniową **PREMIUM ALKID 90** można nakładać po 24 godzinach od zakończenia malowania gruntem.

Mycie narzędzi: Rozcieńczalnik niskoaromatyczny do wyrobów ftalowych i alkidowych marki Polifarb Dębica. Schemat malowania:

Podkład - jedna warstwa farby gruntującej Dwie warstwy emalii nawierzchniowej.

## 5.7 Zabezpieczenie i czyszczenie powierzchni

Ponizej wymienione powierzchnie i wszystkie podobne Wykonawca przystępując do prac malarskich zabezpieczy przed zabrudzeniem, a po zakończeniu prac malarskich usunie zabezpieczenia.

- a) Okna i drzwi,
- b) Lampy, klosze oświetlenia,
- c) Zawory, śruby i nity mocujące maszyny, wyposażenie mechaniczne,
- d) Tabliczki znamionowe maszyn i innego wyposażenia,
  - e) Platynowane lub polerowane elementy ślusarki. Podłogi należy zabezpieczyć przed rozpryskami i plamami farby. Po zakończeniu prac malarskich Wykonawca powinien dokonać przeglądu wszystkich powierzchni i oczyścić je z wszelkich plam, dokonać napraw powłok, jeśli zostały uszkodzone bez względu na to, przez kogo i usunąć wszelki brud, śmieci i odpady powstałe w trakcie jego pracy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed malowaniem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- ocenę przygotowania podłoża
- ocenę zagruntowania podłoża
- ilość wykonanych warstw, powłok
- zastosowanie właściwych materiałów według specyfikacji i ustaleń Inspektora

Nie wcześniej niż 3 dni po malowaniu:

- grubości warstw powłok malarskich
- jednorodność kolorystyczna i faktury powierzchni - zgodność z projektem kolorystyki
- sprawdzenie przyczepności farby do podłoża
- brak zabrudzeń powierzchni sąsiednich

### 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać usunięte i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S-00.00."Wymagania ogólne"**

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót malarskich jest - 1 m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S-00.00. "Wymagania ogólne"**

### **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- . odbiór przed malowaniem - na zgodność stosowanych materiałów z normami i aprobatą techniczną, projektowanych elementów do malowania i w zakresie rozwiązania projektowego kolorystyki,
- . roboty zanikające i ulegające zakryciu - odbiór podłoża i gruntowania . odbiorowi wstępnemu po malowaniu powierzchni malowanych i sąsiednich, . odbiorowi końcowemu

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S-00.00. "Wymagania ogólne"**

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

- przygotowanie podłoża do malowania, odczyszczenie powierzchni, uzupełnienie ubytków w podłożu,
- zakup, dostarczenie i przygotowanie farb,
- zabezpieczenie powierzchni sąsiednich niemalowanych
- malowanie konstrukcji stalowych, tynków wewnętrznych i zewnętrznych elementów z drewna, impregnacja elementów drewnianych, innych powierzchni według dokumentacji technicznej .
- ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich
- odczyszczenie zabrudzeń, usunięcie zabezpieczeń powierzchni sąsiednich, usunięcie zabrudzeń powierzchni sąsiednich,
- uporządkowanie stanowiska pracy

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów

PN-93/C-89440 Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków.

Minimalne wymagania techniczne PN-EN ISO 12944 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą

ochronnych systemów malarskich. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

## **S-01.01.13 Wyposażenie socjalne**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wyposażenia budynku szkoły i przedszkola w meble i sprzęt szkolny.

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

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty obejmują: . zakup mebli i wyposażenia.

. transport i magazynowanie mebli i wyposażenia do momentu montażu, . montaż mebli i wyposażenia

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **S-00.00 "Wymagania ogólne"**

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

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S-00.00 "Wymagania ogólne"**.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**.

#### **2.2 Materiały**

Meble i sprzęt komputerowy zostanie zakupiony zgodnie Projektem Wnętrz i załącznikiem do Kosztorysu Inwestorskiego i Przedmiaru Robót

### **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

#### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Meble i wyposażenie socjalne należy zainstalować przy pomocy drobnego sprzętu pomocniczego oraz drobnego sprzętu transportowego.

#### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

##### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

##### **4.2 Transport i składowanie materiałów**

Meble należy transportować i przechowywać w oryginalnych opakowaniach w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**.

##### **5.2 Wykonanie robót montażowych**

Wyposażenie należy instalować po zakończeniu wszelkich prac budowlanych i wykończeniowych. Lokalizacja wyposażenia zgodnie z rysunkami architektonicznymi i ustaleniami z Inżynierem. Sprzęt należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

##### **6.2 Kontrola jakości**

Kontrola jakości prac obejmuje:

- . ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów
  
- . prawidłowość montażu i lokalizacji wyposażenia.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

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

Jednostką obmiarową dla robót jest komplet dostarczonego wyposażenia

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiór przed montażem - na zgodność stosowanych materiałów
- odbiór wstępny
- odbiór końcowy

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej - kompletu - obejmuje:

- zakup wyposażenia, .
- transport i magazynowanie do momentu montażu,
- montaż,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

Meble biurowe. Postanowienia ogólne Meble biurowe. Wymagania i badania

PN-F-06000-1	1998:	Meble biurowe. Krzesło biurowe do pracy - Część 2: Wymagania bezpieczeństwa.
PN-F-06000-2:	1998	Meble metalowe. Szafy stalowe Podział i określenia
PN-EN 1335-2:2002		Meble. Pakowanie, przechowywanie i transport. Wspólne wymagania.

PN-75/M-78400

PN-92/D-97006

## **S-01.01.14 Roboty remontowe**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót remontowych i rozbiórkowych w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

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

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty obejmuj ą:

- . rozbiórki ścian działowych.

- . wykucia i przekucia otworów drzwiowych i okiennych . wymiany posadzek . wymiana ościeżnic drzwiowych

- . wynoszenie z budynku i wywóz gruzu

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **S-00.00 "Wymagania ogólne"**

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

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S-00.00 "Wymagania ogólne"**.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**.

### **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

#### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Wszelkie roboty rozbiórkowe należy prowadzić przy pomocy drobnego sprzętu mechanicznego a wywóz gruzu samochodami samowyladowczymi.

### **4. TRANSPORT GRUZU**

#### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**.

#### **5.2 Wykonanie robót montażowych**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z projektem konstrukcyjnym, zachowując kolejność robót, nakazaną i opisaną przez konstruktora. Wszelkie roboty konstrukcyjne takie jak wykonanie przesklepień, wzmocnienia ścian itp muszą być odebrane przez Inspektora Nadzoru, przed zabetonowaniem.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

#### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla robót jest m<sup>2</sup> lub m<sup>3</sup> w zależności od rodzaju robót

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

#### **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiór przed rozbiórką - na ilość robót do wykonania
- odbiór pośredni - sprawdzenie
- odbiór końcowy

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

## 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej -

- roboty przygotowawcze do rozbiórki .
- rozbiórki i przekucia
- roboty montażowe, zamurowania, uzupełnienie tynków
- oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń zawartych w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **S-01.01.15 Chodnik z kostki betonowej**

#### 1. WSTĘP

##### 1.2 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania chodnika i płytki odbojowej w temacie „Przebudowa i rozbudowa skrzydła istniejącej szkoły podstawowej oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku z przeznaczeniem na potrzeby szkoły i przedszkola w Dzikowcu.”

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

##### 1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują: . wykonanie koryta pod chodnik . wykonanie podsypki piaskowej . ułożenie chodnika z kostki brukowej betonowej . wykonanie opasek z obrzeży trawnikowych

##### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **S-00.00 "Wymagania ogólne"**

##### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **S-00.00 "Wymagania ogólne"**.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**.

#### **2.2 Materiały**

- piasek
- mieszanka piaskowo-cementowa  
w proporcji (piasek 1,0m<sup>3</sup>, cement 260,0kg)
- kostka brukowa betonowa, prasowana gr.6,0cm - kolor szary
- obrzeża trawnikowe 100x30x8cm

## **3. SPRZĘT**

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

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

- ubijak spalinowy 200 kg
- drobny sprzęt typu młotki gumowe, przecinaki, pace itp

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

Kostkę brukową należy dowozić na miejsce wbudowania, zblokowaną, zafoliowaną, na paletach drewnianych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**.

### **5.2 Wykonanie robót chodnikowych**

Kolejność robót :

1. wykonanie koryta na gł. 20,0cm - ręcznie. Ziemię z koryta należy rozplantować na miejscu , bądź wywieść w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.
2. wykonanie podsypki, warstwy odsączającej z piasku gr. po zagęszczeniu ok.10,0cm.  
Piasek należy zagęszczać ubijakiem spalinowym lub zagęszczarką do wartości zagęszczenia I=0,8.  
Należy stosować piasek bez zanieczyszczeń
3. ułożenie obrzeży chodnikowych na ławie piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem
4. ułożenie chodnika i płytki odbojowej z kostki brukowej, szarej gr.6,0cm na podsypce z mieszanki cementowo-piaskowej gr.4,0cm
5. wypełnienie spoin piaskiem

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla robót jest 1,0 m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- głębokość i szerokość koryta
- odbiór pośredni - sprawdzenie grubości warstw podsypkowych
- odbiór końcowy

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej -

- roboty przygotowawcze
- zakup i dowóz materiałów
- wykonanie koryta z odwozem lub rozplantowaniem ziemi z wykopu
- wykonanie warstw podsypkowych
- ułożenie obrzeży trawnikowych
- ułożenie chodnika z kostki
- przygotowanie mieszanki cem-piaskowej
- spoinowanie kostki
- uprzątnięcie pozostałych materiałów

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń zawartych w **S 00.00 "Wymagania ogólne"**