

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót**  
**- Roboty budowlane –**  
**-Meble-**

**do projektu rozbudowy i remontu budynków wchodzących w skład**  
**Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia**  
**Zakładu Aktywności Zawodowej**

Kod CPV: 45000000-7  
Roboty budowlane

- kod CPV 39100000-3  
Meble

Wykonał :  
Usługi Wykonawczo-Projektowe Adam Kłoskowski  
15-066 Białystok ul. Modlińska 1 lok.6 tel. 0609 576067

Białystok: 2012-11-30

## **SPIS TREŚCI**

- [ST 00.00.00](#) Wymagania ogólne - kod CPV 45200000-9
- [ST 0001](#) Konstrukcje murowe - kod CPV 45262520-2
- [ST 0002](#) Pokrycia dachowe - kod CPV 45261300-7
- [ST 0003](#) Izolacje cieplne i przeciwwilgociowe - kod CPV 45261410-1
- [ST 0004](#) Elewacja – ocieplenie i okładziny elewacyjne - kod CPV 45260000-7
- [ST 0005](#) Tynki, okładziny i licowanie powierzchni wewnętrznych - kod CPV 45410000-4
- [ST 0006](#) Stolarka budowlana i okładziny drewniane - kod CPV 45420000-7
- [ST 0007](#) Podłogi i posadzki - kod CPV 45262350-9
- [ST 0008](#) Malowanie i gruntowanie podłoża - kod CPV 45442100-8
- [ST 0009](#) Wentylacja - kod CPV 45331210-1
- [ST 0010](#) Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne - kod CPV 45223500-1
- [ST 0011](#) Rusztowania - kod CPV 28112310-6
- [ST 0012](#) Roboty ziemne - kod CPV 45422000-1
- [ST 0013](#) Balustrady stalowe - kod CPV 45421160-3
- [ST 0014](#) Ułożenie kamieni, kostki polbruk i obrzeży- kod CPV 45450000-6
- [ST 0015](#) Montaż elem. stalowych i daszków - kod CPV 45223210-1
- [ST 0016](#) Roboty rozbiórkowe i wywóz gruzu kod CPV 45111300-1
- [ST 0017](#) Konstrukcje drewniane kod CPV 45422000-1
- [ST 0018](#) Renowacja murów kod CPV 45422000-1
- [ST 0019](#) Meble kod CPV 39100000-3
- [ST 0020](#) Powierzchnia boisk kod CPV 45233250-6
- [ST 0021](#) Zieleni kod CPV 77300000-3

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

**ST-00.00.00 Wymagania ogólne (Roboty przygotowawcze)**  
**- kod CPV 45200000-9**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

- **tytuł robót:** rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej

- miejsce wykonania robót: Krzyżewo gmina Sokoły powiat Wysokie Mazowieckie

**1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

**1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

1.4.2. Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty, budowle ziemne, obronne, ochronne, hydrotechniczne, sieci uzbrojenia terenu.

1.4.4. Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.5. Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.6. Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze budowy.

1.4.7. Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.8. Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu

1.4.9. Dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru.

1.5.2. Przekazanie terenu budowy.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dwa komplety specyfikacji technicznych

1.5.3. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i projektanta, którzy dokonają odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności zabezpieczenia przed:

- a) wypadkami
- c) możliwością powstania pożaru

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony pożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji elektrycznych i sanitarnych w czasie trwania budowy.

O fakcie uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie na i z terenu robót

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

## SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego(końcowego).

## 2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami oraz aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub szczegółowa specyfikacja techniczna przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez pisemnej zgody Inspektora nadzoru.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub bezpośrednio po dostarczeniu wbudowane. Za przechowywane materiały w całości odpowiada wykonawca.

## 3. Sprzęt

3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## 4. Transport

Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przeciążenie maszyny i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

## 5. Wykonanie robót

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonanie każdego rodzaju prac powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenia dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej oraz protokołu odbioru robót.

## **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel wykonawcy.

6.2. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy (robót). Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Do kontroli jakości i zatwierdzenia robót budowlanych uprawniony jest inspektor nadzoru.

## **7. Obmiar robót**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót wykonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 7 dni przed tym terminem. W razie potrzeby wyniki obmiarów będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR- ach oraz KNNR- ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

## **8. Odbiór robót**

8.1. Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 4 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

Po skutecznym powiadomieniu inspektora nadzoru niemożliwe jest prowadzenie jakichkolwiek robót dotyczących przedmiotowego miejsca odbioru chyba, że upłynie okres 4 dni. O takim zamiarze wykonawca zobowiązany jest poinformować inspektora nadzoru inwestorskiego.

8.2. Odbiór częściowy.

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

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny(końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru po pisemnym zgłoszeniu przez kierownika budowy (wykonawcę) zakończenia danego etapu robót lub wszystkich robót w przypadku odbioru końcowego. Z odbioru robót spisuje się stosowny protokół odbioru.

## **9. Podstawa płatności**

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

9.1. Dla robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umownych ( ofercie).

9.2. Dla robót dodatkowych lub zaniechanych podstawą płatności jest:

- w przypadku robót uwzględnionych w kosztorysie ofertowym cena jednostkowa z kosztorysu ofertowego pomnożona przez ilość robót dodatkowych lub zaniechanych
- w przypadku robót nie ujętych w kosztorysie ofertowym cena policzona na podstawie obmiarów i KNR-ów lub KNNR-ów z uwzględnieniem cen i stawek cenotwórczych z kosztorysu ofertowego

9.3. Płatność nastąpi po wykonaniu robót przez wykonawcę i ich odbiorze przez inspektora nadzoru w sposób określony w umowie pomiędzy Inwestorem (zamawiającym) a wykonawcą (zleceniobiorcą).

## **10. Dokumenty budowy**

W okresie realizacji zadania wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania, zabezpieczenia i udostępnienia osobom uprawnionym następujących dokumentów budowy:

- a) dziennik budowy, prowadzony dla usprawnienia robót
- b) ewentualne księgi obmiarów
- c) atestów, aprobat technicznych, certyfikatów itp. dokumentów dla wbudowanych materiałów
- d) protokołów odbioru robót
- e) protokoły przekazania terenu budowy
- f) protokoły z narad i ustaleń
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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

## **11. Przepisy związane**

11.1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

11.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

11.3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)

11.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz. 2072)

11.5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)

11.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63/00 poz. 735)

11.7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999r. w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych budynków lub budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odsnieżnych i pasów przeciwpożarowych ( Dz.U. Nr 47/99 poz. 476)

11.8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)

11.9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)

11.10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

11.11. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 póź. 455)

11.12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 póź. 58)



## **ST 0001 Konstrukcje murowe - kod CPV 45262520-2**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Konstrukcje murowe"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. wg przedmiaru robót

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność klasy z zamówieniem i wymogami dokumentacji technicznej.

Sprawdzenia wymiarów, kształtów liczby szczyb i pęknięć, odporność na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

Dopuszczalna liczba bloczków połówkowych, pękniętych lub z jednym pęknięciem o długości pow. 6mm nie może przekraczać 10% badanych bloczków.

Odporność cegły na uderzenia powinna być taka, aby cegła opuszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki. Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być wyższa niż 2szt na 15 sprawdzanych bloczków z partii.

#### **2.2. Materiały – lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. pustaki ceramiczne 25 cm

2.2.3. cegła kratówka

2.2.3. zaprawa cementowa M4 (m. 30)

2.2.4. bloczki betonowe

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. betoniarka wolnospadowa 150dm<sup>3</sup>

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **5. Wykonanie robót**

## **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

W pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne. Ścianki działowe poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych kondygnacji.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas dokonywania danego budynku nie powinna przekraczać: 4m dla murów z cegły i 3m dla murów z bloczków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowo. W przypadku zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie cegły suchej.

Stosowanie cegły, bloczków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest niedozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloczków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, wydanych przez ITB.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą).

Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

W zwykłych murach ceglanych, jeżeli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny:

- 12mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10mm.

- 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17mm a minimalna 10mm

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Wilgotność bloczków w chwili wbudowywania nie powinna być większa niż 20%.

Narożniki muru z bloczków należy wykonywać wg zasad wiązania pospolitego, stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. Tę samą zasadę należy również stosować przy wiązaniu ścian poprzecznych o grubości większej od 6cm, ze ścianami zewnętrznymi.

Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wytycznymi ITB.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0002 Pokrycia dachowe - kod CPV 45261300-7**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Pokrycia dachowe"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

Wyroby dekarские powinny:

- mieć certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego uznaną za zgodną z wymaganiami podstawowymi, a następnie być oznaczone znakowaniem **CE**,
- mieć deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta - w przypadku wyrobów podanych w wykazie Komisji Europejskiej mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa. Na opakowaniach materiałów stosowanych do wykonywania robót dekarских powinien się znajdować termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania materiałów do robót dekarских powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania robót dekarских.

#### **Przyjęcie materiałów na budowie**

Podstawę przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę stanowią:

- projekt techniczny,
- dokumenty od producenta,
- sprawdzenie oznaczenia wyrobów,
- sprawdzenie zgodności wybranych właściwości wyrobów z dokumentami. Projekt techniczny powinien zawierać charakterystykę wyrobów przeznaczonych do wykonania pokrycia. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji dotyczącej odstępstw od projektu. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

Producent jest zobowiązany dostarczyć dla każdego wyrobu certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia lub deklarację zgodności dla partii wyrobu oraz kartę katalogową wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu.

Kontrolne badania właściwości wyrobów pokrywczych należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm dotyczącymi wyrobu lub innych dokumentów odniesienia, typu „aprobata techniczna”.

Wyroby pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w projekcie lub w dokumentacji odstępstw od projektu,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności, certyfikat zgodności.

Przyjęcie wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **Przechowywanie materiałów**

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

Dachówka ceramiczna  
Składowanie materiałów i konstrukcji

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Pakowanie, składowanie powinny być zgodne z normą PN-B-12030:1996.

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Każdą dachówkę lub gąsior dachowy należy cechować znakiem producenta. Cecha powinna zawierać ponadto rok produkcji.

## **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.1. śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami

2.2.2. rury spustowe z blachy ocynkowanej

2.2.3. rynny dachowe z blachy ocynkowanej

2.2.4. blacha stalowa ocynkowana na obróbki dekarские

2.2.5. folia polietylenowa izolacyjna 0,5 mm

2.2.6. papa bitumiczna – podkładowa

2.2.7. blacha stalowa

2.2.8. dachówka ceramiczna

2.2.9. dachówka bitumiczna

2.2.10. 2xpapa termozgrzewalna

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. palnik gazowy

3.2.4. nożyce do cięcia blachy

## **4. Transport**

### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów, wymaganiami producenta i PN-B-02361:1999.

W przypadku pokryć z blach płaskich należy się stosować do następujących zaleceń:

- Podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w p. 11.

## SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- Roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15 °C, a w przypadku blach cynkowych w temperaturze nie niższej niż 5 °C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

- Blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Zamiast papy możliwe jest wykonanie powłoki bezspoinowej, opisanej w p. 15. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich.

- Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

### **Pokrycie z blachy płaskiej stalowej powlekanej**

Krycie połaci dachowej blachą płaską stalową ocynkowaną należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego.

Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia połaci (od 0,5 mm do 0,6 mm) lub grubszej (do 0,8 mm) i przybity do deskowania gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowe.

Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne, i umocować go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.

Arkusze blach powinny być łączone:

- a) w złączach prostopadłych do okapu - na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 mm do 45 mm,
- b) w złączach równoległych do okapu - na rąbki leżące pojedyncze, przy pochyleniu połaci powyżej 20°, lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20°,
- c) w kalenicy i w narożach - na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm,

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek z żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm.

Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej powinny być wykonywane z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm.

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

### **URZĄDZENIA DO ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH**

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

Przekroje poprzeczne rynien dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

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

Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 607:1999.

Pokrycia dachowe z dachówki ceramicznej

Materiały pomocnicze

- taśma grzebieniowa
- element okapowy
- taśmy kominowe
- listwy pod dachówki
- kosz aluminiowy
- klamry burzowe
- klamry do gąsiorów

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- folia dachowa

Łączniki

- Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

- Blachowkręty do mocowania blachy i obróbek blacharskich

Uchwyty do rynien i rur spustowych

Pokrycie dachówką ceramiczną

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

Pokrycie dachu dachówką

Zaleca się krycie dachówką Marsylką w sposób wiązany tak, aby każdy kolejny rząd

dachówek był przesunięty o pół dachówki

Na każdej łacie powinny być zawieszane dwa rzędy dachówek.

Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi

dachówek powinien znajdować się w poziomie – dopuszczalne odchyłki – 2 mm na długości 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.

Poszczególne rzędy dachówek, równoległe do okapu powinny zachodzić na niżej położone rzędy.

Prześwity w stykach poziomych i prostopadłych do okapu są niedopuszczalne.

Okap kryje się dachówką okapową

Połączenia przyściennne z rynnami :

Strona lewa: Połączenie za pomocą dachówki dwufalowanej

Strona prawa: Połączenie za pomocą dachówki standardowej

W obu przypadkach woda deszczowa będzie odprowadzona przez profilowane metalowe rynny okapu.

Połączenie skrajne z dachówką szczytową :

Strona lewa : Dachówka szczytowa z marginesem lewa ułożona bez występu, szerokość budynku i dachu powinna być wzajemnie dopasowana.

Strona prawa : Dachówka szczytowa z marginesem prawa ułożona na występie, zakrywa łączenie nośne i kontrowe. Nie jest wymagana dodatkowa oblicówka. Możliwe jest dopasowanie szerokości pokrycia do szerokości wypustu.

Połączenie kolankowe : Połączenie wykonane za pomocą dachówki kolankowej, całkowicie ceramicznej, bez złączy klejonych. Kąt załamania i długości ramion są wykonane wg zamówienia.

Całkowita długość dachówki nie może przekroczyć 43 cm .

Powyższy opis dotyczy także połączenia mansardowego.

Połączenie skrajne lewe i prawe.

Strona lewa : Dachówka skrajna lewa ułożona bez występu, szerokość budynku i dachu powinna być wzajemnie dopasowana. Dla wyrównania można zastosować dachówki połówkowe do E20.

Strona prawa : Dachówka skrajna prawa ułożona na występie zakrywa dodatkową oblicówkę. Możliwe jest dopasowanie szerokości pokrycia na szerokości wypustu.

Połączenie kalenicy i okapu;

Kalenica : Gąsiora należy kłaść na sucho na podkalenicę. Kalenicę należy kryć zgodnie z kierunkiem głównych wiatrów.

Okap : Krycie dachówką okapową, kryjąc bez blachy okapowej należy zachować odstęp między ostatnią łatą i krawędzią 30 cm.

Odstęp dla gąsiora wentylacyjnego GE 16 ukladnego na sucho dla dachu 45 St 25 mm –odstęp od pkt wierzchołkowego gąsiora do głównej krawędziłaty gąsiora; 50 mm – odstęp od głównej krawędziłaty nośnej konstrukcyjnej do pkt wierzchołkowegołaty kontrowej( przy grubościłaty konstrukcji nośnej 24 mm)

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych.

Kontrola wykonania podłoży powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć.

#### **Kontrola wykonania pokryć**

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami powołanych w p. 2 norm przedmiotowych i wymaganiami niniejszych Warunków. Kontrola ta jest przeprowadzana przez inspektora nadzoru:

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonywania robót dekarских,
  - w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu robót dekarских.
- Kontrola końcowa wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem oraz niniejszymi wymaganiami. Kontrolę przeprowadza się w sposób opisany w PN-98/B-10240, p.4.

### **Pokrycia nowo opracowane**

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć nowo opracowanych przeprowadza się, sprawdzając zgodność wykonanych prac z wymaganiami podanymi w aprobacie technicznej.

## **Ocena wyników badań**

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, jeżeli wszystkie sprawdzane właściwości pokrycia są zgodne z niniejszymi wymaganiami lub wymaganiami aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót dekarских stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniem stwierdzającym zgodność wykonania robót dekarских i blacharskich z projektem,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót dekarских były pozytywne.  
Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych Warunków technicznych. Protokół odbioru powinien zawierać:
  - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót dekarских z projektem,
  - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w której skład powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.



## **ST 0003 Izolacje cieplne i przeciwwilgociowe - kod CPV 45261410-1**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Izolacje cieplne i przeciwwilgociowe"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

#### **2.2. Materiały – lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. emulsja bitumiczna

2.2.3. papa na lepiku

2.2.4. papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

2.2.5. płyty styropianowe poziome wg projektu budowlanego

2.2.6. płyty z wełny mineralnej wg projektu budowlanego

2.2.7. płyty styropianowe do ocieplenia fundamentów

2.2.8. folia kubełkowa

2.2.9. folia dachowa

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. środek transportowy

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Izolacje papowe do ochrony podziemnych części budynku przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej przyklejonych do podłoża i sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji powinna wynosić 1-1,5mm. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie. Izolacja pozioma fundamentów budynków niepodpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wysokość minimum 15cm (lepiej więcej 25-30cm) nad terenem lub chodnikiem przy budynku. Izolacja pozioma w

budynkach podpiwniczonych powinna być ułożona: dolna – w ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma górna – pod stropem.

Prace przy izolacji emulsją bitumiczną wykonywać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +35°C. Do emulsji nie dodawać żadnych substancji oprócz wody. Chronić przed nadmiernym przesuszeniem i zawilgoceniem. Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +35°C. Do emulsji nie dodawać żadnych substancji oprócz wody. Chronić przed nadmiernym przesuszeniem i zawilgoceniem. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń i środków adhezyjnych. Podłoże może być zarówno suche jak i lekko wilgotne. Izolacja termiczna musi być szczelnie położona, bez szczelin powietrznych.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrolę robót należy przeprowadzać po ułożeniu każdej następnej warstwy lub elementu (części obiektu np. dachu, izolacji posadzek). Kontrola polega na sprawdzeniu czy roboty zostały wykonane zgodnie z powyższymi zasadami oraz zgodnie z Polskimi Normami.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

- 1) odbiory międzyfazowe (częściowe)
- 2) odbiór ostateczny (końcowy)

8.1.1. Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:

- jakości materiałów
- podkładu pod izolację
- każdej warstwy izolacyjnej (w izolacjach wielowarstwowych)
- uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną

Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu
- poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściakowych
- poprawności zagruntowania podkładu
- rejestrację wszelkich usterek

Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować sprawdzenie:

- ciągłości warstwy izolacyjnej
- poprawności i dokładności obrobienia
- rejestrację wszelkich usterek

8.1.2. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem
- występowania ewentualnych uszkodzeń
- w przypadku gdy jest niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0004 Elewacja – ocieplenie i okładziny elewacyjne - kod CPV 45260000-7**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) jest: Elewacja – ocieplenie i okładziny elewacyjne

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt 1.1  
- według przedmiaru robót

#### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ogólnej.

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

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

### **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji ogólnej. Ponadto materiały stosowane do wykonywania ociepleń powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć płytami warstwowymi.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania ocieplenia elewacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. płyty w systemie elewacji klinkierowej gr.6cm

2.2.3. płyty styropianowej elewacyjne zgodnie z projektem

2.2.4. kołki plastikowe do montażu styropianu

2.2.5. zaprawa klejowa do styropianu

2.2.6. zaprawa tynkarska

2.2.7. narożnik ochronny w systemie elewacji klinkierowej

### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ogólnej.

4.2. Transport materiałów:

Do transportu służą pojazdy odkryte, ze skrzynią ładunkową umożliwiającą załadunek z góry.

Długość środka transportowego musi być taka, aby pakiet spoczywał na całej długości środka transportowego.

Dopuszcza się wystawienie pakietu poza skrzynię załadunkową nie więcej niż 1,5m.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne dla pod konstrukcji do montażu płyt

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić konstrukcję pod względem dokładności wykonania i zgodności z projektem.

Warstwowy system izolacji cieplnej, „LAF” składa się z fabrycznie wykonanych elementów izolacji warstwowej o grubości 60 lub 80 mm ze sztywnej pianki poliuretanowej z połączonymi w procesie produkcji płytkami klinkierowymi po stronie oddziaływania wpływów atmosferycznych.

Elementy izolacji warstwowej mocowane są za pomocą ogólnie dopuszczonych przez nadzór budowlany kołków rozprężnych w strefie spoin między płytkami klinkierowymi do ściany nośnej. Mogą być dodatkowo przyklejane do podłoża. Warstwowy system izolacji cieplnej jest w stanie zabudowanym trudnopalny (klasa materiałów budowlanych co najmniej A2-s3,d0 wg PN-EN 13501-1) NP-656.1/08/TG. Warstwowy system izolacji cieplnej może być stosowany na beton lub mur z tynkiem lub bez. Dla zwiększenia grubości systemu i uzyskania lepszego współczynnika lambda, elementy izolacji warstwowej o grubości 60 mm, mogą być również nanoszone na uprzednio wmontowane płyty izolacyjne o grubości 40 do 80 mm z ekspandowanego polistyrenu (EPS), wytłaczanego polistyrenu (XPS) lub sztywnej pianki poliuretanowej (PUR). Dopuszczalna wysokość budynku do stosowania warstwowego systemu izolacji cieplnej wynika z obliczenia stateczności, o ile z przepisów przeciwpożarowych danych krajów nie wynikają wysokości niższe. Warstwowe elementy izolacyjne, które nanoszone są bezpośrednio na masywne podłoża (beton lub mur z tynkiem lub bez) i mocowane na kołki rozprężne a nie są dodatkowo przyklejane na co najmniej 40 % powierzchni do podłoża, muszą mieć przewidziane szczeliny dylatacyjne co najmniej co 7,50 m przy stosowaniu elementów o grubości 60 mm i co najmniej co 10 m przy grubości elementów 80 mm. O ile warstwowe elementy izolacyjne nanoszone są na uprzednio zamontowane płyty izolacyjne, to szczeliny dylatacyjne należy przewidzieć co najmniej co 10 m.

Na jeden elementy izolacji wymagane jest od 9 do 15 kołków rozprężnych w zależności od warunków wietrznych oraz od podłoża.

### Podłoże

Umieszczanie warstwowych elementów izolacyjnych bezpośrednio na nośnym podłożu.

O ile używana jest masa klejąca, to powierzchnia ściany musi być płaska, sucha, bez tłuszczu i kurzu. Tolerancję ewentualnie istniejących warstw na masę klejącą należy sprawdzić przez znajomego się na tym fachowca. Ściana musi posiadać wystarczającą nośność do stosowania kołków rozprężnych. W podłożach murowanych bez tynku, betonu bez tynku można zakładać wystarczającą wytrzymałość z reguły bez dalszego udokumentowania. Nierówności  $\leq 2$  cm/m można nie usuwać; większe nierówności muszą być wyrównywane mechanicznie albo przez tynkowanie. Umieszczanie warstwowych elementów izolacyjnych na uprzednio zamontowanych płytach izolacyjnych. Dla zwiększenia grubości systemu można system warstwowej izolacji cieplnej umieszczać na uprzednio na masywnym podłożu zamontowanych płytach izolacyjnych. Dla unieruchomienia na podłożu nośnym elementy systemu należy unieruchamiać punktowo, spienianym na miejscu poliuretanem (grubość maks. 10 mm).

### Masa klejąca

Jeśli warstwowe elementy izolacyjne klejone są do podłoża, to masę klejącą należy mieszać według wskazań producenta i nanosić szpachlą grzebieniową lub metodą wałkowo-punktową. Sklejenie musi obejmować co najmniej 40 % powierzchni elementów izolacyjnych.

### Mocowanie warstwowych elementów izolacyjnych

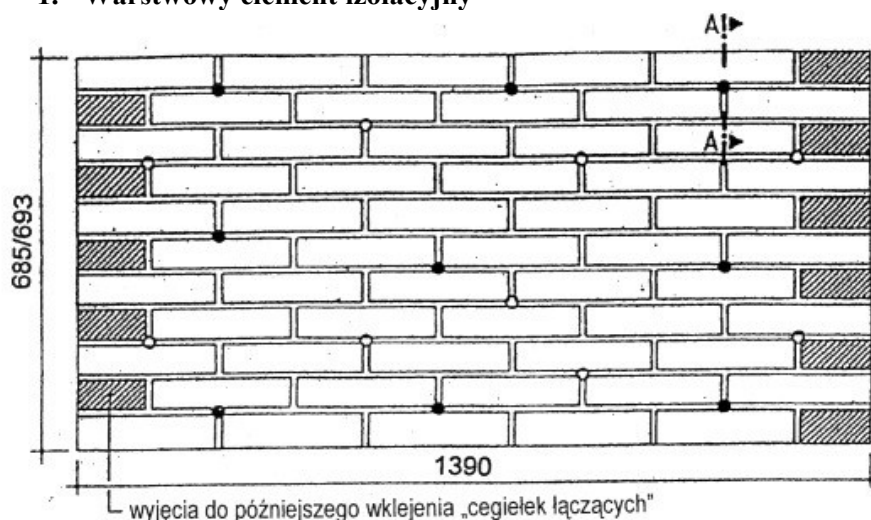
W celu umieszczenia pierwszego szeregu elementów, należy najpierw do podłoża przymocować listwę rozpoczynającą. Elementy warstwowej izolacji należy – ewentualnie po stwardnieniu masy klejącej – zakotwić do nośnej ściany właściwymi kołkami. Poziome i pionowe komory między elementami w strefach późniejszych „płytek łączących” wypełniać całkowicie pianką poliuretanową spienianą na miejscu. Dla uzupełnienia wiązania należy wkleić za pomocą masy klejącej płytki łączące w strefie pionowych styków elementów. Na zakończenie płytki klinkierowe należy wyspoinować zaprawą do spoinowania.

### Pozostałe wskazówki

Jeśli warstwowe elementy izolacyjne nie są klejone do podłoża według ustępu 4.5 albo jeśli montowane są na uprzednio zmontowanych płytach izolacyjnych, to należy przewidzieć szczeliny dylatacyjne zgodnie z ustępem 1. Zastosowanie w strefie wody rozpryskowej ( $H \leq 300$  mm) wymaga szczególnych przedsięwzięć. Parapety okienne muszą być szczelne dla deszczu i muszą być dopasowane bez utrudniania rozszerzalności. Górna krawędź warstwowego systemu izolacji cieplnej musi być zakryta przed wpływami atmosferycznymi. Szczeliny dylatacyjne między częściami budynku i ewentualnie konieczne szczeliny dylatacyjne w systemie warstwowej izolacji cieplnej (patrz ustęp 1), muszą uwzględniać

profile dylatacyjne albo elastyczne materiały do uszczelniania szczelin według DIN 18540

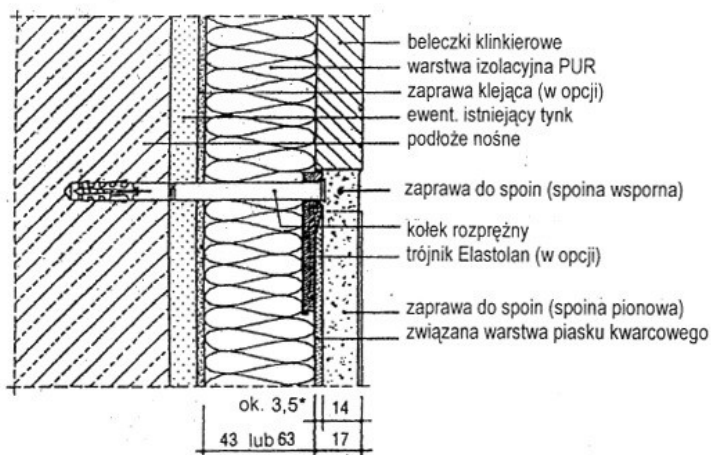
### 1. Warstwowy element izolacyjny



Możliwe pozycje kołków rozprężnych (przedstawiono wypełnione: standardowe mocowanie kołkami po 9 kołków na jeden element).

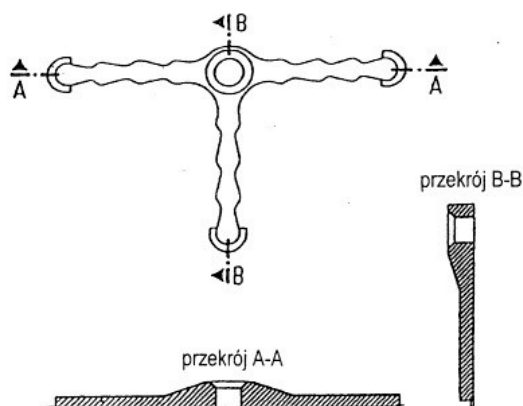
Rys.1

### 2. System warstwowy izolacji cieplnej „LAF” (przykład) przekrój A-A



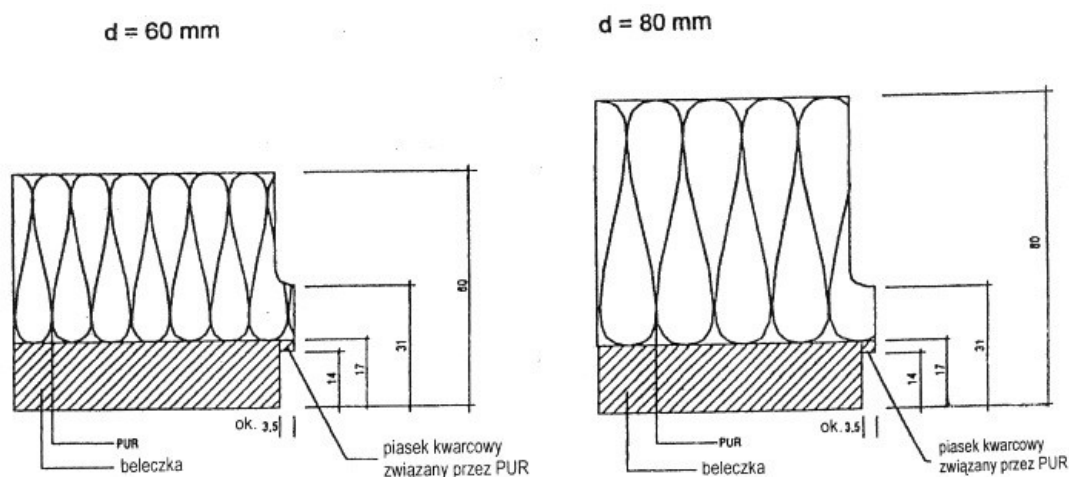
\* W elementach bez profili trójkątnych Elastolan musi grubość związanej warstwy piasku wynosić co najmniej 6 mm.

### 1. Trójkąt Elastolan Rys.2



### 2. Ukształtowanie krawędzi elementów warstwowych izolacyjnych

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane



### Ocieplenie budynku metodą lekką-mokrą:

- należy wykonać na podstawie wytycznych Instrukcji **ITB 334/96-Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda "lekka mokra"**

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć .

### 6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,  
b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa robót

- m<sup>2</sup> ocieplenia lub obłożenia ścian.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

## 8. ODBIÓR ROBOT

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór pokrycia powinien obejmować sprawdzenie:

- a) konstrukcji,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa - powykonawcza,
- b) dziennik budowy,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
  - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
  - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.



## **ST 0005 Tynki, okładziny i licowanie powierzchni wewnętrznych, sufity podwieszane - kod CPV 45410000-4**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Tynki, okładziny i licowanie powierzchni wewnętrznych"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004/A1:2003 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne - wymaganiom normy PN-EN 14411:2005 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

#### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. gips budowlany szpachlowy (kg)

2.2.3. gips budowlany zwykły (kg)

2.2.4. narożniki ochronne ze stali kątownej

2.2.5. woda

2.2.6. zaprawa cementowo-wapienna M2 (m. 15)

2.2.7. zaprawa cementowo-wapienna M7 (m. 50)

2.2.8. zaprawa do spoinowania płytek ceramicznych

2.2.9. zaprawa klejowa sucha do płytek ceramicznych

2.2.10. płytki glazury

2.2.11. emulsja gruntująca

2.2.12. płyty dekoracyjne sufitowe wg projektu

2.2.13. wieszaki sufitowe

2.2.14. stelaż aluminiowy pod sufit podwieszany

2.2.15. Odbojo-poręcze, zabezpieczenia narożników. np. system Acrovyn

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Sprzęt - ogólne wymagania

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i posadzki.

#### 3.2. Sprzęt - lista

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. środek transportowy

3.2.4. agregat tynkarski

3.2.5. mieszalnik kleju

### 4. Transport

#### 4.1. Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi. Temperatura nie powinna być niższa niż +5 °C w ciągu całej doby.

##### **Podłoża pod okładzinę**

Podłożem pod okładzinę ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyty gipsowo-kartonowe. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować, a większe uskoki i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,

## SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.
- Ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących, na podłogach:
- pokrytych starymi powłokami malarskimi,
  - z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej marki niższej niż M4,
  - z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych.

### Wykonanie okładziny

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Następnie należy wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której układane będą płytki (może to być linia wyznaczona przez cokol posadzki) oraz przygotować kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą trzeba rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 15 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układamy płytki warstwami poziomymi, poczynawszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie (ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 4-6 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejami należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

Podłoże pod posadzki ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumiami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe. Na zewnątrz budynków powierzchnia zdylatowanych pól nie powinna być większa niż 10 m<sup>2</sup>, przy maksymalnej długości boku nie większej niż 3,5 m.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami posadzek. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunku spadków, miejsc osadzenia wpustów oraz miejsc wykonania dylatacji powinny być podane w projekcie.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm   około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm   około 3 mm,
- od 200 mm do 600 mm   około 4 mm,
- powyżej 600 mm   około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do rugowania na **menisk** wklęsły. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

Montaż odbojoporęczy według wytycznych producenta.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową (przez oględziny i pomiary),
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:
  - przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
  - odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na długości łąty 2 m),
  - odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno być większe niż 2 mm na całej długości łąty),
  - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomnicą i pionem z dokładnością do 1 mm,
  - grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac okładzinowych i posadzkowych. W przypadku braku specyfikacji technicznej można uznać, że warunki techniczne wykonania i odbioru robót powinny być zgodne z uznanymi za standardowe w niniejszych wytycznych.

Zgodność wykonania okładzin i posadzek stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie 5.3 (w przypadku posadzek) z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub posadzka nie powinna zostać przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
  - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót,
  - w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - usunąć okładzinę i wykonać ją ponownie.
- Protokół odbioru gotowych okładzin powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem.

## **KONSERWACJA OKŁADZIN I POSADZEK CERAMICZNYCH**

Konserwacja okładzin ceramicznych polega na okresowym zmywaniu ich wodą z detergentami lub innymi środkami zalecanymi przez producenta oraz na uzupełnianiu ubytków zaprawy do fugowania.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0006 Stolarka budowlana i okładziny drewniane** **- kod CPV 45420000-7**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Stolarka budowlana i okładziny drewniane"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

#### **. Wymagania techniczno-użytkowe stawiane oknom i drzwiom**

##### ***Odporność okna na obciążenie wiatrem***

Ugięcie czołowe względne najbardziej odkształconego elementu okien i drzwi pod obciążeniem wiatrem według normy [6] nie powinno być większe niż 1/300 jego rozpiętości (zgodnie z normą [5] - klasa C według wartości względnego ugięcia czołowego).

##### ***Sprawność działania skrzydeł***

Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu okien lub drzwi powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydeł o inne części okien i drzwi.

Siła potrzebna do uruchomienia okuć zamykających przy otwieraniu i zamykaniu powinna być większa niż 100 N według normy [8].

##### ***. Przepuszczalność powietrza***

Okna i drzwi, bez względu na materiał, z jakiego zostały wykonane, zgodnie z [1] powinny spełniać następujące wymagania :

- współczynnik infiltracji powietrza  $a \leq 0,3 \text{ m}^3 / (\text{hmdaPa}^{2/3})$  - w przypadku okien i drzwi stosowanych w pomieszczeniach z wentylacją nawiewno-wyiewną lub klimatyzacją,
- współczynnik infiltracji powietrza  $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3 / (\text{hmdaPa}^{2/3})$  - w przypadku okien i drzwi stosowanych w pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną,
- współczynnik infiltracji powietrza  $a < 0,1 \text{ m}^3 / (\text{hmdaPa}^{2/3})$  - w przypadku okien nieotwieranych (stałych).

Przepuszczalność powietrza klasyfikuje się według normy [3].

##### ***Wodoszczelność***

Okna i drzwi, bez względu na materiał, z jakiego zostały wykonane, powinny zachować całkowitą szczelność przy zraszaniu wodą dla klasy 4A , tj. nie mniej niż 150 Pa.

Wodoszczelność klasyfikuje się według normy.

##### ***Izolacyjność termiczna***

Wartość współczynnika przenikania ciepła  $U$  okien i drzwi balkonowych powinna być zgodna z wymaganiami [1]:

- okna i drzwi w budynkach mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej w I, II, i III strefie klimatycznej-  $2,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ ,
- okna i drzwi w budynkach mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej w IV i V strefie klimatycznej-  $2,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ ,
- okna i drzwi balkonowe w budynkach przemysłowych przy:
  - $t_i > 16^\circ\text{C}$  --  $2,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ ,
  - $8^\circ\text{C} < t_i < 16^\circ\text{C}$  -  $4,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ .

##### ***Izolacyjność akustyczna***

Izolacyjność akustyczna okien i drzwi charakteryzuje się podstawowym wskaźnikiem oceny  $R^A$  i wskaźnikiem uzupełniającym  $R_A$  w zależności od równoważnego poziomu dźwięku  $A$  na zewnątrz budynku i jest podana w normie.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

## **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe

2.2.3. drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe

2.2.4. drzwi PCV

2.2.5. okna PCV

2.2.6. drzwi drewniane

2.2.7. płyty rastrowe 60x60cm

2.2.8. kołki rozporowe plastikowe

2.2.9. wieszaki pod ruszt aluminiowy

2.2.10. ruszt aluminiowy sufitowy

2.2.11. dyble stalowe

2.2.12. pianka poliuretanowa

2.2.13. podkładki pod szyby

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. środek transportowy

3.2.4. poziomica

## **4. Transport**

### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

#### **Wymagania stawiane połączeniom okien i drzwiom ze ścianami budynku**

Połączenia okien ze ścianami budynku powinny spełniać następujące wymagania:

- szczelności na przenikanie powietrza,
- szczelności na przenikanie wody opadowej,
- szczelności na przenikanie pary wodnej z pomieszczenia,
- izolacyjności cieplnej na poziomie nie mniejszym niż izolacyjność okna,
- izolacyjności akustycznej na poziomie odpowiadającym izolacyjności okna, powiększonej o 15 dB,
- odporności na promieniowanie UV,

## SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- trwałości,
- estetyki,
- higieny.

### **Mocowanie drzwi**

#### **- Montaż drzwi wewnętrznych**

Przed przystąpieniem do montażu należy przygotować ościeże, w którym będą montowane drzwi. Po wyjęciu drzwi z opakowania zabezpieczającego należy zdjąć skrzydło z ościeżnicy. Pierwszym krokiem jest wstawienie ościeżnicy w ościeże, w którym będą montowane drzwi. Po ustawieniu ościeżnicy, wstępnie unieruchamiamy ją przy pomocy drewnianych klinów. Poziomnicą ustalamy pion i poziom poszczególnych elementów ościeżnicy. Następnie, drewnianymi klinami stabilizujemy ościeżnicę. Bardzo istotne jest zachowanie kątów prostych pomiędzy nadprożem, a słupami pionowymi ościeżnicy. Kolejnym etapem jest wykonanie otworów na kołki montażowe w pionowych elementach ościeżnicy. Należy pamiętać o właściwym doborze grubości wiertła w stosunku do użytych kołków montażowych. Podczas wiercenia otworów można użyć drewnianego klina, zabezpieczyć to ościeżnicę przed przypadkowym uszkodzeniem. Przez tak wykonane otwory montażowe w słupie ościeżnicy, od strony zawiasów nawiercamy wiertłem otwory w ścianie. Należy pamiętać, aby głębokość nawiertu była odpowiednia do długości zastosowanych kołków montażowych. W przygotowane otwory wbijamy kołki rozporowe, dokręcamy je z lekkim oporem. Można przystąpić do montażu skrzydła. Zdejmując folię zabezpieczającą trzeba uważać aby nie uszkodzić powierzchni skrzydła. Skrzydło zakładamy na zawiasy i dokręcamy wkręty mocujące. Po zamontowaniu skrzydła, ponownie poziomnicą sprawdzamy ustawienie ościeżnicy. Sprawdzamy również szerokości szczelin pomiędzy ościeżnicą a skrzydłem. Ewentualne nierówności likwidujemy luzując lub wbijając drewniane kliny. Jeżeli szczeliny mają jednakową szerokość, mocujemy drugi słup ościeżnicy. Przestrzeń pomiędzy murem a ościeżnicą wypełniamy pianą montażową. Pianę należy dozować równomiernie i dokładnie. Po zastygnięciu piany, jej nadmiar trzeba usunąć. Na przykład za pomocą nożyka introligatorskiego.

Jeżeli w drzwiach została zastosowana ościeżnica regulowana, należy przygotować do montażu (odpowiednio przyciąć) panele regulacyjne. Panele wsuwa się w kanały ościeżnicy. Należy pamiętać, aby w pierwszej kolejności zamontować panel górny. Panele regulacyjne unieruchamiamy przy pomocy drewnianych klinów a przestrzeń pomiędzy panelem a murem wypełniamy pianą montażową. Pianę nakładamy punktowo w około 20 cm odstępach. Kolejnym etapem jest przygotowanie listew wykończeniowych. Listwy pionowe i poziome składamy ze sobą przy pomocy specjalnych łączników mimośrodowych. W kanały, które są wycięte w panelach regulacyjnych i słupach ościeżnicy nakładamy punktowo silikon. Po nałożeniu silikonu zakładamy wcześniej przygotowane i zmontowane listwy wykończeniowe. Pozostaje już tylko zamontować klamkę, wyregulować blachę zamka i założyć zaślepki maskujące w otwory po kołkach montażowych.

#### **- Montaż drzwi wejściowych**

Drzwi wejściowe chronią przed wieloma czynnikami zewnętrznymi dlatego powinny być mocne oraz pewnie osadzone. Aby drzwi spełniały swoje funkcje, muszą być nie tylko dobre, ale trzeba je jeszcze właściwie zamontować. Źle osadzone drzwi można łatwo wyrwać z ościeżnicą, przez niewystarczająco uszczelnione – będzie przedostawało się zimne powietrze i wilgoć. Ościeżnicę drzwi ustawiamy w ościeży tak, by po bokach i na górze została szczelina – około 1-2 cm z każdej strony. Następnie ościeżnicę klinujemy we właściwym położeniu. Rama ościeżnicy musi być dokładnie ustawiona w pionie i w poziomie: nie może być przekoszona ani zwichrowana, gdyż wówczas drzwi nie będą do niej dobrze przylegać lub będą się same otwierać albo zatrząsować. Kliny powinny być umieszczone przy każdym narożu, a dodatkowo w takich miejscach, by odległość pomiędzy nimi była mniejsza niż 70 cm. W ustawionej i zaklinowanej ościeżnicy wiercimy otwory, a następnie śrubami do mocowania drzwi przykręcamy do ściany. Śrub nie można zbyt mocno dokręcać, by nie wygiąć ościeżnicy. Zanim szczelinę wokół ościeżnicy wypełnimy pianką montażową, trzeba całe drzwi dokładnie osłonić folią, a ościeżnicę okleić taśmą malarską. Uchronimy je w ten sposób przed zabrudzeniem. Ościeżnicę należy rozprzeć drewnianymi listwami, żeby rozprężająca się pianka montażowa jej nie wygięła. Z tego samego powodu przed nałożeniem pianki lepiej założyć i zamknąć skrzydło drzwiowe, by usztywniło ościeżnicę. Kiedy ościeżnica jest już rozparta i odpowiednio zabezpieczona, wypełniamy pianką montażową szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ościeżą. Wzmocni ona mocowanie drzwi i będzie zapobiegać ucieczce ciepła z wnętrza domu. Po stwardnieniu nadmiar pianki odcinamy ostrym nożykiem. Zarówno od środka, jak i od zewnątrz na uszczelnienie z pianki nakładamy jeszcze silikon, którego zadaniem jest zabezpieczenie szczeliny przed wnikaniem wody deszczowej z zewnątrz i przenikaniem pary wodnej z wnętrza domu w ścianę wokół drzwi. Silikon rozprowadzamy szpachelką. Krawędzie ościeży trzeba wzmocnić narożnikami z blachy. Jeśli drzwi są montowane w już

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

wykończonym domu, wypełnione szczeliny można zakryć listwą maskującą. Na koniec trzeba jeszcze ściągnąć folię, odkleić taśmę malarską, zamocować klamkę i zamek.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Wbudowywanie okien i drzwi powinno odbywać się po zakończeniu większości robót mokrych (tynki, posadzki). Dotyczy to okien wszystkich rodzajów, tj. okien aluminiowych (szczególnie z powłokami anodowymi), okien drewnianych i z kształtowników PVC. Osadzenie okien przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy zapewnieniu odpowiednich warunków ciepłno-wilgotnościowych w pomieszczeniach.

Wymagane jest sprawdzenie stanu wilgotności powietrza i zapewnienie systematycznego wietrzenia pomieszczeń.

W ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi powinny być wbudowywane przed wykonaniem ocieplenia.

Przed przystąpieniem do montażu okien w budynkach nowych należy sprawdzić:

- wymiary otworów okiennych i porównać je z wymiarami okien podanymi w dokumentacji budynku,
- rodzaj ościeży (z węgarkiem, bez węgarka),
- płaskość i pionowość ścian,
- stan wykończenia ościeży okiennych, w przypadku wbudowywania okien po wykonaniu tynków.

## **Odbiór okien i drzwi przed wbudowaniem**

Przed wbudowaniem okien i drzwi balkonowych należy sprawdzić:

- zgodność okien z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną w zakresie rozwiązania materiałowo-konstrukcyjnego i jakości wykonania,
- zgodność okien z dokumentacją techniczną budynku lub z zamówieniem (w przypadku ich wymiany w budynkach istniejących),
- czy okna i drzwi mają dopuszczenie do obrotu i stosowania (certyfikat zgodności z aprobatą techniczną, ewentualnie oświadczenie o dopuszczeniu do jednostkowego stosowania).

### **Odbiór robót zanikających**

W trakcie ustawienia i mocowania okna i drzwi balkonowych w ościeży należy sprawdzić:

- prawidłowość podparcia progu ościeżnicy,
- prawidłowość zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie ościeżnicy (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi),
- wykonanie izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżą, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy,
- wykonanie uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżą, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych,
- prawidłowość wykonania obróbek progu drzwi balkonowych,
- osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

## **Odbiór robót po wbudowaniu okien i drzwi**



SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych okien i drzwi balkonowych w zakresie prawidłowości wbudowania i funkcjonalności, przy zachowaniu następujących wymagań:

- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu 3000 mm nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2 mm - przy długości elementu do 2 m i 3 mm - przy długości powyżej 2 m,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań,
- otwarte skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem zamykać lub otwierać się,
- zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy, zapewniając szczelność między tymi elementami.

W przypadku ewentualnych nieprawidłowości należy dokonać regulacji okuć, wykonując korektę ustawienia skrzydła względem ościeżnicy.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0007 Podłogi i posadzki**

### **- kod CPV 45262350-9**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Podłogi i posadzki"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004/A1:2003 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne - wymaganiom normy PN-EN 14411:2005 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

#### **ZBROJENIE SIATKĄ STALOWĄ**

Zbrojenie z siatki stalowej stanowi najczęściej stosowane zbrojenie w posadzkach i w dużym stopniu wyparło tradycyjne zbrojenie siatkami stalowymi.

**Beton z siatką stalową charakteryzuje się przede wszystkim:**

- eliminacją rys
- zwiększeniem parametrów wytrzymałościowych betonu
- wysoką odpornością na obciążenia dynamiczne
- oszczędnością poniesionych nakładów finansowych

Siatka stalowa powinna być ciągła i skutecznie ze sobą połączona.

##### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. terakota

2.2.3. zaprawa klejowa sucha do płytek ceramicznych

2.2.4. zaprawa do spoinowania płytek ceramicznych

2.2.5. folia PE

2.2.6. kruszywo

2.2.7. cement

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

2.2.8. woda

2.2.9. materiał trudnościerny

2.2.10. impregnat

2.2.11. wykładzina Gamratt

2.2.12. posadzka betonowa zbrojona siatką stalową

2.2.13. płytki gres

2.2.14. cokoliki z płytek gresowych

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

Do wykonywania robót okładzinowych i posadzkowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek i powierzchni betonowych,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i posadzki.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. środek transportowy

3.2.4. mechaniczne zacierarka

3.2.5. listwy wibracyjne

3.2.6. ręczne listwy i pace wygładzające

3.2.7. packi stalowe

3.2.8. opryskiwacze

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

## Terakota

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem,
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi. Temperatura nie powinna być niższa niż +5 °C w ciągu całej doby.

### Podłoża pod okładzinę

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować, a większe uskoki i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

### Wykonanie okładziny

Podłoże pod posadzki ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,
- 40 mm dla podkładu pływającego na warstwie izolacji akustycznej lub cieplnej. Grubość podkładu

betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe. Na zewnątrz budynków powierzchnia zdylatowanych pól nie powinna być większa niż 10 m<sup>2</sup>, przy maksymalnej długości boku nie większej niż 3,5 m.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami posadzek. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunku spadków, miejsc osadzenia wpustów oraz miejsc wykonania dylatacji powinny być podane w projekcie.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki.

Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzić japo podłożu pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie posadzki w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej **pozycji** i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji **klejącej**. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu posadzki należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm   około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm   około 3 mm,
- od 200 mm do 600 mm   około 4 mm,
- powyżej 600 mm   około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do rugowania na **menisk** wklęsły. W posadzce należy wykonać **dylatację** w miejscach **dylatacji** podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

**Posadzki przemysłowe na halach wykonane w technologii specjalistycznej firmy „Bautech” ze zbrojeniem rozproszonym włóknami polipropylenowymi, oraz stalowymi i wykończeniem warstwą żywicy „Bautop Enduro”.**

#### 7 ETAPÓW REALIZACJI



**1)** Układanie mieszanki betonowej wykonuje się wielopunktową, pneumatyczną bądź spalinową listwą wibracyjną posiadającą zdolność zagęszczania do 30 cm przy szerokości pasa do 20 m. Regularne rozmieszczenie punktów wibracyjnych na listwie daje gwarancję równomiernego zawibrowania betonu na całej szerokości wykonywanego pasa.



**2)** Rozsypywanie utwardzacza w określonej dawce dokonuje się po uprzednim usunięciu nadmiaru mleczka cementowego i wyrównaniu powierzchni 3-metrową, przegubową listwą ściągającą. Po rozsypianiu utwardzacz jest wstępnie wcierany listwą ściągającą.



**3)** Celem lepszego połączenia warstwy utwardzającej z betonem, pierwsze zatarcie mechaniczne dokonywane jest przy użyciu specjalnego dysku zakładanego na łopatkę zacieraczki. Kolejne zacierania dokonywane są za pomocą łopatek. Zastosowanie małej zacieraczki mechanicznej umożliwia dokładne wykończenie posadzki przy ścianach, wokół słupów itp.



**4)** Mechaniczne zacieranie posadzki dokonywane jest w określonych odstępach czasu, zależnych od panującej temperatury, aż do uzyskania szklanego połysku. Samojezdne zacieraczki mechaniczne zapewniają większą wydajność i znacznie lepszą jakość wykonanej posadzki.



**5)** Po zatarciu na powierzchnię posadzki natryskiwany jest za pomocą ręcznego lub przemysłowego opryskiwacza preparat powłokotwórczy [BAUSEAL ENDURO](#), będący dla nawierzchni przemysłowej czynnikiem pielęgnującym i impregnującym.



6) Przedostatnim etapem technologicznym jest nacięcie szczelin skurczowych i szwów roboczych.



7) Ostatni etap to wypełnienie szczelin skurczowych odpowiednimi składnikami systemu wypełnień dylatacyjnych [BAUFLEX](#).

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Do wykonywania posadzek można przystępować dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlanych i instalacyjnych w konstrukcji podłogi i w pomieszczeniu usytuowania posadzki, z wyjątkiem prac malarskich.

Kontrola wykonanej posadzki powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując posadzki z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.),
- stan podłoża na podstawie oględzin międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- prawidłowość wykonania posadzki przez sprawdzenie:
  - przyczepności posadzki, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
  - odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
  - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łątą z dokładnością do 1 mm,
  - grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### 7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór robót - ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

W ramach odbioru robót nawierzchniowych należy odebrać materiały - bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę przez sprawdzenie zgodności z normami przedmiotowymi lub świadectwami ITB oraz przy odbiorze robót zakończonych warstwy w następujących fazach robót:

- a. po przygotowaniu podłoża pod warstwę odsączającą
- b. po wykonaniu warstwy odsączającej
- c. kolejnych warstw podbudowy
- d. w ramach w/w odbiorów należy sprawdzić :
  - materiały

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- wytrzymałość, równość, czystość i stan wilgotności podłoża lub podkładu, wygląd zewnętrzny
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie spustów

Odbiór gotowych posadzek następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac posadzkowych.

Zgodność wykonania posadzek stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wcześniej wymienionych (w przypadku posadzek) z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, posadzka nie powinna zostać przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę lub posadzkę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny lub posadzki oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - usunąć posadzkę i wykonać je ponownie.

#### **KONSERWACJA POSADZEK**

Konserwacja posadzek polega na okresowym zmywaniu ich wodą z detergentami lub innymi środkami zalecanymi przez producenta a w przypadku posadzek ceramicznych ponadto na uzupełnianiu ubytków zaprawy do fugowania.

### **9. Podstawa płatności**

#### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

### **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0008 Malowanie i gruntowanie podłoży - kod CPV 45442100-8**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Malowanie"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za dostarczone i zastosowane materiały malarskie.

#### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. farba do wnętrz

2.2.3. ciasto wapienne

2.2.4. gips budowlany szpachlowy

2.2.5. piasek do zapraw

2.2.6. preparat gruntujący do farb

2.2.7. środek uszczelniający hydroizolacyjny

2.2.8. rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. środek transportowy

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Farby wodorozcieńczalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.



## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Pomieszczeń nie należy malować w temperaturze poniżej 5°C ani gdy jest duża wilgotność powietrza, tzn. powyżej 80 proc. Takie warunki niekorzystnie wpływają na schnięcie farby. Ostateczny efekt pomalowanej ściany zależy od dokładności prac przygotowawczych. Ścianę trzeba osuszyć, oczyścić z brudu, kurzu i tłuszczu. "Surowa ściana" (jeszcze nie malowana), powinna być zagruntowana - polepszy to przyczepność podłoża. Warto sprawdzić rodzaj i grubość warstwy starej farby.

Nierówności powierzchni należy usunąć (przeszlifować, ubytki zaszpachlować i przeszlifować), zagrzybione fragmenty pokryć środkiem grzybobójczym, plamy z rdzy, nikotyny, tłustych oparów kuchennych przed pokryciem farbami emulsyjnymi - pokryć specjalnymi preparatami.

Najlepiej do farby kupionej jako gotowa do użycia nie dodawać żadnych dodatków (np. kredy czy kleju) i postępować zgodnie z zaleceniami producenta.

Taką farbę wystarczy wymieszać do uzyskania jednolitej konsystencji. Jeśli farba jest dość stara i gęsta, można ją rozcieńczyć (ale tylko tym, czym zaleca producent), jeśli zaś na jej powierzchni utworzył się kożuch - trzeba ją przecedzić (przez kilka warstw gazy lub gęste sito).

Warto zwracać uwagę na okres przydatności - po upływie tego terminu farba może stracić swoje właściwości lub w ogóle nie będzie nadawała się do użycia. Jeżeli farba jest w dużym opakowaniu, lepiej jej część przelać do mniejszego pojemnika.

Malowanie należy zacząć od sufitu, a dopiero później pokryć ściany.

Na liczbę nakładanych warstw wpływa stan powierzchni malowaną po raz pierwszy trzeba pokryć minimum dwa razy, w zależności od stopnia zabrudzenia powierzchni oraz od rodzaju nakładanej farby ścianę maluje się jeden-trzy razy. Silnie zabrudzone ściany lepiej od razu pomalować farbami mocno kryjącymi.

Farbę nakłada się pasami (w różnych kierunkach), które na koniec rozciera się, aby uzyskać równomierne krycie.

Kolejny fragment ściany należy malować tak, aby połączenie z poprzednim nie zdążyło jeszcze wyschnąć.

Po zakończeniu prac może okazać się, że ściany nie są dobrze pomalowane. Zacieki i krople zaschniętej farby należy przetrzeć papierem ściernym i ścianę pomalować ponownie. Pył, który przykleił się do mokrej jeszcze powłoki farby, wystarczy (po wyschnięciu ściany) przetrzeć suchą szczotką, a mocno zanieczyszczone powierzchnie niestety trzeba zeszlifować i pomalować ponownie.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%. Odbiór robót malarskich obejmuje:

- \*sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- \*sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- \*sprawdzenie odporności na wycieranie,
- \*sprawdzenie przyczepności powłoki, "
- \*sprawdzenie odporności na zmywanie.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłok na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5mm, p 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcia pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną przeświły podłoża. Wyniki

kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań. Ocena jakości powłok malarskich jeżeli badania j.w. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku, gdy, którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacje techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonywania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych wcześniej z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych. Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać: ocenę wyników badań, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem, wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposób usunięcia

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0009 Wentylacja** **- kod CPV 45331210-1**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:  
"Wentylacja"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

#### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. rury stalowe wentylacyjne

2.2.3. kratki wentylacyjne

2.2.4. siatka stalowa

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. środek transportowy

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Należy rury połączyć w sposób zapewniający skuteczny ciąg powietrza.

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola montażu rur powinna obejmować:

- prawidłowość połączeń rur wentylacyjnych
- sprawdzenie szczelności rur i ciągu powietrza

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadza się kontrolę wykonania i badania ostateczne, które są podstawą odbioru końcowego konstrukcji. Kontrole i badania powinny być wykonywane zgodnie z planem kontroli i badań opracowanych przez wykonawcę. Wszystkie kontrole, badania i korekty pokontrolne powinny być udokumentowane przez wykonawcę robót.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0010 Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne**

### **- kod CPV 45223500-1**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne"

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

Według przedmiaru robót.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

##### **Stal**

Do zbrojenia konstrukcji z betonu zastosowano pręty ze stali klasy A-0 gatunku StOS, i klasy A-III gatunku 34GS.

Właściwości mechaniczne stali A-0 i A-III są określone w **PN-81/H-84023** i PN-82/H-93215.

Gatunek stali	Klasa stali	Średnica nominalna pręta $d$ (mm)	Wytrzymałość charakterystyczna $R_{ak}$ (MPa)	Wytrzymałość obliczeniowa	
				Na rozciąganie $R_{sk}$ (MPa)	Dla zbrojenia poprzecznego $R_{sk}$ (MPa)
St3SX St3SY	A-I	5,5-40	240	210	168
180 G2 20G2Y	A-II	6-32	355	310	248
		6-28	355	310	248
34GS	A-III	6-32	410	350	280
20G2VY	A-IIIN	8-18	490	408	320

Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenie o jakości (atest hutniczy) wydawany na żądanie zamawiającego. Kręgi i wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przywieszki zawierające: znak wytwórcy, średnicę minimalną, znak stali, numer wytupu, znak obróbki cieplnej. Pręty ze stali klasy A-0 powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni.

Pręty ze stali klasy A-III powinny być okrągłe, a na ich powierzchni powinny znajdować się dwa żeberka podłużne usytuowane przeciwległe do siebie i biegnące równoległe do podłużnej osi pręta. Między tymi żeberkami powinny znajdować się żeberka poprzeczne usytuowane w tzw. Jodełkę i nachylone do osi podłużnej pręta z jednej strony pod kątem 60°, a z drugiej strony pod kątem 300°.

##### **Cementy**

Do betonów należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach państwowych.

Do wykonania betonu może być użyty cement magazynowany i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem z cementami innych marek i rodzajów.

Okres pomiędzy datą wysiania cementu z wytwórni a datą użycia cementu nie powinien być dłuższy niż:

- \* 30 dni przy cementach szybko twardniejących
- \* 45 dni przy cementach marki 450 i wyżej
- \* 3 miesiące przy innych rodzajach cementu

Cementy dostarczone w workach, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być magazynowane oddzielnie w sposób umożliwiający ich łatwe rozróżnienie. Cementy dostarczone luzem a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być składane w oddzielnych silosach. Silosy powinny być oznaczone w sposób umożliwiający rozróżnienie cementu.

Zastosowanie marki cementu w zależności od klasy betonu

Marka cementu portlandzkiego	Klasa betonu
25	B7,5 - B30
35	B20 - B40
<b>45</b>	<b>B30 - B50</b>
55	Ponad B40

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi. Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednolitością uziemia. Należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż klasa betonu. Uziemia kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 32mm.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

\* 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu

\* 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

### **Kruszywo**

Kruszywo do betonu różniące się asortymentem (klasą petrograficzną, rodzajem, frakcją gatunkiem i marką) należy magazynować w osobnych usypiskach oddzielonych od siebie w taki sposób, aby zabezpieczyć składowanie kruszywa przed zmieszaniem.

Kruszywa wielofrakcyjne z różnych dostaw, ale z tego samego asortymentu, można magazynować w jednym usypisku, jeżeli zawartość frakcji poniżej 2mm nie różni się więcej niż 10%.

Przy formowaniu usypiska kruszywa grubego lub wielofrakcyjnego wysokość pojedynczej przyzmy nie powinna przekraczać 5m, przy czym nie ogranicza się wielkości usypiska. Przed użyciem należy sprawdzić zawartość ziaren do 2 mm (punkt piaskowy).

### **Beton**

Przy ustalaniu składu betonu zaleca się ustalić proporcje cementu i wody w sposób obliczeniowy. Proporcje te można również ustalić doświadczalnie. Doświadczalne sprawdzenie wytrzymałości betonu należy przeprowadzić w przypadku, gdy:

a/ Brak świadectwa stwierdzającego jakość cementu przy jednoczesnym braku danych o jego rzeczywistych cechach wytrzymałościowych

b/ Cement był magazynowany niezgodnie z postanowieniami norm państwowych

c/ Stosuje się dodatki lub domieszki, w których działanie w określonych warunkach wykonywania betonu nie było uprzednio sprawdzone

Wytrzymałość betonu może być sprawdzona przed upływem 28 dni w sposób podany w normach państwowych, z wyjątkiem przypadku, w którym czas dojrzewania próbek powinien wynosić 28 dni. Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim okresie od momentu jej zarobienia.

Temperatura zewnętrzna	Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki
+20°C	1,0
Powyżej +20°C	1,0 - 0,75
Poniżej +20°C	1,5
Przy podgrzewaniu mieszanki lub przy stosowaniu dodatków przyspieszających wiązanie	0,5

Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki na stanowisku formowania w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne.

Dodawanie do mieszanki betonowej zeschniętych resztek betonu jest również niedopuszczalne.

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować naruszenia jednorodności mieszanki (segregacja składników); zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego w skutek dostawiania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.; zanieczyszczenia; zmiany temperatury przekraczającej granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczenia o rodzaju konstrukcji.

Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej receptury, może wynosić  $\pm 1\text{cm}$  przy stosowaniu stożka opadowego.

W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane wymagania:

- Mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładunków powinna być możliwie najmniejsza
  - Pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżniania oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania,
  - Przewożenie mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych jest niedopuszczalne. Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych gruszkach mieszających ją w trakcie transportu winien być zorganizowany tak aby wyładunek następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia. Należy unikać przemieszczania mieszanki betonowej za pomocą łopat /unikanie zjawiska napowietrzania betonu i segregacji kruszywa/
- Stosować niezbędne materiały ochronne zgodnie z przepisami BHP i założeniami planu BiOZ opracowanego przez kierownika budowy

## **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10, B-30, B-20

2.2.3. deski igl. obrz. kl.3 25 mm

2.2.4. deski igl. obrz. kl.3 38 mm

2.2.5. pręty stal. żebrowane. okr. do zbroj. bet.  $\square$  20mm

2.2.7. Gwoździe budowlane gołe okrągłe

2.2.8. pręty stal. gładkie okr.do zbroj. bet.  $\square$  6mm

2.2.9. krawędziaki iglaste kl. 2

2.2.10. klamry ciesielskie

2.2.11. śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami

2.2.12. pręty stal. żebrowane. okr. do zbroj. bet.  $\square$  16mm

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. środek transportowy

3.2.3. giętarka do prętów - mechaniczna

3.2.4. nożyce do prętów

3.2.5. prościarka do prętów

3.2.6. przenośnik taśmowy 10m

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

3.2.7. wyciąg

3.2.8. żuraw wieżowy

3.2.9. ciągnik kołowy

3.2.10. przyczepa skrzyniowa 3,5t

3.2.11. deskowanie drobnowymiarowe U- Form

## 4. Transport

### 4.1. Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

W elementach zbrojonych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych i odcinków prostych zakończonych hakami.

Pręty zbrojeniowe zaleca się tak ukształtować, aby ich zakotwiczenie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.

Podstawa długości zakotwiczenia dla prętów gładkich zakończonych hakami i żebrowanych bez haków stosować wg tabeli.

Klasa stali	Klasa betonu			
	B10.B12.5	B15.B17.5	B20	>B25
A-0, A-I	50d	40d	35d	30d
A-II, A-III	-	45d	40d	35d
A-IIIN	-	-	45d	40d

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje: oględziny, badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami, badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem, badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem.

Określenie wymiarów	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych:	±10mm
a) w długości elementu	
b) w szerokości (wysokości) elementu	
-przy wymiarze do 1m	±5mm
- przy wymiarze powyżej 1 m	±10mm
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:	
d) przy średnicy $d \leq 20\text{mm}$	±10mm
e) przy średnicy $d > 20\text{mm}$	±0,5d
W położeniu odgięć prętów	±2d
W grubości warstwy otulającej	+10 mm -0
W położeniu połączeń (styków) prętów	±25mm

### Betonowanie

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszelkich robót poprzedzających betonowanie a w szczególności wykonanie deskowań, wykonanie zbrojenia przygotowanie powierzchni betonu uprzednio położonego w miejscu przerwy roboczej, wykonanie robót zanikających np. izolacji szczelin dylatacyjnych, rozmieszczenie i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie, gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie należy oczyścić bezpośrednio przed betonowaniem ze śmieci, brudu, płatków rdzy ze



zwróceniem szczególnej uwagi na oczyszczenia dolnych części. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu należy zwilżyć wodą bezpośrednio przed betonowaniem. Powierzchnie deskowania powtarzalnego należy powlekać środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu należy oczyścić z brudu i szkliva cementowego. Wodę pozostałą w zagłębieniach należy usunąć. Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie może przekraczać 3m. W przeciwnym wypadku należy stosować ryny, rury teleskopowe rury elastyczne - rękawy. Wylot rury zaopatrzyć w klapy ruchome. W czasie betonowania należy obserwować zachowanie się deskowania- czy nie następuje utrata kształtu konstrukcji; szybkość i wysokość wypełnienia deskowania.

W okresie upałów niezwłocznie zabezpieczyć ułożoną mieszanką przed nadmierną utratą wody.

W czasie deszczu chronić mieszankę przed wodą opadową. W przypadku zmiany konsystencji mieszanki betonowej spowodowanej nadmiarem wody - należy mieszankę usunąć.

W miejscach o skomplikowanym kształcie lub gęsto ułożonym zbrojeniu należy stosować obok zagęszczania mechanicznego zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania. Przebieg układania mieszanki winien być rejestrowany w dzienniku budowy. Przy stosowaniu wibratorów pograżanych odległość sąsiednich zagłębień nie może być większa niż 1, 5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa niż 1,25 długości buławy wibratora/ roboczej jego części/ Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki. Nie wolno wibratorów opierać o pręty zbrojenia. Wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej; wibratory o dużej mocy powyżej 1,47kW należy stosować do konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8m. Wibratory wgłębne małej mocy poniżej 1,47kW należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2-0,8m. Wznowienie betonowania po przerwie w czasie, której mieszanka związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2Mpa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Słupy wolnostojące lub słupy ram powinny być betonowane bez przerw roboczych odcinkami o wysokości nie przekraczającej wysokości kondygnacji lub 3,0m.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalenia jakości składników betonu i ich prawidłowości składowania i dozowania, jakość mieszanki betonowej dostarczonej na plac budowy; cech wytrzymałościowych betonu i prawidłowość twardnienia betonu, terminów rozbiórki deskowania, oraz częściowego i całkowitego obciążenia konstrukcji.

**Kontrola betonu** powinna obejmować:

a/ sprawdzenie wszystkich cech technicznych podanych w ST i dokumentacji projektowej.

b/ kontrolę wszystkich wyników badań betonu

Dla każdej partii betonu powinno być wystawione świadectwo jakości betonu przez producenta/ najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości betonu nie może być dłuższy niż 3 miesiące licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczonego do danej partii/. Świadectwo jakości betonu powinno zawierać: charakterystykę betonu, jego klasę, cechy fizyczne oraz inne niezbędne dane; wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania, wyniki badań dodatkowych /nasiąkliwość, mrozoodporność wodoodporność/; okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

Dokumentacja kontroli betonu powinna w ścisły sposób odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

Pręty i strzemiona powiązane w wiązki odpowiednio oznakowane i ponumerowane - poprzez zawieszenie tabliczki z podaniem numerów prętów, rodzaju stali, długości i liczby prętów w wiązce.

Układanie, zagęszczanie oraz pielęgnacja betonu powinna odbywać się zgodnie z wymaganiami technicznymi.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0011 Rusztowania**

### **- kod CPV 28112310-6**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Rusztowania"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

##### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. deski igl. obrz. kl.2 25 mm

2.2.3. drut stalowy okr. miękki #3mm

2.2.4. haki i klamry do rusztowań drewnianych

2.2.5. maty trzcinowe

2.2.6. płyty ruszt. pomostowe komunikacyjne długie

2.2.7. płyty ruszt. pomostowe komunikacyjne krótkie.

2.2.8. płyty ruszt. pomostowe robocze

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

##### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. rusztowania rurowe

#### **4. Transport**

##### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta. Rusztowania powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałami, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinny posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowań potwierdza się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpisy te określają w szczególności:

- użytkownika rusztowania
- przeznaczenie rusztowania
- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu
- dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania
- datę przekazania rusztowania do użytkowania
- oporność uziomu
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu
- dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Rusztowania stojakowe powinny mieć bezpieczne piony komunikacyjne.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku
- posiadać poręcz ochronną
- posiadać piony komunikacyjne

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed przystąpieniem do robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczy, śniegu oraz gołolodzi, w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/2.

Pozostawienie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu prac jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodne z instrukcją producenta.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.  
Polega na sprawdzeniu wymagań określonych w pkt. 5

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0012 Roboty ziemne**

### **- kod CPV 45111200-0**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Roboty ziemne"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

##### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

- brak materiałów

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

Brak

##### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- brak sprzętu

#### **4. Transport**

##### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Środki transportowe pod załadunek gruntu powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 2,0m (taczki można ustawić w odległości mniejszej) od skarpy; rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1,5 m.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Z uwagi na niewielką głębokość nie wprowadza się szczególnych zasad poza wymogiem zachowania ostrożności na wewnętrzne instalacje.

#### **6. Kontrola jakości robót**

##### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

#### **7. Obmiar robót**

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

#### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

#### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

### **8. Odbiór robót**

#### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonany na podstawie dokumentacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.

### **9. Podstawa płatności**

#### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

### **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0013 Balustrady stalowe**

### **- kod CPV 45421160-3**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

"Balustrady stalowe"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Według przedmiaru robót.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

##### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. balustrada stalowa pochylni (stal nierdzewna)

2.2.3. balustrady ze stali nierdzewnej

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

##### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. spawarka elektryczna

3.2.3. wyciąg

#### **4. Transport**

##### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Wyroby ze stopów metali mogą być transportowane i przechowywane bez opakowania lub w opakowaniu.

Opakowania wymagane są w przypadku metali nieżelaznych i niektórych asortymentów stali specjalnych.

Stal zbrojeniową w prętach, belki stalowe należy składować na podkładach drewnianych lub stojakach metalowych. W jednym stosie należy składować stosy ze stali jednego gatunku i jednakowej wielkości (wymiarów). Przechowywanie wyrobów ze stali powinno zabezpieczyć je przed korozją.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.



SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją projektową.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Wszystkie elementy muszą być zgodne z projektem budowlanym lub zaakceptowane przez inspektora nadzoru lub inwestora pod rygorem braku odbioru robót.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wyrobów i ich montażu z projektem budowlanym.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0014 Ułożenie kamieni, kostki polbruk i obrzeży**

### **- kod CPV 45450000-6**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Ułożenie kamieni, kostki polbruk i obrzeży "

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

Kostka betonowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasoania powinna mieć strukturę zwartą bez rys pęknięć plam i ubytków. Górna powierzchnia powinna być szorstka i równa a krawędzie płytek chodnikowych powinny być proste i równe, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą 3mm dl; długości i szerokości, 5mm dla grubości. Wytrzymałość na ścislenie dla kostki kl.50 min. 50 MPa. Nasiąkliwość nie większa niż 5%. Stopień mrozoodporności F75, ścieralność na tarczy Boehmego 3,5mm; Szorstkość SRT nie mniejsza niż 50.

Kruszywo na podsypkę winno spełniać wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712

Cement na podsypkę piaskowo-cementową winien spełniać wymagania PN-EN 197-1

Woda stosowana do podsypki odpowiadać powinna wymaganiom PN-B-32250

Przy układaniu kostki polbruk należy używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru

Podsypkę wykonać jako piaskową z kruszywa spełniającego wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712. Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu 3cm.

##### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. cement portlan.35 bez dodatków

2.2.3. obrzeża trawnikowe betonowe 100x20x6cm

2.2.4. piasek

2.2.5. woda

2.2.6. kostka brukowa bet.gr.6cm szara

2.2.7. kształtki betonowe

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

##### **3.2. Sprzęt - lista**

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wibrator powierzchniowy do betonu

#### **4. Transport**

##### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Przed rozpoczęciem prac należy wytyczyć położenie podłoża w sposób umożliwiający wykonanie wyprofilowania zagęszczenia układanych w nim warstw nawierzchni.

Wszelkie zanieczyszczenia, błoto i grunt nadmiernie zawilgocony należy usunąć przed rozpoczęciem prac. Przed przystąpieniem do prac należy dogęścić powierzchnię w sposób akceptowany przez insp. Nadzoru. Do wykonania robót należy stosować sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych, ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne lub inny sprzęt przeznaczony do tego.

Bezpośrednio po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Jakiegokolwiek powstałe nierówność należy naprawić w sposób akceptowany przez insp. Nadzoru. Wykonane podłoże należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem np. poprzez rozłożenie folii .

Kostkę betonową układać w taki sposób, aby szczeliny pomiędzy kostkami nie były większe niż 2 mm. Układ; około 1,5cm powyżej projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej kostki betonowej używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego do ochrony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy przeprowadzić od krawędzi w kierunku środka jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Spoiny powinny być wypełnione piaskiem na całej grubości.

#### **6. Kontrola jakości robót**

##### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

#### **7. Obmiar robót**

##### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 6

##### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Ilość robót związanych z montażem obrzeży chodnikowych liczymy w m

Ilość robót związanych z obłożeniem skarp kształtkami betonowymi liczymy w m<sup>2</sup> obłożonej powierzchni

Ilość robót związanych z wykonaniem opaski budynku z kostki liczymy w m<sup>2</sup> powierzchni opaski

#### **8. Odbiór robót**

##### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Przy odbiorze należy sprawdzić:

a/ szerokość koryta co 100m odchyłka nie może być większa niż 5cm od projektowanej;

b/ równość podłoża nie może przekraczać 2cm przy sprawdzaniu łątą 4m co 20m w kierunku podłużnym i poprzecznym zgodnie z BN-68/8931-04

c/ spadki nie mogą przekraczać 2cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym

d/ rzędne wysokościowe nie mogą przekraczać 2cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym

e/ ukształtowanie osi nie może być przesunięta o więcej niż 5cm w stosunku do projektowanej

f/ zagęszczenie podłoża musi spełniać kryterium  $I_s$  nie mniejsze niż 0,97

g wilgotność winna być zgodna z PN—B-06714-17 Przy odbiorze należy sprawdzić:

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- a/ wymagane atesty certyfikaty i deklaracje zgodności na dostarczone wyroby
- b/ równość górnej powierzchni - odchyłka nie może być większa niż 1 cm na dł. 4m mierzony przy użyciu łąty.
- c/ szerokość - odchyłka nie może być większa niż cm od projektowanej
- d/ spadki - odchylenie nie większe niż 0,5% od projektowanego
- e/ grubość podsypki - różnica nie większa niż 1 cm od projektowanej
- i/ dokładność wypełnienia spoin - wypełnienie całkowite na pełną głębokość

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0015 Montaż elementów stalowych i daszków.**

**- kod CPV 45223210-1**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Montaż elementów stalowych i daszków."

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.2. wg przedmiaru robót

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

#### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. dwuteowniki HEB

2.2.3. siatka Rabbita

2.2.3. daszki na konstrukcji aluminiowej przeszkłone lexanem

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. Ciągnik kołowy 29-37 kW [ 40-50 KM]

3.2.3. Przyczepa dłuźycowa 4,5 t, do samochodu

3.2.4. spawarka

3.2.5. spawarka elektr. transformatorowa do 500 A

3.2.6. żuraw samochodowy

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **5. Wykonanie robót**

## **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Montaż konstrukcji stalowej powinien być prowadzony przy zastosowaniu środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i użyteczności po zakończeniu robót. Przed przystąpieniem do scalania elementów należy uprzednio naprawić wszystkie ich uszkodzenia, które mogły powstać w czasie transportu i składowania. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przeniesienia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Przed rozpoczęciem montażu wykonawca powinien skontrolować stan i dokładność wykonania podpór i zakotwień. Podpory konstrukcji muszą być odpowiednio przygotowane przed rozpoczęciem montażu i utrzymywane przez cały czas montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń. Dopuszczalne odchyłki rozmieszczenia podpór w stosunku do wymaganego położenia i poziomu wynoszą:

- odchylenia do wymaganego poziomu  $\pm 15\text{mm}$
- odchyłka od wymaganego położenia w miejscu podparcia konstrukcji stalowej  $\pm 25\text{mm}$
- odchyłka od wymaganego położenia i poziomu : położenie końca  $\pm 10\text{mm}$  i wysunięcie  $+25\text{mm}$  do góry oraz  $-5\text{mm}$  w dół

Liczba przekładek w jednym miejscu nie powinna być większa niż 3.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przez rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu
- stan podpór i ich usytuowanie
- spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu
- wykonanie i kompletność połączeń, wykonanie powłok ochronnych
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych nieprawidłowości

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Ilość robót związanych z montażem dwuteowników liczymy w kg (dwuteowników)

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Po zakończeniu prac montażowych dwuteowników przeprowadza się kontrolę wykonania, która jest podstawą odbioru końcowego konstrukcji. Kontrola polega na sprawdzeniu czy roboty zostały wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi wyżej i Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych. Wszystkie kontrole i korekty pokontrolne powinny być udokumentowane przez wykonawcę robót.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0016 Roboty rozbiórkowe i wywóz gruzu** **- kod CPV 45111300-1**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

"Roboty rozbiórkowe i wywóz gruzu"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 2.

#### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. tlen sprężony techniczny

2.2.3. acetylen rozpuszczony techniczny

2.2.4. bale iglaste obrzynane kl.2 50mm

2.2.5. deski igl.obrz. kl.2 28-45 mm

2.2.6. gwoździe budowlane okrągłe gołe

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. koparka jednoznaczyniowa kołowa 0,60 m3

3.2.3. samochód samowyładowczy do 5t

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Gruz powinien być wywożony z zabezpieczoną częścią ładunkową przed wywiewaniem drobnych elementów gruzu czy wypadaniem większych elementów.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją projektową.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Wszystkie elementy muszą być zgodne z projektem budowlanym lub zaakceptowane przez inspektora nadzoru lub inwestora pod rygorem braku odbioru robót.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola polega na sprawdzeniu czy roboty nie zagrażają bezpieczeństwu ludzi i konstrukcji.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 2

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Ilość robót związanych z montażem drabin stalowych liczymy w m

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót przedmiotowych i powinien być dokonany na podstawie oceny aktualnego stanu robót. W przypadku stwierdzenia usterek należy spisać protokół z udziałem inspektora nadzoru i kierownika budowy lub przedstawiciela wykonawcy bądź inspektor nadzoru powinien wpisać uwagi do dziennika budowy.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.



## **ST 0017 Konstrukcje drewniane**

### **– kod CPV 45422000-1**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

"Konstrukcje drewniane "

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości.

Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338. Klasa wytrzymałościowa drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej według PN-B-03150:2000. Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

\*18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,

\*23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu. Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%. Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być - w zależności od zakresu jej stosowania- zgodne z wymaganiami PN-75/D-96000 i PN-82/D-9402 oraz PN-EN 350-1-2. Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Stosowanie tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia według PN-75/D-96000 w wymienionych sortymentach i klasach obowiązuje do czasu objęcia klasyfikacją wytrzymałościową wszystkich jej sortymentów. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie a wymaganiami PN-82/D-94021 przez upoważnione osoby, na przykład kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

Kleje stosowane do konstrukcji drewnianych powinny być wodoodporne i powinny spełniać wymagania PN-EN 301. Kleje kazeinowe mogą być stosowane tylko do konstrukcji zabezpieczonych przed działaniem wilgoci. Inne rodzaje klejów mogą być stosowane po uprzednim stwierdzeniu przydatności ich stosowania w budownictwie.

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub (po ich wprowadzeniu) PN-EN 14545 i PN-EN 14592. Łączniki typu płytek kolczastych powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych. Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją- w zależności od klasy użytkowania - zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTW i ORB „Zabezpieczenia

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

antykorozyjne". Trójwymiarowe łączniki do konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB: ZUAT-15/II.17/2003 lub ETAG nr.015.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne

z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami

udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/YI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania

podane w aprobach technicznych.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny

spełniać wymagania podane w aprobach technicznych.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone. Miejsca (lub obszary) podlegające

zabezpieczeniu powinny być oznaczone na rysunkach.

## **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. Bale igl.obrzyn-wym.nas.dł.2,4-6,3m,kl.III

2.2.3. bale iglaste obrz.nas.wym. kl.2 50mm

2.2.4. deski igl.nasyc.obrz.wym. kl.2 25 mm

2.2.5. deski igl.nasyc.obrz.wym. kl.2 25-38mm

2.2.6. Deski igl.obrz.-wym.nasyc.19-25 mm kl.III

2.2.7. drewniane murlaty 14x14cm

2.2.8. krawędziaki igl.nas.wym.kl.2 (belki)

2.2.9. Łaty i listwy igl.-nasyc.kl.II dł.2,4-6,3

2.2.10. łaty igl.nasycone kl.2

2.2.11. impregn.ogniochr.drewna Igniosol Dx

2.2.12. Środek impreg-grzyb.solny "Fungosept"

2.2.13. Deski igl.obrzyn.wymiar.gr.28-45mm,kl.III

2.2.14. gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. środek transportowy

## **4. Transport**

#### 4.1. Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4. Transport materiałów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu. Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem podczas transportu oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym (dokumentacją techniczną).

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz tolerancje specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Stosowanie klasy N2 zaleca się w przypadku

wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji, o poważnych konsekwencjach w razie zniszczenia, oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym lub konstrukcji, którym stawia

się wysokie wymagania jakościowe.

Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej:

- ±0, 1mm przy wymiarze od 0 do 5mm
- ±0,5mm przy wymiarze od 6 do 25mm
- ±1,0mm przy wymiarze od 26 do 100mm
- ±2,0mm przy wymiarze od 101 do 250mm
- ±5,0mm przy wymiarze od 251 do 1200mm
- ±10,0mm przy wymiarze od 1201 do 3000mm
- ±15,0mm przy wymiarze od 3001 do 6000mm
- ±20,0mm przy wymiarze ponad 6000 mm

Przed przystąpieniem do montowania belek drewnianych wszystkie elementy konstrukcji powinny być starannie przygotowane wg dokładnych wymiarów ze wszystkimi ścięciami, wrębami itp. Niedopuszczalna jest obróbka elementów przez wzajemne dopasowywanie ich dopiero przy ustawianiu na murach budynku. Poszczególne elementy konstrukcji drewnianej (np. więźby) przed jej zmontowaniem dokładnie przyciąć we właściwych miejscach. Przy wykonywaniu dużej liczby jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek o wilgotności 18%, sklejki lub twardych płyt pilśniowych. Odchyłki rozstawu belek drewnianych nie powinny przekraczać w osiach +/- 1cm. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem należy odizolować co najmniej jedną warstwą papy.

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych - w zależności od zakresu ich stosowania - nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania.

Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane. Preparaty i zalecana technologia zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych przed wilgocią, korozją chemiczną, biologiczną i ogniem powinny być podane w dokumentacji technicznej (projekcie budowlanym).

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopodobnych - w zależności od klas zagrożenia - powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U.2002,nr 75, poz.690§322) oraz Instrukcji ITB 355/98.

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz powinien odpowiadać wymaganiom Instrukcji ITB 355/98.

#### Wykonanie połączeń

Połączenia powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną.

Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 385.

## SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Duże złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 387.

Połączenia klejowe należy wykonywać zgodnie z ustaloną procedurą technologiczną wyspecjalizowanych wytwórniach. Dopuszcza się wykonanie klejenia tylko przez wykwalifikowany personel, przy zachowaniu zasad kontroli jakości. Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodność z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-02150:2000.

Złącza na płytki kolczaste - w zależności od typu płytek- powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-03150:2000 oraz wymaganiom aprobat technicznych.

W złączach na łączniki mechaniczne nie należy stosować więcej niż 2 rodzaje łączników.

Połączenia na klamry mogą być wykonywane w elementach drugorzędnych lub w tymczasowych konstrukcjach z krawędziaków, okrągłaków czy bali. Połączeń na klamry nie należy stosować w konstrukcjach z desek.

W przypadku złączy klejonych nie należy uwzględniać we współpracy innych rodzajów łączników.

### Składowanie elementów

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładach z materiałów twardych, na wysokości, co najmniej 20cm od podłoża.

Wprowadzenie do obrotu elementów lub konstrukcji drewnianych powinno być zgodne z postanowieniem ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, póź. 881).

### Przy wykonywaniu

elementów powtarzalnych należy stosować szablony z desek, sklejki lub twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania szablony powinna wynosić  $\pm 1$  mm. Wymiary szablonu i elementu należy sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementu nie powinna różnić się od długości ustalonej na szablonie o więcej niż  $\pm 1$  mm. Połączenia krokwi połączy trójkątnych (tzw. kulawek) z krokwiami narożnymi i koszwowymi - o ile projekt nie przewiduje inaczej - mogą być wykonane na styk i przybite gwoździami. Odchyłki w osiowym rozstawie wiązarów pełnych i krokwi nie powinny przekraczać:

$\pm 20$ mm w przypadku wiązarów,  $\pm 10$ mm w przypadku krokwi.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem powinny być w miejscu styku impregnowane środkami grzybobójczymi oraz odizolowane papą.

Przekrój łąt powinien być zgodny z dokumentacją techniczną i nie mniejszy niż 38/50 mm. Łaty powinny być przybite do każdej krokwi, co najmniej gwoździem okrągłym o średnicy 4 mm lub kwadratowym o boku 3,5mm i długości nie mniejszej niż 2,5-krotna grubość łąt. Styki łąt powinny być usytuowane na krokwiach. Osiowy rozstaw łąt powinien być podany w dokumentacji technicznej. Łaty powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Odchyłki w rozstawie łąt nie powinny przekraczać 5 mm.

Deskowanie połączy dachowych - o ile projekt nie przewiduje inaczej - powinno być wykonane z desek, co najmniej II klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia (bez murszu) albo klasy KG sortowanej wytrzymałościowo.

Szerokość desek powinna być nie większa niż 180mm, a grubość min. 25mm (przy zagęszczonych krokwiach dopuszcza się 19mm lub 2 mm). Otwory po sękach nie powinny przekraczać 20mm. Deski powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną i ułożone stroną dordzeniową ku dołowi oraz przybite do każdej

krokwi, co najmniej jednym gwoździem o długości równej, co najmniej 2,5-krotnej ich grubości. Czoła desek powinny się stykać na krokwiach. Górne płaszczyzny desek nie powinny mieć oflisów (oblin). Przy kryciu dachu dachówką, wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łąt o grubości dachówki.

Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy powlekanej nie powinny być większe niż 40mm. W przypadku krycia blachą „w łuskę” lub w „karo” deski powinny być ułożone szczelnie na styk. Nie zależnie od rodzaju pokrycia dachowego, za kominami dymowymi i/lub wentylacyjnymi, od strony spływu wody po połączy dachowej, powinny być wykonane tzw. odboje (kozubki), tj. deskowanie ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki, poza komin. Deski odbojów powinny być układane na styk. Nie zależnie od rodzaju pokrycia dachowego, za kominami dymowymi i/lub wentylacyjnymi, od strony spływu wody po połączy dachowej, powinny być wykonane tzw. odboje (kozubki), tj. deskowanie ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki, poza komin.

Deski odbojów powinny być układane na styk. Włazy dachowe powinny być wykonane w postaci ramy z desek o grubości, co najmniej 38mm, wystających *me* mniej niż 100mm ponad deskowanie i 150mm ponad łączenie dachu. Rama powinna być obłożona blachą i przekryta pokrywa z desek o grubości, co najmniej 25mm,

wzmocnioną od dołu listwami, a od góry pokryta blachą. Szerokość łąw kominarskich powinna wynosić, co najmniej 300mm, a grubość 50mm. Zaleca się stosować dwie deski ułożone ze szczeliną 30mm, usztywnione od spodu łątami 38mm x 50mm, przybitymi do desek. Podparcie łąw powinny stanowić podpórki stalowe a otworami do przymocowania desek i z dwoma wózkami wbitymi w krokwie. Rozstaw podpórek powinien wynosić około 2,0m na odcinkach poziomych i około 1,0m na odcinkach pochyłych. Łącznie desek powinno być usytuowane na podpórkach i wzmacniane podkładką z deski o tym samym przekroju. Na łąwach pochyłych należy przybić łąty w odstępach, co 400mm.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków

**Kontrola dotyczy** właściwości stosowanych wyrobów i materiałów **oraz** wykonania robót. Powinna ona obejmować **kontrolę** w czasie wykonania kontrolę zgodności z wymaganiami. Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić co najmniej kontrolę:

- \*zgodności wykonania i usytuowania ścianek kolankowych

- \*sprawności stosowanego sprzętu.

Sprawdzić potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- \*w zaświadczeniu z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),

- \*w zapisach w dzienniku budowy,

- \*w innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowania znakiem budowlanym B lub CC.

Przy odbiorze materiałów drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub specyfikacji technicznej. Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2004,nr 130,poz.1386). Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy. Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- \*sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,

- \*sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna. Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- \*zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,

- \*rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,

- \*prawidłowość wykonania połączeń,

- \*zabezpieczenie drewna,

- \*wymiarów elementów,

- \*prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

- \*prawidłowość wykonania połączeń klejonych w elementach wykonanych w warunkach budowy na podstawie:

- \*oceny jakości stosowanych materiałów,

Elementy konstrukcji z nieprawidłowo wykonanymi połączeniami nie powinny być wbudowane. Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiarów taśmą stalową z podziałką milimetrową albo suwmiarką-na losowo wybranych elementach. Sprawdzenie odchylenia powierzchni od

połaski oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łaty kontrolnej o długości 2,0m

w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni ściany, a następnie przez pomiar prześwitu

między łatą i powierzchnią lub krawędzią ściany, z dokładnością do 1mm.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami ścian należy przeprowadzić za pomocą stalowego

kątownika murarskiego, łaty kontrolnej i przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin i przyrządów do ustalania odchylek w pionie i poziomie.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 2

### 7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNNR 2 przy rozdziale "Konstrukcje drewniane dachowe", zakres tabel: 0400 - 0499
- w katalogu KNNR 3W przy rozdziale "Roboty remontowe dachów i konstrukcji drewnianych budynku", zakres tabel: 0500 – 0599
- w katalogu NNR 6 przy rozdziale "Konstrukcje drewniane dachowe", zakres tabel: 0411 - 0411

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór robót - ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinien być dokonywany w trakcie robót oraz po ich zakończeniu. Do odbioru końcowego powinno być przedłożone: dokumentacja techniczna, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza. Odstępstwa od dokumentacji powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym dowodem. Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianej jest sprawdzenie jakości wbudowanych materiałów, wykonania elementów przed ich montażem oraz sprawdzenie jakości gotowej konstrukcji.

Podstawę kwalifikującą do

odbioru wykonania konstrukcji z drewna stanowią następujące dokumenty: projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- \*pełną dokumentację powykonawczą,
- \*protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- \*protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywania robót z uwzględnieniem robót zanikających,
- \*wyniki sprawdzania dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,
- \*wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- \*pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy obejmuje całość wykonanego obiektu.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań

z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach

technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje, co najmniej stwierdzenie:

- \*zgodności z dokumentacją techniczną,
- \*prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji,
- \*prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych,
- \*prawidłowości wykonania złączy,
- \*prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji,
- \*nie przekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji.

Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu, oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- \*podsumowanie wyników badań,
- \*stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z ustaleniami projektowymi,
- \*wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- \*\*wnioski dotyczące dalszego postępowania.

W odbiorze powinni brać udział przedstawiciele zainteresowanych uczestników procesu budowlanego.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## 10. Przepisy związane

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0018 Renowacja murów – kod CPV 45262690-4**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

"Renowacja murów "

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

#### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. Szlam uszczelniający KIESOL+SULFATEXSCHLÄMME

2.2.3. Izolacja przeciwwilgociowa np.DICKBESCHICHTUNG

2.2.4. folia Remmers DS SYSTEMSCHUTZ

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wyciąg

3.2.3. środek transportowy

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Transport materiałów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu. Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem podczas transportu oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

**Wszystkie ściany i posadzki stanowiące**

podłoże muszą być mocne, nośne i pozbawione składników działających antyadhezyjnie, odspojonych lub miękkich. Typowymi podłożami są beton, mur i tynki P II (cementowo-wapienne) i P III (cementowe). W przypadku uszczelniania piwnicy w istniejącym budynku od wewnątrz należy skuć z muru **stare tynki** na wysokość co najmniej 80 cm powyżej widocznej krawędzi zawilgocenia. Uszczelnienie wewnętrzne musi być pozbawione przerw, dlatego **ściany działowe** należy odseparować od ścian zewnętrznych na szerokość jednej cegły, do wysokości usunięcia tynku. Skuć jastrych na szerokość ok. 20 cm w **strefie styku posadzka- ściana**. W przypadku nieszczelne gopodkładu posadzkowego w piwnicy, usunąć jastrych z całej powierzchni. **Miejsca przecieków** w murze np. miękkie spoiny, złącza z posadzką, spoiny z ułożoną izolacją poziomą, otwarte rysy należy wykuć na głębokość co najmniej 2 cm i uszczelnić wstępnie preparatami Kiesol i Remmers Rapidhärter. W przypadku intensywnych przecieków, **rysy w betonie** i ewentualnie styk z podłogą uszczelnić wtłaczając żywicę Remmers Injektionsharz PUR lub elastyczną żywicę Remmers Injektionsharz 2KPUR.

**Wstępne zwilżenie podłoża** wykonuje się zależnie od jego wilgotności i chłonności. Mur z bardzo nasiąkliwych materiałów (np. suche cegły wapienno-piaskowe) należy moczyc odpowiednio wcześniej i wielokrotnie!

**Mineralną hydroizolację należy nakładać zawsze na matowo wilgotne podłoże a nie na podłoże mokre, z połyskiem.**

**Gruntowanie zapewniające wgłębną ochronę:**

Spryskać całą powierzchnię matowo wilgotnego, oczyszczonego podłoża preparatem Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą, tak aby po powierzchni nie spływał nadmiar płynu. Po odczekaniu krótkiego czasu (co najmniej 15 minut) można kontynuować pracę. **Wyrównanie:** W miejscach zagłębień np. ubytków cegły, wydrapanych miękkich spoin, wadliwych miejsc, gniazd zwirowych lub powierzchni o bardzo chropowatej fakturze należy

nanieść pędzlem szlam Remmers Sulfatexschlämme jako warstwę szczepną i bezpośrednio na tę warstwę szczepną, świeże na świeże, nanieść szpachlówkę Remmers Dichtspachtel (nawet kilka centymetrów). Naprawiane miejsca można natychmiast wyrównać kielnią, pacą stalową, pacą do zacierania lub kielnią do spoinowania, tak aby uzyskać zamkniętą powierzchnię. W przypadku wyrównywania całej powierzchni należy zastosować materiał Remmers Grundputz. W miejscu styku ściany i posadzki wykonać fasetę uszczelniającą z materiału Remmers Dichtspachtel układanego na świeżą warstwę szczepną ze szlamu Remmers Sulfatexschlämme. Już po 15-30 minutach można kontynuować pracę.

**Hydroizolacja:** Wlać najpierw 5,0 litrów wody do czystego pojemnika. Wsypać 25 kg Remmers

**Sulfatexschlämme** i wymieszać mieszarką przez ok. 3 minuty doprowadzając

do jednorodności. Po odczekaniu 2 minut czasu dojrzewania krótko zamieszać, aż osiągnie się konsystencję odpowiednią do stosowania. Należy dokładnie przestrzegać podanych ilości wody zarobowej! Bezpośrednio po wymieszaniu nakładać szlam Remmers Sulfatexschlämme na całą powierzchnię techniką szlamowania używając miękkiego pędzla. Po ok. 20 minutach (zależnie od podłoża) nanieść drugą warstwę szlamu w taki sam sposób. W przypadku obciążenia spiętrzającą się wodą przesiąkającą lub wodą napierającą nakładać Remmers Sulfatexschlämme w trzech cyklach.

**Minimalna ilość szlamu nakładanego w jednej warstwie wynosi 2,0 kg/m<sup>2</sup> (grubość warstwy > 1mm). Całkowita grubość powłoki wykonanej materiałem Remmers Sulfatexschlämme nie może w żadnym miejscu przekraczać 5 mm.**

Proporcje mieszania: 5,0 litrów wody na 25 kg proszku Ilość wody zarobowej: 20 do 21 % Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 60 minut

Temperatura stosowania: +5°C do +30°C

Konsystencja: odpowiednia do nakładania pędzlem, szlamowania

Wytrzymałość na ściskanie: 28 dni ok. 30 N/mm<sup>2</sup>

Wytrzymałość na zginanie: 28 dni ok. 6 N/mm<sup>2</sup>

Nasiąkliwość kapilarna: w<sub>24</sub>: < 0,1 kg/m<sup>2</sup>•h<sub>0,5</sub>

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej: μ < 200

Odporność chemiczna wg DIN 4030: do stopnia "bardzo silne"

**Obciążenie wodą i grubości warstw: Ponieważ obciążenie wodą może w przyszłości ulec zmianie, zalecamy zasadniczo wykonywać warstwy o grubości 3 mm.**

Hydroizolacja pozioma pod wznoszonymi ścianami: 1 krzemionkowanie gruntujące\*+ 1 warstwa szlamu

Ochrona przed zawilgoceniem od strony podłoża w strefie fasety uszczelniającej: 1 krzemionkowanie gruntujące\*

Ochrona przed zawilgoceniem od strony podłoża w strefie cokołu: 1 krzemionkowanie gruntujące\*+ 1 warstwa szlamu

Mineralne gruntowanie uszczelniające pod posadzkami:

1 krzemionkowanie gruntujące\*

\* **Krzemionkowanie gruntujące** obejmuje spryskanie preparatem Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą i następnie naniesienie szlamu uszczelniającego firmy Remmers po odczekaniu min. 15 minut „świeże na świeże”.

**Elastyczne zewnętrzne hydroizolacje pionowe** w przypadku wilgoci gruntowej względnie spiętrzającej się wody przesiąkającej należy wykonywać z grubowarstwowych powłok bitumiczno polimerowych firmy Remmers (np. Remmers Dickbeschichtung), zgodnie z wytycznymi wykonawczymi. W momencie układania tych hydroizolacji Remmers Sulfatexschlämme musi być związany względnie powietrznie suchy.

**Przy uszczelnianiu zbiorników wody pitnej** należy nakładać świeże na świeże trzy warstwy



SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

szlamu Sulfatexschlämme. Po trzech dniach spryskać powierzchnię preparatem Kiesol (krzemionkowanie – ok. 0,3 kg/m<sup>2</sup> preparatu Kiesol ). W przypadku przewidywanego tynkowania powierzchni pokrytych szlamem uszczelniającym, na całą powierzchnię ostatniej jeszcze świeżej warstwy szlamu należy narzucić obrzutkę Remmers Vorspritzmörtel i pozostawić na 24-48 godzin aby zaprawa związała. Później nakłada się jeden z tynków renowacyjnych firmy Remmers.

Nie nakładać przy temperaturze poniżej +5°C lub na zamrożone podłoże. Po wykonaniu powłoki uszczelniającej należy sprawdzić czy nie ma w niej wadliwych miejsc oraz chronić przez co najmniej 24 godziny przed czynnikami atmosferycznymi (słońce, wiatr, deszcz, mróz) oraz utrzymywać w stanie wilgotnym (np. przez przykrycie folią). Poza tym należy przestrzegać zaleceń zawartych w broszurze "Sucho i szczelnie", wytycznych do projektowania i wykonywania hydroizolacji budowlanych za pomocą mineralnych szlamów uszczelniających (Deutsche Bauchemie) oraz instrukcji WTA „Uszczelnianie istniejących elementów budowlanych stykających się z gruntem”. Należy także uwzględniać opisy sposobu wykonania prac i warunki placu budowy.

Podczas renowacji starego budownictwa należy usunąć inne źródła zawilgocenia, np. wilgoć podciągana kapilarnie przez wykonanie iniekcji preparatu Kiesol lub wykonać zewnętrzną izolację przeciwwodną na ścianach piwnic z zastosowaniem mas bitumiczno polimerowych np. Remmers Dickbeschichtung.

Kiesol:

Opryskiwacz z tworzywa sztucznego. Remmers Sulfatexschlämme:

Szczotka do nakładania szlamów, ławkowiec ewentualnie nakładać maszynowo agregatami do tynków droбноziarnistych (Desoi SP.8 / SP.10). Czyścić na świeżo wodą.

Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i stosowania oraz na temat usuwania i ochrony środowiska znajdują się w aktualnej karcie charakterystyki produktu.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 2

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNNR 2 przy rozdziale "Konstrukcje drewniane dachowe", zakres tabel: 0400 - 0499
- w katalogu KNNR 3W przy rozdziale "Roboty remontowe dachów i konstrukcji drewnianych budynku", zakres tabel: 0500 – 0599
- w katalogu NNR 6 przy rozdziale "Konstrukcje drewniane dachowe", zakres tabel: 0411 - 0411

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0019 Meble**

### **- kod CPV 39100000-3**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

"Meble"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.2. według przedmiaru robót

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

##### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. według zestawienia w dokumentacji projektowej

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

##### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. brak

#### **4. Transport**

##### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Meble będą na zamówienie, dostarczone przez zakład stolarski (producenta) i zmontowane na miejscu.

##### **6. Kontrola jakości robót**

##### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania mebli z zestawieniem projektowym oraz na oględzinach. Meble muszą być skręcone w sposób zapewniający ich sztywność.

#### **7. Obmiar robót**

##### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych TZKNBK 01 0807-01

##### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Roboty liczymy w ilości sztuk mebli

#### **8. Odbiór robót**

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

#### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Po zakończeniu prac Wykonawca skutecznie powiadomi inspektora nadzoru o gotowości do odbioru. Odbiór polegał będzie na sprawdzeniu czy meble nie są uszkodzone oraz na analizie ich sztywności oraz prawidłowości ich skręcenia.

#### **9. Podstawa płatności**

##### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

#### **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0020 Powierzchnia boisk - kod CPV 45233250-6**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Powierzchnia boisk"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

#### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. **Power Game** modułowo - elastyczna, wielofunkcyjna nawierzchnia polipropylenowa,

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wg przedmiaru

### **4. Transport**

#### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

**Power Game** to modułowo - elastyczna, wielofunkcyjna nawierzchnia polipropylenowa, nie przytwierdzana na stałe do podłoża. Zalecana do obiektów otwartych, doceniona i wykorzystywana od lat na boiskach na całym świecie.

Power Game - nawierzchnia zewnętrzna, idealna na boiska wielofunkcyjne, korty tenisowe, tory.

Specyfikacja techniczna:

- Materiał: polipropylen

- Struktura:

- moduły podwieszane na amortyzującym ruszcie słupkowo-krzyżowym

- opatentowany system łączenia "positive block"

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

- system amortyzacji "move" pozwalający na poziomą pracę modułów, pochłaniający energię uderową stawów zawodników
- Rozmiar modułów: 30, 48 cm x 30, 48 cm x 1, 27 cm
- Waga modułów: 315 g (3, 40 kg/m<sup>2</sup>)
- Twardość: (ASTM D 785) - 78 R
- Współczynnik odkształcalności termicznej: przy 4550 hPa (ASTM D 648)- 77oC.
- Temperatura samozapalenia: (ASTM D 1929)- 570oC.
- Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej: (ASTM D 696)- 9,52 mm/mmoCx10-5
- Wytrzymałość na rozciąganie: (ASTM D 638): 225 kg/cm<sup>2</sup>
- Wydłużanie do zerwania: (ASTM D 638): 6%
- Udarowość: (metoda Izod) (ASTM D 256): 5 J/cm [23oC]
- Tarcie: (ASTM C1028) Suchy/wilgotny: 0, 65/0, 86
- Płaskość: 0,0 mm
- Obciążalność: 12 kg/cm<sup>2</sup>
- Informacje sanitarne: odporny na: grzyby, bakterie, pleśń
- Certyfikaty międzynarodowych federacji: koszykówki FIBA, tenisa ziemnego ITF
- Atest PZH
- Wymagania podbudowy: beton, asfalt, kostka brukowa ze spadkami min. 0,2 %

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola powinna być przeprowadzana przed każdym kolejnym etapem robót. Polega ona na sprawdzeniu zgodności robót z wytycznymi producenta i systemu.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Odbiór robót jest przeprowadzany po zgłoszeniu ich przez kierownika budowy. Stwierdza się czy roboty zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.

## **ST 0021 Zieleń**

### **- kod CPV 77300000-3**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

" Zieleń"

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3.1. według przedmiaru robót

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Materiały - ogólne wymagania**

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

##### **2.2. Materiały - lista**

2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

2.2.2. Roślinność nabrzeżna:

- strzałka wodna (*sagittaria sagittifolia*)
- kaczeniec (*Caltha palustris* L.
- pałka szerokolistna (*Typha latifolia*)
- tatarak trawuasty (*Acorus gramineus*)
- czermień błotna (*Calla palustris*)
- kosaniec żółty (*Iris pseudacorus*)
- trzcina pospolita (*Phragmites communis*)

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Sprzęt - ogólne wymagania**

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

##### **3.2. Sprzęt - lista**

3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2.2. wg przedmiaru

#### **4. Transport**

##### **4.1. Transport - ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady**

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Roboty należy wykonać zgodnie z przyjętymi zasadami. Należy uważać aby w trakcie prac nie uszkodzić już istniejących krzewów, drzew itp.

SST- rozbudowa i remont budynków wchodzących w skład Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotyczących utworzenia Zakładu Aktywności Zawodowej – roboty budowlane

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Kontrola powinna być przeprowadzana przed każdym kolejnym etapem robót. Polega ona na sprawdzeniu zgodności robót z dokumentacją projektową.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Obmiar robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7

### **7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady**

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są w katalogach z odpowiednich pozycji przedmiaru robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót - ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Odbiór robót jest przeprowadzany po zgłoszeniu ich przez kierownika budowy. Stwierdza się czy roboty zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Podstawa płatności - ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00.00.00 pkt 10.