

Inwestor: **URZĄD MIASTA ŚWIERADÓW ZDRÓJ**  
Ul. 11-go Listopada 35,  
59-850 Świeradów Zdrój

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Temat opracowania:

***"Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego  
położonego przy ul. Zdrojowej 14  
w Świeradowie Zdrój "***

KODY CPV WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

**ROBOTY BUDOWLANE**

1. 45000000-7 - Roboty budowlane;
2. 45211000-9 - Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych;
3. 45110000-1 - Roboty rozbiórkowe – demontażowe;
4. 45111100-9 - Roboty w zakresie burzenia;
5. 45262522-6 - Roboty murarskie;
6. 45262423-2 - Wykonywanie pokładów;
7. 45324000-4 - Tynkowanie;
8. 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych;
9. 45261320-5 - Kładzenie rynien;
10. 45262000-1 - Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe;
11. 45262320-0 - Wyrównywanie;
12. 45320000-6 - Roboty izolacyjne;
13. 45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie;
14. 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej;
15. 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów;
16. 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie;
17. 45442000-7 - Nakładanie powierzchni kryjących;
18. 45442100-8 - Roboty malarskie;
19. 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe;
20. 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
21. 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
22. 45261410-1 Izolowanie dachu

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-00.00.**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**WYMAGANIA OGÓLNE**

**Kody CPV**

**45000000-7 - Roboty budowlane**

**45211000-9 - Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych;**

## **1. 0. Wymagania ogólne**

### **1.0.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST-00.00. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach prac pod nazwą: „**Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój**”.

Zakres robót obejmuje:

- remont elewacji wraz z oczyszczeniem istniejącej okładziny elewacyjnej,
- kolorystykę obiektu,
- ocieplenie elewacji
- remont dachu z wymianą pokrycia,
- wymianę elementów więźby dachowej i deskowania w niezbędnym zakresie,
- wymianę obróbek blacharskich i rynnowania,
- renowację istniejących przewodów wentylacyjnych i kominów,
- wymianę instalacji odgromowej.

### **1.0.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.0.1.

### **1.0.3. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:**

ST - 00.00. Wymagania ogólne.

ST - 01.01. Roboty rozbiórkowe.

ST - 01.03 Ocieplenia ścian i wyprawa elewacyjna.

ST - 01.04 Roboty blacharskie, dekarские i ciesielskie.

ST - 01.05 Roboty ogólnobudowlane.

### **1.0.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

### **1.0.5. Obowiązki Inwestora**

Przekazanie dokumentacji:

Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji oraz dziennik budowy

Przekazanie placu budowy:

Inwestor przekaze plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.

### Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

#### Zawiadomienie właściwych organów:

Inwestor, co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót zawiadomi Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Lubaniu dołączając oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków

Ze względu na specyfikę obiektu:

Koszt zabezpieczenia i utrzymania Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce umożliwiające bezpieczne prowadzenie remontu.

### **1.0.6. Obowiązki Wykonawcy**

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy. Wykonawca zainstaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy.

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- A) Zanieczyszczeniem przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- B) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- C) Możliwością powstania pożaru

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

### **1.0.7. Materiały i sprzęt**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.W. i O.R., dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

### **1.0.8. Transport**

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

### **1.0.9. Wykonywanie robót**

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją i ST, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

### **1.0.10. Dokumenty budowy**

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- dokumentację atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika budowy i Inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z przedmiarem robót. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

### **1.0.11. Kontrola jakości robót**

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego, opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora, jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

### **1.0.12. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

### **1.0.13. Odbiór robót**

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

### **1.0.14. Dokumenty do odbioru robót**

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- dokumentację podwykonawczą,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy,
- księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- dokumentację podwykonawczą,
- operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,



- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

#### **1.0.15. Tok postępowania przy odbiorze**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie w siedzibie Inwestora oraz zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

#### **1.0.16. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty będzie dokonane zgodnie z dokumentami umownymi według następujących sposobów:

**rozliczenie ryczałtowe** gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie umowy,

**rozliczenie w oparciu o wartość robót** określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu ofertowego) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego

#### **1.0.17. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np.: osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

Oznaczenia:

ST (S.T.W.i O.R.) - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

m<sup>3</sup> - metr sześcienny,

m<sup>2</sup>- metr kwadratowy,

mb – metr bieżący,

Szt. - sztuka,

kpl. - komplet,

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01.01.**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**Kod CPV**

<b>45111100-9</b>	<b>Roboty w zakresie burzenia</b>
<b>45110000-1</b>	<b>Roboty rozbiórkowo - demontażowe</b>

## **1.1. Roboty rozbiórkowe**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

### **1.1.1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach prac pod nazwą **„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”**.

### **1.1.2. Zakres robót**

Przewiduje się demontaż:

- istniejących obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych;
- stolarki okiennej i drzwiowej w częściach wspólnych budynku;
- odspojonych tynków na elewacjach;
- pokrycia dachu, kominów;
- istniejących drewnianych ścian ostonowych na werandach;
- istniejących drewnianych okładzin ściennych,
- istniejącej instalacji odgromowej;
- uszkodzonych elementów konstrukcji dachu.

### **1.1.3. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Stal blach ocynkowanych, elementy drewniane więźby dachowej i werand, gont papowy.

### **1.1.4. Sprzęt**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

### **1.1.5. Transport**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, samochód skrzyniowy, samochód samowyładowawczy. Odwiezienie materiałów z rozbiórki z terenu budowy na lokalne składowisko odpadów. Nie należy używać gruzu do ponownego użycia. Transport złomu stalowego i gruzu.

### **1.1.6. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP wykonać stosowne zabezpieczenia.

### **1.1.7. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

### **1.1.8. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiarową robót jest:

- rozbiórka obróbek blacharskich - m2,
- demontaż rynien i rur spustowych - m,
- demontaż pokrycia dachu –m2,
- odbitych powierzchni tynków – m2,
- stolarki budowlanej - m2,
- ościeżnic i elementów –szt.

Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót.

### **1.1.9. Odbiór robót**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

### **1.1.10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości powyżej 4 m,
- demontaż lub rozbiórkę,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wywóz materiałów z rozbiórki wraz z kosztami składowania (wysypiska),
- wywóz i utylizację materiałów z rozbiórki pokryć dachowych (papy),
- likwidacja stanowiska roboczego.

### **1.1.11. Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01.02.**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY IZOLACYJNE**

**Kod CPV**

**45320000-6 Roboty izolacyjne**

## **1.2. Roboty izolacyjne**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

### **1.2.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. W. i O. R. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji ścian budynków, w ramach prac pod nazwą **„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”**.

### **1.2.2. Zakres**

- wykonanie izolacji pionowej ław i ścian fundamentowych;

### **1.2.3. Materiały**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" Materiały stosowane do wykonywania powinny mieć:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca z obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- środek do izolacji przeciwwilgociowej Superflex 10 firmy Deitermann.

### **1.2.4. Sprzęt**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

### **1.2.5. Transport**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

### **1.2.6. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Należy wykonać izolację przeciwwilgociową pionową ścian zewnętrznych fundamentowych razem z ławami z materiału Superflex 10 firmy Deitermann lub o podobnych właściwościach;

### **1.2.7. Jednostka obmiaru**

m<sup>2</sup> – wykonanej izolacji przeciwwilgociowej.

### **1.2.9. Odbiór**

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-1 "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

### **1.2.10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru.

### **1.2.11. Przepisy związane**

- 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. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004 r., Nr 130, poz. 1386).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 r.



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01.03.**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**OCIEPLENIA ŚCIAN I WYPRAWA ELEWACYJNA**

**Kod CPV**

**45320000-6 Roboty izolacyjne**

**45321000-3 Izolacja cieplna**

**45324000-4 Tynkowanie**

**45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne, niż  
dachowe**

**45262320-0 Wyrównywanie**

**45262423-2 Wykonywanie pokładów**

**45442100-8 Roboty malarskie**

### **1.3. Ocieпление ścian zewnętrznych wraz z wyprawą elewacyjną**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

#### **1.3.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. W. i O. R. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian budynków z wykonaniem wyprawy elewacyjnej i malowaniem elewacji w ramach prac pod nazwą „**Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój**”.

#### **1.3.2. Zakres**

- Uzupelnienie odbitych i brakujacych tynków na elewacji;
- Renowacja i oczyszczenie istniejacych elementow wystroju architektonicznego elewacji;
- Przygotowanie podloza ścian zewnetrznych po przez zmycie ścian myjką ciśnieniową;
- Wykonanie podkladu odsalajacego;
- Wzmocnienie powierzchni ścian środkami gruntujacyimi;
- Wyrównanie krzywizn i nierowności ścian zaprawami tynkarskimi;
- Wykonanie ocieplenia ścian styropianem;
- Wykonanie wyprawy klejowej wraz z wtopieniem siatki z włókna węglowego
- Wykonanie dodatkowej warstwy siatki wtopionej w zaprawę klejową do wys. I piętra.
- Wzmocnienie narożników listwami narożnymi aluminiowymi
- Wykonanie wyprawy elewacyjnej zgodnie z projektem
- Malowanie elewacji wg projektu kolorystyki
- Montaż i demontaż rusztowań

#### **1.3.3. Materiały**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" Materiały stosowane do wykonywania powinny mieć:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- kołki do mechanicznego montażu płyt styropianowych - 8 sztuk/m<sup>2</sup> w strefach narożnych i, 6 sztuk/m<sup>2</sup> na pozostałej powierzchni;
- styropian EPS 70 grub. 12 cm;
- zaprawy klejowe do mocowania płyt styropianowych zgodne z przyjętym systemem ociepleń;
- zaprawy klejowo-szpachlowe do zatapiania siatki z włókna szklanego zgodne z przyjętym systemem ociepleń ;
- zaprawy tynkarskie naprawcze wapienno-cementowe;
- siatka z włókna szklanego 145g/m<sup>2</sup>;
- listwy narożne ochronne zgodne z przyjętym systemem;
- tynk akrylowy;
- środki gruntujące zgodnie z przyjętym systemem;
- kształtki styropianowe.

### **1.3.4. Sprzęt**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

### **1.3.5. Transport**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

### **1.3.6. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

#### **I. Warunki ogólne**

Wykonawca prowadzący roboty ociepleniowe podlega przepisom prawa budowlanego. Przy termorenowacji ścian istniejących budynków, przed przystąpieniem do prac ociepleniowych muszą zostać usunięte przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże. Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych. Wszelkie odstępstwo od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego, zaś w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Proces wykonawczy robót ociepleniowych w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę musi być rejestrowany w dzienniku budowy.

Przy wykonywaniu prac dociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”

Opracowanie: Archimmodicus s.j.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

## **II. Podłoża i ich przygotowanie**

### **II. 1. Uwagi ogólne**

Pod pojęciem "podłoże" rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania. I tak:

- dla operacji klejenia izolacji cieplnej - podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości;
- dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą tyczników kotwiących – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem tyczników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) tyczników, zapewniającej ich wymaganą nośność;
- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej - podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.

### **II.2. Wymagania techniczne dla podłoży pod mocowanie systemów ociepleń**

#### **II.2.1. Wymogi fizyko-chemiczne**

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku

kontakty gips/cement).

### **II.2.2. Wymogi geometryczne**

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłań powierzchni i krawędzi..

W przypadku niespełnienia wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować po przez wyrównanie typowymi zaprawami tynkarskimi elewacyjnymi wapienno - piaskowymi

## **III. Ocena podłoża**

### **III.1 Uwagi ogólne**

Wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

### **III.2 Metody oceny podłoża**

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są: Próba odporności na ścieranie:

- otwartą dłoń lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu;
- próba odporności na skrobanie lub zadrapanie: stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok;
- próba zwilżania: szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża test równości i gładkości: posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

## **IV. Przygotowanie podłoża**

### **IV. 1 Podłoża z cegieł i elementów murowych**

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Mury wykonane z elementów: ceramicznych betonowych z gazobetonu betonowych Z warstwą fakturą	kurz, pył	oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> i pozostawić do wyschnięcia
	luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin	skuć i oczyścić
	nierówności, defekty <sup>x)</sup> i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć <sup>2)</sup>	Pozostawić do wyschnięcia
	wykwity <sup>2)</sup>	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
	luźne i nienośne elementy elewacji	wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego stosować ciśnienie max. 200 barów

### IV.2 Podłoża z betonu

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Ściany wykonane z: betonu towarowego I wykonanego Na budowie prefabrykowanych elementów betonowych elementów betonowych Z warstwą fakturą	kurz, pył	oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> i pozostawić do wyschnięcia
	luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin	skuć i oczyścić
	nierówności, defekty <sup>o</sup> i ubytki	skuć, zfrezować lub zeszlifować, ewentualnie wyrównać zaprawą wyrównawczą z wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć <sup>2)</sup>	pozostawić do wyschnięcia
	wykwity <sup>2)</sup>	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
	luźne i nie nośne elementy elewacji	wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim lub zaprawą do betonów z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	warstwy mleczka cementowego	zeszlifować lub oczyścić przez szczotkowanie i odpylić sprężonym powietrzem, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> i pozostawić do wyschnięcia

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

	resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych	zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
--	---	--

<sup>1)</sup> odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości

<sup>2)</sup> wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego

<sup>3)</sup> stosować ciśnienie max. 200 barów

### IV.3 Podłoża pokryte tynkami i farbami mineralnymi

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Powłoki z farb mineralnych i wapiennych	kurz, pył, kredowanie	oczyścić za pomocą szczotkowania <sup>4)</sup> i sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	Zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć za pomocą szczotkowania, skrobienia <sup>4)</sup> , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> i pozostawić do wyschnięcia
Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe	kurz, pył, kredowanie	oczyścić za pomocą szczotkowania <sup>4)</sup> i sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	Zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głucho,	skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania <sup>4)</sup> , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem <sup>3)</sup> i pozostawić do wyschnięcia
	nierówność ci, defekty i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć <sup>2)</sup>	pozostawić do wyschnięcia
	wykwyły <sup>2)</sup>	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

1) odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości,

2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego,

3) stosować ciśnienie max. 200 barów

4) stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

### IV.4 Podłoża pokryte tynkami i farbami wiązanymi organicznie

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Powłoki z farb i tynków dyspersyjnych	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć mechanicznie (zdzieranie, skrobienie) lub przy pomocy odpowiednich środków chemicznych (ługowanie), spłukać czystą wodą lub wodą pod ciśnieniem <sup>1)</sup> i

„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”

Opracowanie: Archimmodicus s.j.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

	powłoki zwarte, mocne i dobrze przylegające	zmyć czystą bieżącą wodą z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących i ponownym spłukaniem czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia, można stosować dyspersyjne masy klejowe
--	---	--

- 1) na zwartych i mocnych podłożach pod powłokami dyspersyjnymi stosować ciśnienie max. 200 barów, przy renowacji lub naprawach ocieplenia wykonać wcześniej próbę, jednak w żadnym przypadku nie należy przekraczać ciśnienia 40 barów
- 2) Stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

### **V. Roboty montażowe ocieplenia**

#### **V.1 Gruntowanie podłoża**

W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

#### **V.2 Przyklejanie płyt termoizolacyjnych**

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w systemach klejonych oraz w systemach z zastosowaniem łączników mechanicznych.

##### **V.2.1 Przygotowanie zaprawy klejącej**

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersyjnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejowych do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne).

##### **V.2.2 Nakładanie kleju (do przyklejania płyt termoizolacyjnych)**

Dopuszcza się zastosowanie jednej z dwu metod podanych niżej do przyklejania płyt.

###### **V.2.2.1 Metoda obwodowo-punktowa**

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą "ramki i placzków"), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm.

Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placzków zaprawy o odpowiedniej średnicy - zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

**UWAGA:** Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.



#### **V.2.2.2 Metoda grzebieniowa**

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zębyok. 10x10 mm).

#### **V.2.2.3. Montaż płyt termoizolacyjnych**

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłeń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować (patrz przygotowanie podłoża). Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejonych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minimie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pcjcą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających.

W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

**UWAGA:** klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy potłuczonych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

**UWAGA:** niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

### **V.3. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych**

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplonej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

### **V.4 Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych**

#### **V.4.1 Informacje ogólne**

ilość, rodzaj i długość łączników mechanicznych określono w dokumentacji technicznej;

- rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym;
- w przypadku podłoży gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie dostosowania);
- w przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczerbinowych należy wykonać próby wrywania łączników; -
- łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.

#### **Tabela nr V.4.1.A**

Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej ze styropianu:

Lp.	Cecha	Wartość
1	Materiał łącznika	Zachowujący właściwości mechaniczne w niskich temperaturach
2	Trzpień łącznika	Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych
3	Sposób montażu	Wbicie lub wkręcenie trzpienia
4	Talerzyk	Średnica min. 60mm. Powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
5	Mostki cieplne	Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych
6	Głębokość zakotwienia	Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego typu łącznika

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

7	liczba łączników	Musi wynikać z obliczeń statycznych jest zależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż <b>4 szt. 1 m<sup>2</sup></b>
8	Rozmieszczenie łączników	Zgodne z projektem, według wytycznych dostawcy systemu

### V.4.2 Wymagana długość łączników

Zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej. Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

**$L > h_{ef} + a_1 + a_2 + d_a$**  gdzie:

- $h_{ef}$**  - minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,
- $a_1$**  - łączna grubość starych warstw np. stary tynk,
- $a_2$**  - grubość warstwy kleju,
- $d_a$**  - grubość materiału termoizolacyjnego,
- $L$**  - całkowita długość łącznika.

### V.4.3 Wymagana ilość i rozkład łączników

Informacje o rodzaju, ilości i rozmieszczeniu łączników mechanicznych powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Wielkości te zależne są m.in. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 6 szt./m<sup>2</sup> powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. "strefie narożnej" wymagane jest zwiększenie ilości łączników. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinno wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

### V.4.4 Montaż łączników mechanicznych

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomocą wiertarki z wkrętakiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych).

Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt).

UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych -przyklejenie zapobiega przesuwaniu się ich względem podłoża

## V.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy tytano-cynkowej, o grub. 0,55 mm muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona było od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach proc należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

### **V.6 Obróbka szczególnych miejsc elewacji**

Szczególne miejsca elewacji należy obrobić w sposób podany w projekcie lub w zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

#### **V.6.1 Szczeliny dylatacyjne**

Wykonanie szczelin dylatacyjnych z zastosowaniem profilu dylatacyjnego ściennego lub narożnego. W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomierną pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy o szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przespachlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadzać dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm.

**UWAGA:** nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą.

W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu.

Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych.

#### **V.6.2 Ościeża okien i drzwi**

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować specjalne profile ochronno uszczelniających lub somorozprężnej taśmy poliuretanowej. Sposób wykonania oraz materiały powinny być zastosowane gotowymi rozwiązaniami systemowymi przyjętego systemu ociepleń.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 3 cm).

### **V.6.3 Ochrona narożników i krawędzi**

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to:

- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- kątowniki z tzw. siatki pancernej.

### **V.7 Wykonanie warstwy zbrojonej**

#### **V.7.1 Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji.**

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

#### **V.7.2 Warstwa zbrojona**

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pocą ze stali nierdzewnej (np. "zębata" o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozłożyć siatkę zbrojącą i zatapiać w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta przyjętego systemu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości kilku cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy. Zabezpieczenie - wtopienie dodatkowej siatki warstwą materiału klejącego w obszarze parteru.

### **V.8 Wyprawa zewnętrzna**

#### **V.8.1 Podkład tynkarski**

Zgodnie z przyjętym system ociepleń (w niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego).

#### **V.8.2 Masy i zaprawy tynkarskie**

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumentacji projektowej i dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Wyprawy tynkarskie mogą posiadać różne faktury zgodne z kartami technicznymi i próbkami producenta. Malowanie elewacji należy wykonywać na tynkach dobrze wyschniętych. Malowanie tynków mineralnych wykonać farbami fasadowymi rekomendowanymi i dopuszczonymi przez producenta systemu. Kolorystyka elewacji powinna być utrzymana w barwach przewidzianych w dokumentacji kolorystyki

Poniżej przedstawiono tabele dopuszczalnych odchyłek dla przegród różnej konstrukcji.

**VI. Normatywne odchylenia podłoży** Źródło: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych", tom I "Budownictwo ogólne", część 2, Wydawnictwo "Arkady", Wydanie 4, Warszawa 1990.

### **VI.1. Konstrukcje murowe**

Wg tablicy 9-31, str. 86

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu komórkowego.

		Dopuszczalne odchyłki dla murów (mm)		
		Z cegły pustaków ceramicznych		Z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego
		Mury spoinowane	Mury nie spoinowane	
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: na długości 1 m na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 10	6 20	4 -
2	Odchylenia od pionu powierzchni krawędzi na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji na całej wysokości ściany	3 6 20	6 10 30	3 6
3	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) na długości 1 m na całej długości ściany	3 -	6 -	1 0

### **VI.2. Konstrukcje żelbetowe monolityczne**

Wg tablicy 10-3, str. 100

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka [mm]
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia: a) na 1 m wysokości b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne d) w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym	5 20 15  1/500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100 mm
Odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu: a) 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku b) na całą płaszczyznę	5
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łatką o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych: a) powierzchni bocznych i spodnich b) powierzchni górnych	±4 ±8
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	±20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	±5

### VI.3 Dopuszczalne odchylenia powierzchni wykończonych

#### VI.3.1 informacje wstępne - odmiany i kategorie tynków

Ze względu na technikę wykonania i wynikający z niej stopień wygładzenia powierzchni wyprawy rozróżnia się odmiany i kategorie tynków podane w tabeli nr 6.3.1. Do odmian tynków zwykłych zalicza się tynki: surowe, pospolite, doborowe i wypalane. Tynki surowe (kot. 0, I, Ia) wykonywane są najczęściej jako jednowarstwowe, jednak stosowane mogą być także tynki surowe rapowane dwuwarstwowe. Tynki pospolite (kot. II, III) mogą być wykonywane jako dwu- lub trojwarstwowe. W przypadku podłoża o dobrej przyczepności tynki te mogą być wykonywane także jako jednowarstwowe. Tynki doborowe wykonywane są tradycyjnie jako trojwarstwowe o kategoriach IV i IV. Jednak biorąc pod uwagę gładkość tynku oraz dopuszczalne odchylenia równości powierzchni wyprawy, kategoriom tym odpowiadają także jednowarstwowe tynki gipsowe.

**Tabela nr VI.3.1.** Podział tynków zwykłych ze względu na technikę wykonania, no podstawie normy PN-70/ B-101 00 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odmiana tynku	Kategoria tynków	Wygląd powierzchni
Tynki surowe	0	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża
Tynki surowe wyrównane kielnią	I	Bez prześwitów podłoża, większe zgrubienia wyrównane

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Tynki surowe ściągane pacą	Ia	Z grubsza wyrównano
Tynki surowe pędzlowane <sup>3)</sup>	-	Z grubsza wyrównano rzadką zaprawą
Tynki pospolite dwuwarstwowe	II <sup>1)</sup>	Równno, ale szorstka
Tynki pospolite trójwarstwowe	III <sup>1) 2)</sup>	Równno i gładka
Tynki doborowe	IV	Równna i bardzo gładka
Tynki doborowe filcowane	IVf	Równno, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku
Tynki wypalane	IVw	Równno, bardzo gładka z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu
<sup>1)</sup> Przy stosowaniu tynkowania mechanicznego ścian stanowiących podłoże o dobrej przyczepności (np. mur z nowej cegły, wykonanie na puste spoiny) tynk tej kategorii może być uzyskany przez bezpośrednie naniesienie narzutu na podłoże, tj. bez obrutki jak przy tynkach jednowarstwowych (przyp. normowy). <sup>2)</sup> Do kategorii tej zalicza się także tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko. <sup>3)</sup> Odmiana tynku nie ujęta w normie.		

### VI.3.2 Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi cienkowarstwowych tynków strukturalnych

Źródło:

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych", tom I "Budownictwo ogólne", część 4, Wydawnictwo "Arkady", Wydanie 4, Warszawa 1990., pkt 24.3.8.

Odbiór tynków o fakturze specjalnej, p. 1. (str. 22) - "wymagania dotyczące powierzchni tynku, płaszczyzny, odchylenia krawędzi od linii prostej, odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego i poziomego oraz odchylenia przecinających się płaszczyzn" należy przyjmować wg p. 24.2.7.2, tzn... wg tablicy 24-I, str. 20 Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych (wg PN-70JB-1 0100).

Kategoria Tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	Poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąły kontrolnej 2m	nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

IV IV f IV w	nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 no całej długości łąty kontrolnej 2m	nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm no całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 2 mm na 1 m
--------------------	--	--	---	-----------------------------

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

### 1.3.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją i ST należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. **Kontrola międzyoperacyjna** obejmuje prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie – w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- wykonania malowania.

**Kontrola przygotowania podłoża** polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

**Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych** polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

**Kontrola osadzenia łączników mechanicznych** polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników).

**Kontrola wykonania warstwy zbrojonej** polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrolę podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku

warstwy tynkarskiej.

**Kontrola wykonania gruntowania** polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

**Kontrola wykonania obróbek blacharskich** polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

**Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej** polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania, co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych, co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji – 10 mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni fasad, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

**Kontrola wykonania malowania** polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

**Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie** wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

#### **1.3.8. Jednostka obmiaru**

m<sup>2</sup> - wykonanego kompletnego ocieplenia łącznie z wyprawą elewacyjną i malowanymi powierzchniami.

#### **1.3.9. Odbiór**

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-1 "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementów na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu,

„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”

Opracowanie: Archimmodicus s.j.

wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

#### **1.3.10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i

podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych podłożą do ocieplenia,
- wykonanie ocieplenia z płyt styropianowych,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej,
- malowanie elewacji
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości powyżej 4 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### **1.3.11. Przepisy związane**

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EEG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.27.05.2004 r.
- ETAG 004 - Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych - "Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi" - Dz. Urz. WE C 212 z 6.09.2002.
- ZUAT15/V.03/2003 "Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej" - Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.01/1997 - "Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji" - Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 - "Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płycie" - Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- ZUAT- 15/V111.07/2003 - "Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne" - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - "Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych" - Dz. Urz. WEC 212 z 6.09.2002.
- PN-EN 13163:2004 Norma pt. "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja".
- PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- 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. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004 r., Nr 130, poz. 1386).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 r.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych ITB część B zeszyt 4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r. Instrukcje i certyfikaty producenta

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01-03.**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY BLACHARSKIE, DEKARSKIE I CIESIELSKIE**

**KOD CPV**

**45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć  
konstrukcji dachowych i inne podobne  
roboty specjalistyczne**

**45261320-3 Kładzenie rynien**

**45261000-4 Wykonywanie pokryć dachowych i  
konstrukcji dachowych oraz roboty podobne**

### **1.3. Wykonanie robót blacharskich i dekarских**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

#### **1.3.1. Przedmiot**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich i dekarских, które zostaną wykonane w ramach prac pod nazwą **„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”**.

#### **1.3.2. Zakres**

- Wymiana obróbek blacharskich (pasy podrynnowe i nadrynnowe, opierzenia kominów, parapety);
- Wymiana rynien i rur spustowych;
- Wymiana pokrycia dachowego;
- Wymiany zniszczonych elementów więźby dachowej;
- Remont werand

#### **1.3.3. Materiały**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania powinny mieć:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych. Przewidziane materiały do zabudowy:

- blacha tytan-cynk gr. 0,55mm;
- Drewno sosnowe na elementy więźby dachowej i werand kl. C24;
- Dachówka ceramiczna;
- Folia paroprzepuszczalna – wiatroizolacja.

#### **1.3.4. Sprzęt**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

### **1.3.5. Transport**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, skrzyniowy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

### **1.3.6. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

#### **Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk o grub. 0,55 mm muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach proc należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Pod obróbki należy wykonać podkład z papy.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

#### **Remont dachu.**

Projektuje się wymianę pokrycia dachowego, wymianę łąt i kontrłąt oraz uszkodzonej konstrukcji dachu. Po wykonaniu demontażu pokrycia, należy przeprowadzić kontrolę konstrukcji metodą analizy wizualnej i wskazane- zniszczone, zbutwiałe elementy przez kierownika robót lub inspektora należy wymienić. Wymiary elementów należy wykonać zgodnie z istniejącymi przekrojami. Całość konstrukcji drewnianej zarówno wymienianej jak i już istniejącej należy zabezpieczyć przeciwogniowo i przeciwgrzybicznie np. preparatem Fobos M4.

W przypadku wymiany elementów konstrukcyjnych więźby połączenia należy wykonać na złącza ciesielskie i łączniki stalowe BMF do drewna.

Do istniejących krokwi należy zamontować kontrłąty 38x50mm. Dachówkę układać na łątach 45x63. Należy wykonać izolację dachu w postaci folii paroprzepuszczalnej – wiatroszczelnej.

Nowoprojektowane elementy drewniane wykonać z drewna sosnowego kl. C24

Pokrycie wierzchnie dachu- dachówka ceramiczna karpiówka, układana w koronkę. Dachówkę mocować do konstrukcji dachu za pomocą drutów

#### **Remont werand.**

Po wykonaniu demontażu okładziny, należy przeprowadzić kontrolę konstrukcji metodą analizy wizualnej i wskazane – zniszczone, zbutwiałe elementy przez kierownika robót lub inspektora należy wymienić. Wymiary elementów należy wykonać zgodnie z istniejącymi przekrojami. Całość konstrukcji drewnianej zarówno wymienianej jak i już istniejącej należy zabezpieczyć

przeciwogniowo i przeciwgrzybicznie np. preparatem Fobos M4.

### **Elementy drewniane na elewacji.**

Elementy drewniane opalić w celu usunięcia istniejącej powłoki malarskiej. Należy przeprowadzić kontrolę stanu technicznego deskowania oraz podkonstrukcji metodą analizy wizualnej. Części zbutwiałe i zniszczone, wskazane przez kierownika robót lub inspektora należy wymienić, stosując elementy z drewna sosnowego, o takim samym przekroju jak elementów demontowanych.

### **1.3.7. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien i montażu rur spustowych, sprawdzenia jakości robót dekarских i blacharskich.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy - obróbki blacharskie powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN- 80/B-10240.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich i sytemu rynnowego polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

D) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac montażowych,

E) w odniesieniu do właściwości całości wykonanych obróbek blacharskich wraz systemem rynnowym (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

### **1.3.8 Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - Obróbki blacharskie - m2,
- dla robót - Rynny i rury spustowe - m wykonanych rynien lub rur spustowych,
- dla robót – Konstrukcje drewniane – m3
- dla robót – Montaż pokrycia dachowego – m2
- Wszelkie prace czyszczące, opalanie elementów drewnianych – m2

### **1.3.9. Odbiór**

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-1 "Wymagania ogólne" Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.



**1.3.10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru.

**1.3.11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-02361 :1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r. Instrukcje i certyfikaty producenta

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01.04.  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**

**Kod CPV**

**45262500-6 - Roboty murarskie**

## **1.4. Roboty betonowe.**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

### **1.4.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót ogólnobudowlanych, które zostaną wykonane w ramach prac pod nazwą „**Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój**”.

### **1.4.2. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje:

- przemurowanie kominów.

### **1.4.3. Materiały**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne".

Materiały stosowane do wykonywania robót murarskich powinny mieć:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- cegła pełna;
- cegła klinkierowa.

Dostarczone na teren budowy beton powinny posiadać atesty producenta potwierdzające ich parametry.

### **1.4.4. Sprzęt**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

### **1.4.5. Transport**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”

Opracowanie: Archimmodicus s.j.

#### 1.4.6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kominy do przemurowania poniżej połaci dachowej z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, kat. III, ilość przewodów wg stanu istniejącego. Powyżej połaci dachowej kominy z cegły klinkierowej na zaprawie cementowo-wapiennej.

#### 1.4.7. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetonowych powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
- prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji.

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi lub świadectwami ITB dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

Tabele dopuszczalnych odchyłek

Odchyłki wymiarowe ułożonego zbrojenia nie powinny być większe od podanych niżej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia	
Określenie wymiaru	Wartość odchyłki
Od wymiarów szkieletów wiązanych:	
a). w dł. elementu	+/- 10
b). w szerokości (wysokości) elementu	+/- 5
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:	
a). przy śr. $d \leq 20$ mm	+/- 10 mm
b). przy śr. $d > 20$ mm	+/- 0,5 d
W położeniu odgięć prętów	+/- 2 d
W grubości warstwy otulającej	+/- 10 mm
	0
W położeniu połączeń (styków) prętów	+/- 25 mm

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań i rusztowań stosowanych przy wykonaniu konstrukcji z betonu

DOPUSZCZALNE ODCHYLEŃKI WYMIAROWE DESKOWAŃ I RSZTOWAŃ STOSOWANYCH PRZY WYKOANIU KOMNSTRUKCJI Z BETONU	
Wyszczególnienie	Dopuszczalna odchyłka od wymiarów projektowanych w mm
1	2
W odległości między podporami zginanych elementów deskowania i w odległości między tężnikami usztywniającymi stojaki rusztowań:	
a). na 1 m dł. do	+/- 25
b). na całe przęsło nie więcej niż	+/- 75
Wychylenie od pionu lub od projektowanego nachylenia płaszczyzn deskowania i linii przecięcia się:	
a). na 1 m szerokości, nie więcej niż:	+/- 5
b). na całą wysokość konstrukcji nie więcej niż:	
- w fundamentach	+/- 20
- w ścianach i słupach o wysokości do 5 m podtrzymujących stropy monolityczne	+/- 10
Przemieszczenie osi deskowania od projektowanego położenia nie więcej niż:	
a). w fundamentach	+/- 15
b). w ścianach, słupach, belkach, podciągach i łukach	+/- 10
Miejscowe nierówności powierzchni deskowania od strony stykania się z betonem (przy sprawdzaniu łatką dł. 2 m)	+/- 3
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
a). na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	+/- 5
b). na całą płaszczyznę	+/- 15
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	+/- 20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	+/- 8

#### 1.4.8. Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Jednostką obmiarową konstrukcji betonowych jest 1m<sup>3</sup> konstrukcji..

Jednostką obmiarową robót murowych jest 1m<sup>2</sup>.

#### 1.4.9. Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją i S.T.W. i O.R.

Odbioru robót murarskich dokonuje się zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

#### 1.4.10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót - (m<sup>3</sup>), (m<sup>2</sup>) ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

„Remont i docieplenie budynku mieszkalno-usługowego położonego przy ul. Zdrojowej 14 w Świeradowie Zdrój”  
Opracowanie: Archimmodicus s.j.

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- wykonanie prac naprawczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### **1.4.11. Przepisy związane**

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania badania przy odbiorze;  
 PN-68/B-10024 - Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów zautoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze;  
 PN-EN 206-1:2003 Ap1:2004;A1:2005 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność  
 PN-B-03002: 2002 Ap1:2004 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie  
 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,  
 Arkady 1990 r.  
 Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne, Arkady 1981 r.  
 Poradnik majstra budowlanego, Arkady 1996 r.