

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zadania: „Rozbudowa dachu na budynku Przedszkola w Wójczy, polegająca na zmianie konstrukcji dachu dwuspadowego z naczólkami na dach dwuspadowy oraz wykonaniu zadaszeń nad wejściami”.

Wydatek finansowany w 2021 r. z Narodowego Funduszu Inwestycji Lokalnych

Inwestor i adres inwestora: Gmina Pacanów, ul. Rynek 15, 28-133 Pacanów

Adres inwestycji: działka nr 216 położona w Wójczy, gmina Pacanów

Spis treści:

1. Rozdział I. Wymiana pokrycia dachu	str. 2
2. Rozdział II. Konstrukcje z drewna	str. 10
3. Rozdział III. Roboty murowe	str. 17
4. Rozdział IV. Tynki	str. 28



ROZDZIAŁ I. WYMIANA POKRYCIA DACHU.

Kod CPV: 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

1. PRZEDMIAR I ZAKRES ROBÓT

- 1.1. Nazwa zadania: Rozbudowa dachu na budynku Przedszkola w Wójczy, polegająca na zmianie konstrukcji dachu dwuspadowego z naczółkami na dach dwuspadowy oraz wykonaniu zadaszeń nad wejściami.
- 1.2. Przedmiotem opracowania są prace budowlane związane z wykonaniem wymiany pokrycia dachowego z blachy stalowej ocynkowanej trapezowej na blachę stalową powlekaną dachówkową w kolorze ceglastym na budynku Przedszkola w Wójczy, gmina Pacanów.

W szczególności w zakres robót wchodzi:

- rozebranie istniejących pokryć,
- wymiana łączenia dachu pod pokrycie z blachy,
- pokrycie konstrukcji płytami z blachy stalowej powlekanej dachówkowej,
- obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej płaskiej,
- obróbki blacharskie- gąsiorzy,
- wymiana instalacji odgromowej,
- wywiezienie materiałów rozbiórkowych.

Przewidywany zakres robót określa przedmiar robót.

Wykonawca dokona wizji lokalnej w uzgodnieniu z Inwestorem.

1.3. Informacja o terenie budowy

Prace prowadzone będą na działce gminnej nr 216 w Wójczy, na której znajdują się Przedszkole.

Inwestor protokolarnie przekaze wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót. Inwestor wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej. Inwestor określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na teren placu budowy.

Wykonawca zobowiązany będzie do ogrodzenia terenu budowy i zabezpieczenia go przed wstępem osób postronnych i utrzymania porządku na terenie budowy.

1.4. Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- 45.11.00.00-1 - Roboty rozbiórkowe, demontaże, przygotowawcze.
- 45.11.12.20-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu.
- 45.42.00.00-7 - Roboty ciesielskie.
- 45.26.14.00-1 - Izolowanie dachu.
- 45.26.14.00-1 - Wykonywanie pokryć dachowych.
- 45.41.00.00-4 - Tynkowanie.
- 45.26.13.20-3 - Roboty dotyczące obróbek blacharskich.
- 45.31.51.00-9 - Instalacyjne roboty elektryczne (instalacja odgromowa).

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione określenia i skróty należy rozumieć następująco:

- odpowiednia (bliska) zgodność- zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
- certyfikat zgodności- dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną,
- deklaracja zgodności- oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie uprawnienie budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową i która reprezentuje interesy inwestora na budowie.
- przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

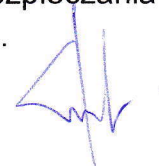
- a) Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.
- b) Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.
- c) Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych na placu budowy, w miejscu uzgodnionym z inspektorem nadzoru inwestorskiego.
- d) Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

2.2. Materiały podstawowe

a) Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosować drewno iglaste (sosnowe lub świerkowe) zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczania drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

b) Blacha dachówkowa



Blacha dachówkowa o grubości min. 0,55 mm powlekana w kolorze ceglastym

c) Łączniki

Należy stosować:

- gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12,
- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002,
- śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121,
- nakrętki sześciokątne wg PN-EN – ISO 4034:2002,
- nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151,
- podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010,
- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501
- wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503
- wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505
- wkręty samonawiercające z podkładką ze specjalnej gumy EPDM (nie przepuszczająca wody i nie zmieniająca swych właściwości pod wpływem warunków atmosferycznych)

d) Folia wiatroizolacyjna

Jednowarstwowa folia, wysokoparoprzepuszczalna membrana, odporna na czynniki zewnętrzne, układana bezpośrednio na krokwie o paro-przepuszczalności 3000 g/m²/24h.

f) Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania na podstawie norm lub aprobat. Środki do ochrony elementów konstrukcyjnych muszą w zależności od potrzeb chronić przed:

- grzybami i owadami,
- przed sinizną i pleśnieniem,
- działaniem ognia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia niegwarantujące realizacji umowy mogą być zdyskwalifikowane przez Inspektora Nadzoru i niedopuszczone do realizacji robót. Sprzęt ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Do wkręcania łączników do płyt warstwowych należy używać wkrętarki ze specjalną głowicą umożliwiającą odpowiednie prowadzenie łącznika oraz ogranicznik głębokości wkręcania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany dostosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Podczas transportu wszystkie materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i utratą stateczności. Transport powinien być bezpieczny i nie stwarzać zagrożenia dla osób transportujących te materiały. Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401, ze zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2. Roboty związane z wymianą, naprawą, impregnacją i regulacją powierzchni więźby dachowej. Ocenę stanu technicznego więźby dachowej należy wykonać przy udziale Inspektora nadzoru inwestorskiego. Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z blachy stalowej powlekanej trapezowej są następujące:

- łąty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój 40 x 50 mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikałoby to będzie z obliczeń statycznych,
- łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 20 mm na całej długości dachu,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połączenia z łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

5.3. Montaż pokrycia z blachy.

Przed montażem konstrukcja powinna być w pełni przygotowana, powłoki ochronne elementów drewnianych i stalowych w pełni utwardzone i odebrane przez Inspektora nadzoru. Wszystkie roboty wykonywane w czasie montażu blachy być prowadzone zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami BHP dla robót montażowych i dekarских oraz pod nadzorem osób uprawnionych. Ponadto w czasie montażu pokrycia należy stosować następujące urządzenia

zabezpieczające przed upadkiem z wysokości:

- bariery ochronne linowe do zabezpieczenia po obwodzie budynku,
- liny i pasy bezpieczeństwa typu monerskiego,
- aparaty bezpieczeństwa typu AB-100.

5.4. Roboty instalacji odgromowej będą prowadzone w dwóch etapach:

Etap 1 - zdemontowanie istniejącej instalacji odgromowej przed wykonaniem wymiany pokrycia dachu.

Etap 2 - po wykonaniu pokrycia dachu - montaż instalacji uziemiającej;
- montaż złączy uniwersalnych i kontrolnych,
- pomiary wykonanej instalacji odgromowej.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót budowlanych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6.1. Kontrola materiałów:

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności. Sprawdzeniu będzie podlegać jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST.

6.2. Kontrola robót:

Kontrola jakości robót związanych z wymianą łączenia dachu oraz pokrycia dachowego powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w warunki techniczne wykonania i odbioru robót producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Badania powinny dotyczyć w szczególności:

- elementy drewniane dachu:
- oczyszczenia skorodowanych miejsc konstrukcji drewnianej,
- regulacji i drobnej naprawie płaszczyzn połączeń dachowych na etapie ułożenia łąt,
- przekroju i rozstawu łąt, poziomu łąt, sposobu i trwałości zamocowania łąt.
- szczelności ułożenia paroprzepuszczalnej folii dachowej, zachowania odpowiednich zakładów,
- prawidłowości wykonania podkładek wyrównujących powierzchnię dachu
- materiał i stan podkładek.
- pokrycie z blachy stalowej trapezowej
- równości powierzchni pokrycia i jego kierunku, zamocowania blachy
- szczelności powierzchni pokrycia,

- badania prowadzić zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego. Do badań kontrolnych najlepiej przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.
- obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe,
- przygotowania podłóży – spadki, izolacja,
- mocowania opierzeń do podłóży – rozstaw i rodzaje łączników oraz ich zabezpieczenie,
- prawidłowości wykonania łączeń elementów, zakładów oraz lutowań,
- Instalacja odgromowa
- należy przeprowadzić pomiar skuteczności instalacji odgromowej i jakość zastosowanych materiałów.

7. OBMIARY ROBÓT.

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego. Obmiaru dokonuje się zgodnie z wytycznymi i założeniami zawartymi w katalogach np. KNR, KNNR. Objętości wyliczane są w m³, powierzchnie w m², długości w m, a sprzęt i urządzenia w szt.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w terminach o kreślonych w umowie bądź uzgodnionym przez Wykonawcę i Inwestora.

Obmiary robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu lecz przed zakryciem.

Podane wielkości w przedmiarze należy traktować jako przybliżone. Rozbieżności w ilościach pomiędzy przedmiarem a obmiarem powykonawczym nie jest podstawą do zmiany wynagrodzenia.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zgłaszać będzie inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu zanikające. Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Do odbioru wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- receptury i ustalenia technologiczne,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- karty przekazania odpadów zgodnie z wymogami ustawy o z dnia 14 grudnia 2012 r., (Dz.U. z 2012r poz.797,t.j. ze zmianami).

9. PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów i płatności za ich wykonanie i określa umowa. Płatności na podstawie przyjętego kosztorysu ofertowego. Cena obejmuje: dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy, wykonanie robót, montaż i demontaż sprzętu niezbędnego do wykonania robót, uporządkowanie i oczyszczenie

stanowiska pracy z resztek materiału.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy związane

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane przez władze państwowe jako i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze przepisy prawne:


1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. z 2003 r., Nr 207 poz. 2016 ze zmianami).
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. z 2003 r Nr 80 poz. 717 z późn. zmianami).
3. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r., (Dz.U. z 2012r poz.797 t.j. ze zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 1995 r. Nr 10 poz. 48).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 .04. 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował inspektora nadzoru inwestorskiego o swoich działaniach w tym zakresie przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

- 10.2. Normy związane. Obowiązują wszystkie Polskie Normy, Europejskie Normy związane z wymienionymi w SST robotami w zakresie materiałów i wyrobów budowlanych, składania, sprzętu, transportu, wykonania, kontroli jakości i odbioru, wraz ze związanymi z nimi normami branżowymi i zakładowymi (każdorazowo należy sprawdzić aktualność normy):

- PN-ISO3443-8 – Tolerancje w budownictwie.
- PN-81/B-03150 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
- PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). – Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-06711 – Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
- PN-65/B-14504 – Zaprawy budowlane cementowe.

- PN-65/B-14503 – Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-90/B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN/B-02361:1999 - Pochylenie połączeń dachowych.
- PN-EN 505:2002 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu.
Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 502:2002 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu.
Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.


PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof TOMETCZAK
os. Marszałka Piłsudskiego 174, 28-100 Busko-Zdrój
tel. 600 948 958
upr. bud. KI-139/90, czl. ŚOIB nr SWK/BO/0244/05
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzór budowlany

ROZDZIAŁ II. KONSTRUKCJE Z DREWNA.

Kod CPV 45261100-5: Wykonywanie konstrukcji dachowych.

Kod CPV 45432000-1: Roboty ciesielskie.

Kod CPV 45442300-0: Roboty w zakresie ochrony powierzchni.

1. WSTĘP.

- 1.1. Nazwa zadania: „Rozbudowa dachu na budynku Przedszkola w Wójczy, polegająca na zmianie konstrukcji dachu dwuspadowego z naczółkami na dach dwuspadowy oraz wykonaniu zadaszeń nad wejściami.
- 1.2. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych – wykonanie konstrukcji drewnianej dachu i impregnacji drewna
- 1.3. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.
Niniejsza Specyfikacja jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zleceniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie 1.1.
- 1.4. Określenia podstawowe. Określenia podstawowe zostały podane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – wymagania ogólne.
- 1.5. Zakres robót budowlanych ujętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.
Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbioru konstrukcji drewnianej dachu a w szczególności:
Wykonanie konstrukcji drewnianej dachowej i deskowania
Impregnacja drewna
- 1.6. Ogólne wymagania. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczną, niniejszą specyfikacją .
Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych budynku oraz zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

2. MATERIAŁY.

- 2.1. Wymagania ogólne Do wykonania konstrukcji drewnianej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Dostarczone na budowę materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach a w przypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne oraz posiadać certyfikaty zgodności bądź dokumentację zgodności z PN i aprobatę techniczną dopuszczającą do ich stosowania.
- 2.2. Drewno. 450 kg/m³ Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do

nasycenia drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla Wykonania konstrukcji drewnianej dachowej stosuje się drewno klasy C 30 według następujących norm:

PN82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi, PN-B-03150:2000 Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa

L.p.	Oznaczenie	[Mpa]
1.	Zginanie	30,00
2.	Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75
3.	Ściskanie wzdłuż włókien	20,00
4.	Ściskanie w poprzek włókien	7,00
5.	Ścinanie wzdłuż włókien	3,00
6.	Ścinanie w poprzek włókien	1,50

Wichrowatość: 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy i falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówności płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż 20 %,

Tolerancje wymiarowe tarcicy odchyłki wymiarowe desek powinny być nie

Większe:

- w długości do +50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości do + 3 mm lub do -1mm
- w grubości do + 1 mm lub do -1mm odchyłki wymiarowe bali jak dla desek odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe: dla łąt o grubości do 50 mm
- w szerokości do + 2 mm lub i -1mm dla 20% ilości
- w grubości do + 1 mm lub i -1mm dla 20% ilości dla łąt o grubości powyżej 50 mm
- w szerokości do + 2 mm lub i -1mm dla 20% ilości
- w grubości do + 2 mm lub i -1mm dla 20% ilości odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2 mm odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2 mm

2.3. Łączniki.

- a) gwoździe należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12
- b) śruby należy stosować : śruby z łbem sześciokątnym wg PN – EN – ISO 4014:2002 śruby z łbem kwadratowym wg PN – 88/ 82151
- c) nakrętki Należy stosować: nakrętki sześciokątne wg PN – EN – ISO 4034:2002 nakrętki kwadratowe wg PN – 88/ 82151
- d) podkładki pod śruby Należy stosować: podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- e) wkręty do drewna: Należy stosować: wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501 wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503 wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505
- f) systemowe łączniki do elementów drewnianych – wg. instrukcji montażowej producenta.

2.4. Środki ochrony drewna. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzja ITB.

3. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz z deklaracją zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów w razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości, co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać badaniom określonym przez Inżyniera.

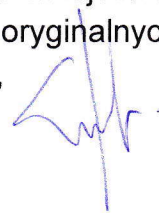
4. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym utwardzonym podłożu. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych,



zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

6. WYKONANIE ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

6.2. Więźba dachowa.

- a) przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną inwentaryzacją stanu przed rozbiórką,
- b) nowe elementy należy wykonać wg. projektu.
- c) dopuszcza się następujące odchyłki: w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek do 1 cm w osiach rozstawu krokwi w długości elementu do 20 mm w odległości między węzłami do 5 mm w wysokości do 10 mm
- d) elementy więźby dachowej stykające się z murem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

6.3. Deskowanie połąci dachowej.

Podłoże powinno odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-80/B – 10240. Deskowanie wykonać płytami OSB 3 o grubości 25mm Czoła płyt powinny stykać się na krokwiach. Szczeliny między płytami nie powinny być większe niż 2 mm. Montaż za pomocą wkrętów stalowych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7.1. Zasady ogólne.

1. Ogólne zasady kontroli jakości robót budowlanych podano w Specyfikacji Ogólnej.
2. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem więźby i podkładu pod pokrycie dachówką powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami ujętymi w Polskich Normach.
3. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta.
4. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów przeterminowanych, dla których okres gwarancyjny minął.
5. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek należy przeprowadzić badania ponownie.

7.2. Kryteria jakości drewna klejonego:

1. Sęki zrosnięte na stałe – dopuszczalne.
2. Sęki wypadnięte luźne – zastąpić nowymi krążkami.

3. Gniazda żywiczne – do szer. 5 mm dopuszczalne.
4. Naprawione sęki i gniazda żywiczne za pomocą mas wypełniających – dopuszczalne.
5. Uszkodzenia przez owady – otwory do 2mm – dopuszczalne.
6. Rdzenie – dopuszczalne.
7. Pęknięcia skurczowe – do 4 mm dopuszczalne.
8. Zabarwienia sinizną, czerwone i brązowe pasu – do 10% pow. elementu –
Dopuszczalne.
9. Pleśń – niedopuszczalne.
10. Zabrudzenia – niedopuszczalne.
11. Odstępy klinów wczepowych – bez ograniczeń.
12. Obróbka powierzchni – strugana i fazowana odchyłki dopuszczalne na
powierzchni do 1mm głębokości.

Odchyłki w punktach 2, 3, 5-9, 11-12 określające wartości graniczne należy tolerować w zakresie do trzech odchyłek na m² widzialnej powierzchni dla jakości wizualnej.

Dopuszczalna wielkość sęka według obowiązujących norm pkt 1-7 bez ograniczenia ilości. Pomiar średnicy sęków wg obowiązujących norm. Głębokość pęknięcia niezależnie od jakości powierzchni, przy elementach konstrukcyjnych bez projektowanego obciążenia rozciąganiem poprzecznym może wynosić do 1/6 szerokości elementu konstrukcyjnego, a przy elementach konstrukcyjnych z projektowanym obciążeniem rozciąganiem poprzecznym może wynosić do 1/8 elementów konstrukcyjnych z każdej strony.

- 7.3. Kontrola wykonania więźby i podłoża. Kontrola wykonania więźby i podłoża powinna być przeprowadzona przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia i wykonana zgodnie z wymaganiami PN – 80 /B -10240 p.4.3.2. oraz wymaganiami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

- 7.4. Kontrola wykonania okładziny.

Kontrola wykonania ułożenia boazerii: na ścianach zewnętrznych deski boazeryjne powinny być ułożone w taki sposób jak istniejące na obiekcie.

Na ścianach wewnętrznych i dachu – szczelnie, bez szpar wzdłużnych.

Łączenia pionowe i krawędzie wykończyć listwami drewnianymi wg. zaleceń projektanta podczas robót wykończeniowych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

1. W odbiorach biorą udział – Inspektor Nadzoru, Inwestor, Zamawiający i Wykonawca oraz osoby powołane do komisji odbiorowych.

Odbiór robót budowlanych, polegających na wykonania drewnianej więźby i drewnianego podłoża powinien odbyć się przed wykonaniem robót pokrywczych.

2. Podstawą do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty
Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia

w trakcie wykonywania robót. Dziennik budowy. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.

3. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić. Zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczących zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, Aktualność Dokumentacji projektowej – czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

- 8.2. Odbiór konstrukcji drewnianych. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci. Sprawdzenie należy wykonać według warunków ujętych w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji.

9. OBMIAR ROBÓT.

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Ogólnej.
2. Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu drewnianej konstrukcji dachu jest 1 m^3 wykonanej konstrukcji.
3. Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu drewnianego podłoża dachu jest 1 m^2 wykonanej powierzchni.
4. Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu drewnianego okładziny jest 1 m^2 wykonanej powierzchni.
5. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Ogólnej i zgodnie z zawartą umową.
2. Płaci się za ustaloną ilość m^3 konstrukcji drewnianej, m^2 ścian i m^2 okładziny według ceny jednostkowej, która obejmuje:
 - dostarczenie materiałów,
 - wykonanie konstrukcji z drewna,
 - uporządkowanie stanowiska pracy.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

11.1. Przepisy podstawowe.

- [1] Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

11.2. Normy.

- [2] PN-EN-844-1: 2002. Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- [3] PN-EN-844-1: 2001. Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- [4] PN 82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami

wytrzymałościowymi.

- [5] PN-EN-10230-1: 2003. Gwoździe z drutu stalowego.
- [6] PN-81/B-03150.00 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne.
- [7] PN-81/B-03150.01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
- [8] PN-81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.
- [9] PN-81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
- [10] PN-79/D-01012 - Tarcica. Wady. 6. PN-82/D-94021- Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- [11] PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- [12] PN-72/D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- [13] WTWIOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof TOMETCZAK
Os. Marszałka Piłsudskiego 1/4, 20-100 Busko-Zdrój
tel. 600 948 958
Upr. bud. Ki-139/90, czi. S0116 nr SWK/BC/0044/05
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzór budowlany

ROZDZIAŁ III. ROBOTY MUROWE.

Kod CPV 45262500-6:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa zadania: Rozbudowa dachu na budynku Przedszkola w Wójczy, polegająca na zmianie konstrukcji dachu dwuspadowego z naczółkami na dach dwuspadowy oraz wykonaniu zadaszeń nad wejściami.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych ST. Specyfikacja dotyczy wykonania robót murowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:
 - przygotowanie zapraw,
 - spajanie elementów murowych zaprawą.Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót murowych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów konstrukcji murowych.
- 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość zakupionych przez niego i dostarczonych na budowę materiałów. Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania powinny być w I-szym gatunku i fabrycznie nowe oraz dopuszczone do stosowania na terenie Polski.
- 2.2. Rodzaje materiałów. Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach murarskich:
 - elementy murowe,
 - zaprawy murarskie,
 - wyroby dodatkowe,
 - inne wyroby i materiały.Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2. ELEMENTY MUROWE.

- 2.1. Rodzaje zastosowanych w projekcie elementów murowych: – ceramiczne o dużej gęstości, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 771-1 - cegła pełna i cegła pełna klinkierowa
- 2.2. Właściwości elementów murowych deklarowane przez ich producentów i przewidywane w dokumentacji projektowej.
Do murowania ścian szczytowych w poziomie strychu nieużytkowego : bloczki Siporex 24 x24 cm.
Do murowania kominów wentylacyjnych w zach. części dachu powyżej połaci: cegła klinkierowa wytrzymałości na ściskanie 15 MPa na zaprawie cem.-wap.

kat. III barwionej na grafitowo.

2.3. Zaprawy murarskie.

Rodzaj zaprawy murarskiej do ścian szczytowych i kominów: M10.

2.4. Inne wyroby i materiały.

Do wznoszenia konstrukcji murowych można stosować inne wyroby i materiały:

- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 13139,
- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008.

2.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót murowych .

Wyroby i materiały do robót murowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia elementów murowych luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów, – spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót murowych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów). Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.6. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót murowych.

Materiały i wyroby do robót murowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Place składowe do przechowywania elementów murowych powinny być wygradzone, wyrównane i utwardzone z odpowiednimi spadkami na odprowadzenie wód opadowych oraz oczyszczone z zanieczyszczeń. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów niemrozoodpornych lub opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych,

zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10, o ile dokument odniesienia lub instrukcja producenta nie stanowią inaczej. Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Na budowie należy stosować sprzęt, maszyny, narzędzia i urządzenia posiadające atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Kod CPV: 45000000-7.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Do transportu należy stosować jednostki transportowe posiadające atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Kod CPV: 45000000-7.

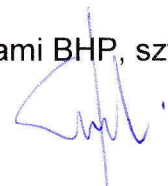
4.2. Transport i składowanie materiałów.

Załadunek i wyładunek elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek elementów murowych przechowywanych luzem, wykonywany ręcznie zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu pomocniczego np. kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Warunki transportu elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe lub przechowywanych luzem powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów oraz PN-B-12030. Transport materiałów do robót murowych w opakowaniach też nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wszystkie rodzaje robót należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką



19

budowlaną i projektem budowlanym.

- 5.2. Warunki przystąpienia do robót murowych Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać rusztowanie sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
- 5.3. Ogólne zasady wykonywania robót murowych Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:
 - mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
 - spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
 - mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
 - elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
 - przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie
 - wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- 5.4. Organizacja robót murowych.
 1. Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:
 - wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
 - racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas o szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
 - wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
 - zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
 - zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny.
 2. Kategorie wykonania robót murowych na budowie:

Kategoria A – roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosuje się zaprawy produkowane fabrycznie, a jeżeli zaprawy są wykonywane na budowie to kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy, natomiast jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy.
- 5.5. Rodzaje wiązań cegieł w murze: Wiązanie murów oraz ich styków i narożników powinno być wykonane zgodnie z przykładami podanymi w pkt. 3.1.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – rok 2006 a także w normie archiwalnej PN-68/B-10020.
- 5.6. Sposoby murowania z cegieł lub bloczków.
 - 5.6.1. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj spoin wsporczych: – na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm.

- 5.6.2. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj złącza pionowego – zwykle z rozproszaniem zaprawy na powierzchniach bocznych łączonych elementów.
- 5.6.3. Techniki murowania na spoiny zwykle – murowanie tradycyjne, na pełne spoiny.
- 5.7. Ogólne zasady murowania ścianek działowych.
Ścianki działowe o grubości 1/4 cegły należy murować na zaprawie cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 10 N/mm².
Przy rozpiętości przekraczającej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m powinny być zbrojone. Zbrojenie powinno być zakotwione w spoinach nośnych na głębokość nie mniejszą niż 70 mm.
- 5.8. Wymagania jakościowe robót murowych.
Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:
- 5.8.1. Obrys muru.
Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:
- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ± 20 mm,
 - w wysokości kondygnacji ± 20 mm,
 - w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ± 50 mm.
- 5.8.2. Grubość muru Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:
- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości 1/4, 1/2 i 1/1 elementu murowego,
 - ± 10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
 - ± 20 mm, w przypadku murów szczelinowych.
- 5.8.3. Grubość spoin.
Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:
- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 2 mm,
 - w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 5 mm.
- W przypadku słupów konstrukcyjnych o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Kontrolę jakości przeprowadzać zgodnie z wytycznymi prawa budowlanego, norm, wymagań branżowych oraz wymagań Organów.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót murowych Przed przystąpieniem do

robót murowych należy przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie robót murowych.

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadziemnych należy sprawdzić zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

6.2.2. Badania materiałów.

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej. Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.3. Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2. oraz w pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy a także protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

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

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową,

- specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,
- b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,
 - c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,
 - d) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łąty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru,
 - e) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przyziarem z podziałką milimetrową,
 - f) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,
 - g) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów – należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przyziarem z podziałką milimetrową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .

- 7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót – zgodnie z właściwymi przepisami i zasadami.
- 7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót murowych
 - 7.2.1. Ilości poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotynkowanych.
 - 7.2.2. Ściany oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbioru robót powinna dokonać komisja odbiorowa powołana przez Inwestora.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót murowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości.

Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem materiałów oraz robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy) Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku

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

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

Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu konstrukcji

murowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji murowych, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych konstrukcji murowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą do rozliczenia będzie wykonane dzieło, umowa, projekt budowlany i protokół odbioru robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
2. PN-EN 413-1:2005 Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
3. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
4. PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
5. PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa murarska.
6. PN-EN 1996-1-1:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
7. PN-EN 1996-1-2:2005(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
8. PN-EN 1996-2:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.
9. PN-EN 1996-3:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
10. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
11. PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie.
12. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych

i wytrzymałościowych.

13. PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
14. PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.

10.2. Ustawy

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 ze zmianami).
2. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 ze zmianami).

10.3. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 ze zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 ze zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011 ze zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 ze zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze zmianami).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje.

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część A – Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 2, wydanie Arkady – 1990 rok.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof TOMETCZAK
os. Marszałka Piłsudskiego 1/4, 28-100 Busko-Zdrój
tel. 600 948 958
upr. bud. KI-139/90, czł. ŚOIB nr SWK/BO/0244/05
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzór budowlany

ROZDZIAŁ IV. TYNKI.

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Kod CPV 45410000-4 – Tynkowanie.

1. WSTĘP.

- 1.1. Nazwa zadania: Rozbudowa dachu na budynku Przedszkola w Wójczy, polegająca na zmianie konstrukcji dachu dwuspadowego z naczółkami na dach dwuspadowy oraz wykonaniu zadaszeń nad wejściami.
- 1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich i okładzinowych na przedmiotowym zadaniu.
- 1.3. Zakres stosowania ST
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.
- 1.4. Zakres robót objętych ST
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego wykazy:
 - tynki cementowo-wapienne,
 - okładziny ścienne wewnętrzne,
 - tynki zewnętrzne mineralne,
 - okładziny ścienne zewnętrzne - klinkier
- 1.5. Określenia podstawowe.
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.6. 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. Woda (PN-EN 1008:2004). Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003).
 - 2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich –

średnioziarnisty.

2.2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.2.3. Materiały do elementów wykończeniowych robót tynkarskich
Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

2.2.3.1. Gips szpachlowy- wg PN-B-30042:1997

2.2.3.2. Profile metalowe i akcesoria do wykonywania stelaży wg.
odpowiedniej aprobaty technicznej

2.2.3.3. Taśmy i siatki zbrojące - według odpowiedniej aprobaty techn.

2.2.3.4. Naróżniki aluminiowe - według odpowiedniej aprobaty techn.

2.2.3.5. Wkręty nierdzewne do przykręcania płyt gips.-karton. - wg PN-92/M-83102

2.2.3.6. Woda do zapraw-wg PN-88/B-32250

3. SPRZĘT.

Na budowie należy stosować sprzęt, maszyny, narzędzia i urządzenia posiadające atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Kod CPV: 45000000-7

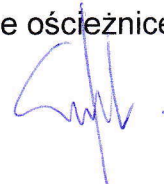
4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.



- b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- 5.2. Przygotowanie podłoża 5.2.1. Spoiny w murach ceglanych. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10 % roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- 5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych
1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
 2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4 - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.
- 5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.
- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. - Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe. Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. - Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć warstwę kleju do glazury o grubości 2-3 mm Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, - Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +5°C. - Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 1 mm/m, odchylenie powierzchni

okładziny od płaszczyzny nie większe niż 1 mm na długości łaty dwumetrowej.
Barwa i wzór jednolity.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

- a) przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym i zamówieniem,
- b) wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą aprobatą techniczną).
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami,
- c) materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania,
- d) nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm,
- e) nie należy stosować materiałów przeterminowanych,
- f) wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Zaprawy W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Płytki nie powinny mieć szwów, krawędzie płytek powinny być proste lub spłaszczone.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m^2 . Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór tynków.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później będzie niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: - stanu podłoża, - jakości zastosowanych materiałów, - jakości i dokładności wykonania stelaży, Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badanie końcowe tynków należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót tynkowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów

budowlanych,

- prawidłowości przygotowania podłoża.

Odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty.

8.1.1. Odchylenia

1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu, poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
3. Niedopuszczalne są następujące wady: wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- okładziny ścian,
- płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny

jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
2. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
4. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
5. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
6. PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
7. PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.
8. PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe
9. PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Busko-Zdrój, styczeń '2020

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Tometczak
upr. bud. KL-139/90

/-/

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof TOMETCZAK
os. Marszałka Piłsudskiego 1/4, 28-100 Busko-Zdrój
tel. 600 948 958
upr. bud. KI-139/90, czł. ŚOIB nr SWK/BO/0244/05
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzór budowlany