

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)

STB 2

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

PROJEKT

**PROJEKT DOCIEPLENIA BUDYNKU
WIELORODZINNEGO PRZY ULICY KASZTANOWEJ 6
W KUŹNI RACIBORSKIEJ,
47-420 Kuźnia Raciborska, ul. Kasztanowa 6,
działka nr.265/51, obręb ewid.: Kuźnia Raciborska ,
jednostka ewid.: Kuźnia Raciborska**

INWESTOR

**ZGKiM, ul. Słowackiego 6.
47-420 Kuźnia Raciborska**

KOD CPV:

45400000-1	<i>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</i>
45261210-9	<i>Wykonywanie pokryć dachowych</i>
45421000-4	<i>Roboty w zakresie stolarki budowlanej</i>
45410000-4	<i>Tynkowanie</i>

Spis treści

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	3
1.3.	Określenia podstawowe	3
2.	MATERIAŁY.....	4
2.1.	Pokrycia dachowe	4
2.2.	Roboty stolarskie	4
2.3.	Tynki, okładziny ścian i malowanie	5
3.	SPRZĘT	5
3.1.	Roboty wykończeniowe	5
4.	TRANSPORT	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	Wymagania ogólne	5
5.2.	Montaż stolarki	6
5.3.	Montaż ślusarki	7
5.4.	Wykonanie tynków - uzupełnienia.....	8
5.4.1.	Tynki cementowo-wapienne zwykłe	8
5.5.	Pokrycia dachowe – obróbki blacharskie.....	8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	9
6.2.	Szczegółowe zasady kontroli robót.....	9
6.2.1.	Pokrycia dachowe	9
6.2.2.	Tynki, okładziny ścian i malowanie	10
6.2.3.	Ślusarka i stolarka	10
7.	OBMIAR ROBÓT	10
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót	10
7.2.	Szczegółowe zasady obmiaru Robót.....	10
7.3.	Jednostki obmiarowe	10
8.	PRZEJĘCIE ROBÓT	10
8.1.	Warunki ogólne	10
8.2.	Warunki szczegółowe	11
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	11
9.1.	Ustalenia ogólne	11
9.2.	Cena wykonania robót	11
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	12

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych dla zadania: „

*PROJEKT DOCIEPLENIA BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY ULICY KASZTANOWEJ 6
W KUŹNI RACIBORSKIEJ*

Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.3.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót realizowanych w ramach robót konstrukcyjno-budowlanych i wykończeniowych obejmuje:

(1) Roboty przygotowawcze:

- 1) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- 2) Roboty rozbiórkowe,

(2) Roboty zasadnicze:

- 1) Roboty wykończeniowe:
 - Pokrycia dachowe – wymiana obróbek blacharskich,
 - Roboty stolarskie ,
 - Roboty tynkowe, uzupełnienia,

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 1.4. Ponadto:

- **Zaczyn cementowy** - mieszanina cementu i wody.
- **Zaprawa** - mieszanina cementu, wody i pozostałych składników, które przechodzą przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.
- **Rusztowania niosące** - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od deskowań i od konstrukcji betonowych, żelbetowych i z betonu sprężonego, do czasu uzyskania przez nie wymaganej nośności, oraz od ciężaru sprzętu i ludzi.
- **Posadzka** - wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni,
- **Okladzina** - zewnętrzne pionowe lub prawie pionowe wykończenie konstrukcji.
- **Drzwi** – konstrukcja do zamykania otworu przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.
- **Okno** – konstrukcja do zamykania pionowego lub prawie pionowego otworu w ścianie lub dachu ze spadkiem, która przepuszcza światło i może przepuszczać świeże powietrze.
- **Wykończenie** – ostateczne pokrycie i obróbka powierzchni wraz z ich krawędziami przecięcia.

- **Pozioma izolacja przeciwwilgociowa** - Izolacja wykonana zwykle z warstwy lub pasma materiału, umieszczona wewnątrz ściany, ściany kominowej lub podobnej konstrukcji, w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wilgoci,
- **Izolacja przeciwwilgociowa** – warstwa lub arkusz materiału wewnątrz stropu albo podobnej konstrukcji lub usytuowana pionowo w ścianie, mająca na celu zabezpieczenie przed przenikaniem wilgoci,
- **Uszczelnienie** – uformowany materiał stosowany w połączeniach w celu zabezpieczenia przed przenikaniem kurzu, wilgoci, wiatru, itp.,
- **Taśma uszczelniająca** – pas z arkusza nieprzepuszczalnego materiału, który zabezpiecza złącze zazwyczaj przed przedostaniem się wody deszczowej,
- **Materiał izolacyjny** – materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła, dźwięku albo elektryczności,

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 2.

Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami .

2.1. Pokrycia dachowe

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- obróbki blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej
- rynny dachowe z blachy cynkowo-tytanowej o śr.12,5 cm
- rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej o śr. 10 cm,

2.2. Roboty stolarskie

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- Okna z tworzyw sztucznych PCV z zestawem szyb o współczynniku przenikania ciepła 0,9 W/(m²*K) - kolor białe, szkło bezpieczne P2 .
- Okno dachowe obrotowe o wym. 78(74)x140 cm,
- Studzienki kanalizacyjne systemowe - doświetlacze okien piwnicznych systemowe o wym. 80 x 60 x 40 cm,
- Studzienki kanalizacyjne systemowe - doświetlacze okien piwnicznych systemowe o wym. 125 x 100 x 40 cm,
- Drzwi stalowe przeciwpożarowe REI 30 z samozamykaczem,
- Ościeżnice drewniane ,
- Skrzydła drzwiowe drewniane, zewnętrzne wykończone - mała szyba, lustro weneckie, kpl okuć, o współczynniku przenikania ciepła 1,3 W/(m²*K)
- Ościeżnice metalowe z blachy ocynkowanej gr.1.5mm malowane proszkowo,
- Skrzydła drzwiowe wewnętrzne pełne z płyty wiórowe, fabrycznie wykończone, oklinowane okleiną HPL, kpl okuć,

2.3. Tynki, okładziny ścian i malowanie

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- tynki cementowo-wapienne zwykłe,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 3.

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

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami WO, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

3.1. Roboty wykończeniowe

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu.

- urządzenia do przygotowania zaprawy,
- podnośnik przyścienny,
- rusztowania systemowe,

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z PN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

5.2. Montaż stolarki

Okna i drzwi mogą być osadzone w wykonanych otworach jeżeli budynek lub jego część jest zabezpieczona przed opadami atmosferycznymi. Ościeżnice winny być ustawione we właściwym miejscu i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów. Dokładność osadzenia sprawdza się za pomocą pionu, poziomicy oraz szablonu do sprawdzenia przekątnych ościeżnicy z dokładnością do 1 mm. Mocowanie ościeżnic należy wykonać ściśle według instrukcji ich producenta, z użyciem materiałów i narzędzi przewidzianych w tych instrukcjach.

- a) Dolna pozioma część ramy wymaga podparcia na klockach nośnych co umożliwi jej wypoziomowanie. W tym celu stosować należy klocków z impregnowanego drewna, tworzywa sztucznego lub podobnego materiału. Klocki te zostają na stałe i nie są usuwane po uszczelnieniu i obróbce konstrukcji.
- b) Rama konstrukcji przed zamontowaniem powinna być unieruchomiona, a następnie wypionowana i wypoziomowana za pomocą poziomicy. Klinowanie dokonuje się za pomocą klinów wyłącznie na wysokości naroży ramy. Należy pamiętać, że maksymalne odchyłki od pionu i poziomu na długości ramy to: 1 mm na 1 metrze, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości, maksymalne odchyłki w długości przekątnych - 3 mm, a na głębokości usytuowania ramy w stosunku do lica ściany - 5 mm.
- c) Zasadniczo sposoby mocowania można podzielić na dwa sposoby, w większości przypadków jednakowo skuteczne:

1. z użyciem metalowych dybli do ram mocowanych bezpośrednio do podłoża - mocowanie to zapewnia poprawne przenoszenie dużych obciążeń, dlatego powinno być zastosowane przy montażu wszystkich konstrukcji o dużych wymiarach szerokości i wysokości (powyżej 1 700 mm) oraz konstrukcji drzwiowych bez progu lub mocowanych do tzw. ślepych futryn. Miejsce montażu dybla w dolnej części ramy należy uszczelnić silikonem przed przedostaniem się wody do wnętrza ramy. Zaleca się stosowanie dybli o średnicy 10 mm i długości w zależności od rodzaju muru.

2. z użyciem kotew mocowanych do ramy okna, a następnie mocowanych do podłoża. Kotwy nie powinny być mocowane do zewnętrznej części muru ze względu na możliwość powstania mostka termicznego. W przypadku mocowania konstrukcji w pobliżu otworu okiennego (w odległości mniejszej niż 100 mm od krawędzi ściany). Zaleca się mocowanie konstrukcji tylko za pomocą kotew, które są dopasowane do danego systemu profili.

- d) Otwory w murze należy wiercić przez wcześniej przygotowane otwory w ramie lub przez otwory w kotwach montażowych.
- e) Mocowanie ramy odbywać się powinno bez założonych skrzydeł.
- f) Po zamocowaniu ramy należy założyć skrzydła okienne na ramę i sprawdzić poprawność ich działania. W wymagających tego sytuacjach należy dokonać regulacji okuć. Po stwierdzeniu prawidłowego funkcjonowania wszystkich mechanizmów okna można przystąpić do jego uszczelniania.
- g) Jeśli w otworze ma być montowany zestaw okien należy dokonać połączenia tego zestawu za pomocą odpowiednich łączników i skręcić.
- h) W przypadku montażu okna na listwie podparapetowej konieczne jest zastosowanie uszczelki rozprężnej paroprzepuszczalnej i taśmy uszczelniającej.
- i) Uszczelnienie wykonuje się z założonymi w ramie prawidłowo funkcjonującymi, domkniętymi skrzydłami okiennymi. Nie należy otwierać skrzydeł do czasu zakończenia uszczelnienia.
- j) Uszczelnianie wykonuje się przy pomocy piany montażowej, stosując się do zaleceń jej producenta. Poleca się stosowanie pistoletów do nakładania piany, dzięki którym możliwe jest jej równomierne położenie i zapobieżenie zbędnym wyciekom i zdeformowaniu ram.
- k) Aby pianka pełniła funkcję izolacji cieplnej należy ją zabezpieczyć przed nasiąkaniem wilgocią poprzez pokrycie odsłoniętych powierzchni. Izolowanie od wpływu wilgoci winno spełniać podstawową zasadę: szczelniej od środka pomieszczenia niż od zewnątrz. Dlatego optymalnym sposobem uszczelniania, oprócz zastosowania piany montażowej, jest zastosowanie silikonu, folii paroszczelnej od wnętrza

pomieszczenia, a z zewnątrz np. uszczelnienie taśmą rozprężną lub zastosowanie płaskownika z PVC z uszczelką. Dopuszczalne są również inne materiały paroprzepuszczalne i wodoszczelne. Standardowym sposobem uszczelnienia jest zastosowanie piany montażowej oraz zastosowanie 2-3 mm warstwy silikonu jako uszczelnienia przestrzeni pomiędzy ramą okienną a tynkiem.

- l) Piana rozpręża się i utwardza pod wpływem wilgoci, dlatego wskazane jest zwilżenie wodą powierzchni ramy i muru przed rozpoczęciem wykonania uszczelnienia piany montażowej. Przed całkowitym utwardzeniem piany nie wolno jej obrabiać. Użycie piany w nadmiarze jest nieuzasadnione - wskazane jest, aby wypełniać ok. 1/3 objętości szczeliny montażowej.
- m) Połączenie parapetów z ramą okienną w miejscach narażonych na działanie wody opadowej należy uszczelnić silikonem.

Montaż ościeżnicy drzwiowej

Przed zabudowaniem ościeżnicę dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie w zależności od agresywności środowiska i użytych materiałów. W środowiskach o dużej agresywności korozyjnej np. w ścianach z płyt gipsowych lub wmurowywane przy użyciu mokrego gipsu zaleca się stosowanie ościeżnic zabezpieczonych powłoką cynkową lub inną odporną na agresywne działanie środowiska. Przed zamontowaniem ościeżnic należy ich zewnętrzną powierzchnię zabezpieczyć przed zabrudzeniem np. taśmą lub folią. W przypadku zabrudzenia w czasie montażu, powierzchnię należy oczyścić i pomalować farbą podkładową. Ościeżnice należy montować zgodnie ze sztuką budowlaną. Podczas montażu ościeżnicę ustawić tak, aby nadproże ustawione było poziomo a stojaki pionowo (kąt 90°), a następnie ościeżnicę unieruchomić. Należy zwrócić uwagę, aby krawędzie stojaków i nadproża tworzyły jedną płaszczyznę. W celu zabezpieczenia przed deformacją, we wnękę ościeżnicy włożyć, w trzech miejscach (na wysokości zawiasów i otworu zamka), belkę rozprężną lub deskę tak, aby na całej wysokości ościeżnicy była zachowana taka sama szerokość wnęki. Usztywnioną ościeżnicę wypełnić należy zaprawą betonową. Do wstępnego montażu ościeżnicy można użyć pianki montażowej, wstrzykując ją punktowo w narożach. Po utwardzeniu pianki można przystąpić do wypełnienia ościeżnicy zaprawą betonową. Po związaniu betonu puste miejsca wypełnić pianką montażową lub innym materiałem wypełniającym. Nie należy stosować materiałów wypełniających, które mogą spowodować korozję ościeżnicy.

W czasie montażu należy kontrolować ustawienie ościeżnicy, a po jej osadzeniu sprawdzić czy zostały spełnione ww. wymagania producenta. Nie zaleca się montażu ościeżnic na samą piankę montażową ze względu na zbyt słabą sztywność tak osadzonej ościeżnicy i możliwość jej wypaczenia. W przypadku osadzania w ścianie tradycyjnie murowanej przed zawieszeniem skrzydła drzwiowego, należy sprawdzić, czy połączenie ościeżnicy z murem osiągnęło odpowiednią wytrzymałość. Do ościeżnicy dobrać odpowiednie skrzydło drzwiowe z uwagi na różnorodność stosowanych zamków i grubości drzwi. Po wyborze lewego lub prawego skrzydła należy usunąć plastikowe zaślepki po jednej ze stron ościeżnicy i wkręcić zawiasy. Następnie osadzić skrzydło drzwiowe na zawiasach i usunąć zaślepienie otwory zamkowe w ościeżnicy po stronie zamka drzwi.

5.3. Montaż ślusarki

Przed osadzeniem ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów określono w normach. Ślusarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach lub zgodnie z aprobatami technicznymi. Ustawienie ślusarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Okna aluminiowe mocować w ścianach za pomocą specjalnych uchwytów ustalających wykonanych z aluminium lub stali ocynkowanej. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki. Wnęki otworów okiennych tynkowane są po zamontowaniu konstrukcji aluminiowej oraz po zakończeniu tynkowania sąsiednich ścian. Wykończenia połączenia ościeżnicy aluminiowej ze ścianą powinno przypominać spoinę trójkątną i zachodzić co najmniej 6 mm na ościeżnicę i ścianę. Masa musi zapewniać wodoszczelność. Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące: na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm. Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania. Na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb. W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość. Producent ślusarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, rusztowaniem, kadra pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie. Pakiety szklane termoizolacyjne, szkło bezpieczne wg zestawienia przegród. Próbkę szkła należy zaprezentować do akceptacji architekta i Inwestora. Szyby nie mogą się stykać z ramą aluminiową, musi spoczywać na podkładkach od szkła. Stosować podkładki regulacyjne i podpierające. W przypadku ciężaru szyb >90 kg stosować zawiasy wzmocnione. W drzwiach o ciężarze do 100kg stosować 3 zawiasy – jeden w dolnej części skrzydła, 2 na górze. Zawiasy z regulacją pionową i poziomą. Zamki z aluminium, co zapobiega korozji elementów aluminiowych. Wszystkie uszczelki z kauczuku EPDM. Wkręty montażowe, w akcesoriach – wszystkie ze stali nierdzewnej.

5.4. Wykonanie tynków - uzupełnienia

5.4.1. Tynki cementowo-wapienne zwykłe

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane instalacje podtynkowe oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe. Podłoża powinny być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu, wystających grudek zaprawy, substancji tłustych i zmyte wodą. Tynki należy wykonywać w temperaturze powietrza nie niższej jak 5°C. Świeże tynki zewnętrzne powinny być chronione przed gwałtownym wysychaniem pod wpływem promieni słonecznych lub wiatru. Tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, wykonywane w okresie wysokich temperatur powinny być przez okres jednego tygodnia zwilżane wodą.

Tynki cementowo-wapienne należy wykonać jako cementowo-wapienne pospolite kategorii III - trójwarstwowe, składające się z obrzutki, narzutu i gładzi jednolicie zatartej na gładko. Powierzchnie tynków powinny być poziome, przecięcia płaszczyzn tynków powinny być liniami prostymi, Odchylenie od pionu powierzchni płaskich nie powinno przekraczać 3 mm na 1 m oraz nie więcej niż 3 mm na wysokości pomieszczenia. Wygląd powierzchni tynków - dopuszcza się nierówności o długości i szerokości 5 cm, o głębokości do 1 mm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni tynków, wyprysków i spęczeń tynków w ilości 5 szt na 10 m² powierzchni tynków. Minimalna grubość tynku - 1,5 cm, chyba że przewiduje się zastosowanie tynków pocienionych z zapraw plastycznych lub tynków specjalnych (wodoszczelnych, ciepłochronnych etc.).

5.5. Pokrycia dachowe – obróbki blacharskie

Obróbki muszą spełniać dwa podstawowe zadania, zapewnić szczelność pokrycia w miejscach załamania i krawędzi połączenia dachu, oraz zapewnić estetykę pokrycia. Wszystkie obróbki osłaniające krawędzie dachów zlokalizowane są w „pasach krawędziowych” dachu, gdzie występują największe obciążenia spowodowane ssaniem wiatru – stąd należy je mocować bardzo solidnie w odległości co ok.33 cm.

Montaż haków rynnowych - haki mocujemy do deski czołowej, krokwi (o ile ich rozstaw nie przekracza 60 cm) lub łat nakrokwiowej. Zamocować najdalszy hak na przeciwległym końcu odpływu tak, aby zapewnić zalecany spadek. Koniec haka nie może przecinać płaszczyzny przedłużenia połączenia dachowej. Umożliwi to zsuwanie się śniegu bez obciążania rynny (na terenach o dużych opadach śniegu zaleca się zamontować płotki przeciwnieźne). Napięty mocno sznurek między odpływem a hakiem wskaże wysokość montażu pozostałych haków oraz łączników. Rozstaw haków nie może przekraczać 60 cm

Montaż rynny i łączników - montaż rynien rozpoczynamy od miejsca najdalszego od odpływu (nie usuwając jeszcze napiętego sznurka) Pierwszą rynnę dopasowujemy do haków, jej koniec wyznacza nam miejsce montażu łącznika. Dla umożliwienia ekspansji termicznej należy montować rynny na łącznikach zgodnie z zaznaczonymi liniami montażowymi. Po zamocowaniu łącznika montujemy rynnę wsuwającą do zamka haków i łącznika od strony deski czołowej i wciskając kolejno w zamki zewnętrzne haków. W ten sam sposób montujemy kolejne rynny dochodząc do odpływu. Zalecamy wycięcie otworu w rynnie w miejscu odpływu zamiast przecinania całkowicie rynny. Nie zalecamy wykorzystywania odpływu jako łącznika dwóch odrębnych odcinków rynny.

Połączenie odpływu z rurą odpływową lub kolankiem. - Przy dachach bez okapu rurę wkładamy (przy pomocy mufy) bezpośrednio do odpływu. Przy dachach z okapem łączymy odpływ z rurą spustową przy pomocy dwóch kolanek i przyciętego na odpowiednią długość odcinka rury.

Montaż obejm - obejmę mocujemy w odstępach nie większych niż 1,8 m, wkrętami (dyblami) o długości dostosowanej do grubości ocieplenia ściany. Zadaniem obejm jest przytrzymywanie rur w pionie, nie mogą one utrudniać ekspansji termicznej systemu nie należy zatem skręcać ich zbyt mocno (obejma nie może ścisnąć rury)

Zakończenie instalacji odprowadzenia wody – odprowadzenie na grunt - na końcu rury spustowej należy zamocować kolano lub wylewkę. Minimalna odległość wylewki od gruntu wynosi 20 cm, lub odprowadzenie do kanalizacji deszczowej lub zbiornika na deszczówkę - końcówkę rury należy zainstalować w otworze przygotowanego wcześniej osadnika (rewizji) łączącego system orynnowania z kanalizacją deszczową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 6.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Inżynier jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót (w tym kontroli analitycznej) w trybie pkt. 6.6 WO „Postanowienia Podstawowe”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6.2.1. Pokrycia dachowe

Kontrola jakości pokryć dachowych polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z Rysunkami,

wymaganiami WO i WS oraz obowiązującymi normami. Sprawdzeniu podlegają:

- powierzchnia dachu,
- jakość połączeń.

6.2.2. Tynki, okładziny ścian i malowanie

Kontrola jakości wykonania tynków oraz okładzin ścian z płytek polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z Rysunkami, wymaganiami WO i WS oraz obowiązującymi normami. Sprawdzeniu podlegają:

- wygląd płaszczyzny,
- pionowość wykonania,
- krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynków,
- narożniki,
- styki z ościeżnicami.

Kontrola jakości wykonania malowania polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z Rysunkami, wymaganiami WO i WS oraz obowiązującymi normami. Sprawdzeniu podlega wygląd płaszczyzny.

6.2.3. Ślusarka i stolarka

Kontrola jakości osadzenia stolarki oraz ślusarki drzwiowej i okiennej polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z Rysunkami, wymaganiami WO i WS oraz obowiązującymi normami. Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wbudowanego elementu z dokumentacją techniczną,
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 7.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru Robót

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszych WO i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

7.3. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dla robót objętych specyfikacją jest:

- 1) **kpl** (komplet) – dla:
 - wykonanego i odebranego obiektu technologicznego,
 - wykonanego i odebranego budynku.

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Warunki ogólne

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 8.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.2. Warunki szczegółowe

Roboty związane z wykonaniem zbrojenia, podkładów pod posadzki i niektórych izolacji należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich przejścia są określone w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt 8.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 9.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty wg zakresu wymienionego w pkt. 1.3. niniejszych WO należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.2. Cena wykonania robót

1. Cena wykonanego obiektu technologicznego rozliczana w **kpl** obejmuje:
 - prace przygotowawcze,
 - zakup i dostarczenie materiałów,
 - dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
 - przygotowanie podłoża,
 - wykonanie wymaganych izolacji,
 - wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
 - wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
 - uporządkowanie placu budowy po robotach.
2. Cena wykonanego budynku rozliczana w **kpl** obejmuje:
 - prace przygotowawcze,
 - zakup i dostarczenie materiałów,
 - dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
 - przygotowanie podłoża,
 - wykonanie wymaganych izolacji,
 - wykonanie robót wykończeniowych wewnętrznych (wykonanie podłóg i posadzek, wykonanie tynków wewnętrznych, licowanie ścian płytkami ceramicznymi, osadzenie ślusarki drzwiowej, malowanie),
 - wykonanie robót wykończeniowych zewnętrznych (wykonanie pokrycia dachowego, wykonanie elewacji, wykonanie opaski wokół budynku),
 - wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
 - wykonanie określonych w postanowieniach Umowy , pomiarów, i sprawdzeń robót,
 - uporządkowanie placu budowy po robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|-----|------------------|---|
| 1. | WTWiOR | Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB |
| 2. | PN-79/B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych. |
| 3. | | |
| 4. | PN-88/B-04300 | Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych. |
| 5. | PN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 6. | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 7. | PN-88/B-30000 | Cement portlandzki. |
| 8. | PN-68/B-10020 | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 9. | PN-68/B-10023 | Roboty murowe. Konstrukcje ceglano-żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 10. | PN-69/B-10024 | Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania. |
| 11. | PN-87/B-02151/02 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Dopuszczalna wartość poziomu dźwięku w pomieszczeniach. |
| 12. | PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych |
| 13. | PN-B-19701:1997 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 14. | PN-70/H-97052 | Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali i żeliwa do malowania |
| 15. | PN-71/H-97053 | Ochrona przed korozją. malowanie konstrukcji stalowych . wytyczne ogólne. |
| 16. | PN-84/H-97080.05 | Ochrona czasowa . Oczyszczanie. |
| 17. | PN-74/H-04680 | Ochrona przed korozją . Ochrona czasowa metali . Nazwy i określenia |
| 18. | PN-B-24620:1998 | Lepiki, masy, roztwory asfaltowe stosowane na zimno. |
| 19. | PN-B-24625:1998 | Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco |
| 20. | PN-89/B-27617 | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej |
| 21. | PN-92/B-27619 | Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej |
| 22. | PN-69/B-10260 | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 23. | PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 24. | PN-65/B-10101 | Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| 25. | PN-75/B-10121 | Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 26. | PN-62/B-10144 | Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 27. | PN-63/B-10145 | Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| 1. | PN-75/B-10121 | Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 28. | PN-69/B-10280 | Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. |
| 29. | PN-69/B-10285 | Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych. |
| 30. | | |

Normy nieobowiązujące (pomocnicze):

31. BN-70/8933-03 Podbudowa z chudego betonu.

oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.