

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**TEMAT**  
**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO,  
WIELORODZINNEGO W GORLICACH PRZY ULICY CHOPINA 13**

**OBIEKT**  
**BUDYNEK MIESZKALNY, WIELORODZINNY**  
**ul. Chopina 13, 38-300 Gorlice**

**ZLECENIODAWCA**  
**Gmina Miejska Gorlice**  
**Ul. Rynek 2, 38-300 Gorlice**

**SPIS TREŚCI:**

- ST – 0.00 Wymagania ogólne
  - ST – 0.01 Roboty rozbiórkowe
  - ST – 0.02 Roboty termomodernizacji ścian zewnętrznych, stropu piwnic i stropu strychowego ostatniej kondygnacji
  - ST – 0.03 Roboty murarskie, tynkarskie, malarskie i inne
  - ST – 0.04 Instalacje elektryczne, instalacje odgromowe
  - ST – 0.05 Pokrycia dachowe. Obróbki blacharskie
  - ST – 0.06 Elementy ślusarsko-kowalskie
  - ST – 0.07 Rusztowania
  - ST – 0.08 Chodniki, odbojówka
  - ST – 0.09 Roboty posadzkowe
  - ST – 0.10 Ręczne roboty ziemne
  - ST – 0.11 Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne
  - ST - 0.12 Wymiana stolarki drzwiowej
  - ST - 0.13 Roboty hydroizolacyjne
- Przepisy związane

**Data opracowania: 06.2017 r.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
Nr 0.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

**CPV 45000000-7**

**PODSTAWOWE DANE REMONTOWANEGO BUDYNKU**

**Dane ogólne**

- a) **Inwestor bezpośredni** – Miasto Gorlice Rynek 2, 38-300 Gorlice
- b) **Adres Obiektu** – Budynek mieszkalny wielorodzinny, Chopina 13, 38-300 Gorlice
- c) **Branża** – ogólnobudowlana
- d) **Stadium** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Przedmiotem zadania jest termomodernizacja budynku mieszkalnego (ścian zewnętrznych, stropu piwnic i stropu nad ostatnim piętrem), wymianą obróbek i pracami szczegółowymi określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót.

W zakresie funkcji nie przewiduje się żadnych zmian. W zakresie formy zewnętrznej projektuje się:

- a) docieplenie ścian zewnętrznych,
- b) docieplenie ścian wewnętrznych klatka schodowa – strych,
- c) docieplenie stropu strychu,
- d) docieplenie stropu nad klatkami schodowymi,
- e) docieplenie stropu piwnic,
- f) wymianę drzwi zewnętrznych,
- g) zróżnicowanie kolorystyczne elementów elewacji.
- h) wykonanie i rozbiórka rusztowań.
- i) wywóz i utylizacja gruzu.

**Dobór materiałów izolacyjnych**

W oparciu o wyniki i założenia audytu energetycznego budynku projektuje się zastosowanie następujących technologii docieplenia:

- 1.1 ściany zewnętrzne budynku z użyciem styropianu „samogasnącego” EPS70 gr. 15 cm (lambda 0,040),
- 1.2 strop poddasza/strychu z użyciem wełny mineralnej lub szklanej o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła (lambda) 0,040 gr. 20 cm ruszt drewniany z podłogą z płyt OSB,
- 1.3 strop nad klatkami schodowymi z użyciem wełny mineralnej luzem gr. 12 cm (lambda 0,040),
- 1.4 strop piwnic z użyciem granulatu wełny mineralnej skalnej (metoda natryskowa) gr. 14 cm (lambda 0,040), alternatywna metoda pianka poliuretanowa zamkniętokomórkowa (metoda natryskowa) gr. 8 cm (lambda 0,022),

Projektuje się wykonanie zewnętrznej powłoki elewacyjnej przy użyciu tynku cienkowarstwowego silikonowego oraz na cokołach elastomerowego, wg kompletnego bezspoinowego systemu dociepleniowego uznanej marki. Ściany po termorenowacji należy wykończyć wg kompletnej technologii i palety barw wybranej firmy.

Numery kolorów zostaną dopasowane po zatwierdzeniu systemu docieplenia.

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu prac objętych niniejszym projektem powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie i spełniać wymagania stosownych norm branżowych. Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

**Przedmiotowe roboty remontowe nie naruszają konstrukcji i podziału architektonicznego budynku.**

**Szczegółowy zakres przedmiotowego opracowania dotyczy elementów robót objętych dokumentacją projektową.**

#### Określenia podstawowe

[1]	<b>Antykorozja</b>	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[2]	<b>Aprobata techniczna</b>	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określane są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów
[3]	<b>Atest</b>	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	<b>Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych</b>	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[5]	<b>Budowa</b>	Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[6]	<b>Budynek</b>	Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
[7]	<b>Certyfikat</b>	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz

		właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[8]	<b>Dokładność wymiarów</b>	Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[9]	<b>Dokumentacja budowy</b>	Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozwolenie na budowę (zgłoszenie) wraz z załączonym projektem budowlanym</li> <li>• Dziennik budowy (w przypadku pozwolenia na budowę)</li> <li>• Plan bioz</li> <li>• Umowa z wykonawcą</li> <li>• Protokół przekazania budowy</li> <li>• Protokoły odbiorów częściowych i końcowych</li> <li>• Protokoły na materiały z rozbiórki.</li> <li>• Protokoły montażu rusztowań.</li> <li>• Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu</li> <li>• Protokoły zastosowania systemów i kolorystyki</li> <li>• Badania termowizyjne docieplonych elementów budynku</li> <li>• Operaty geodezyjne (zgodnie z dokumentacją i pozwoleniem na budowę)</li> <li>• Oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru</li> </ul>
[10]	<b>Dziennik budowy</b>	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego w przypadku konieczności uzyskania pozwolenia na budowę.
[11]	<b>Elementy robót</b>	Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[12]	<b>Impregnacja</b>	Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia
[13]	<b>Inspektor nadzoru budowlanego</b>	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[14]	<b>Kierownik budowy</b>	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[15]	<b>Klasa betonu</b>	Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
[16]	<b>Kontrola techniczna</b>	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego

		zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową, warunkami technicznymi i zastosowanymi systemami.
[17]	<b>Kosztorys</b>	Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku
[18]	<b>Kosztorys ofertowy</b>	Wyceniony kompletny zakres robót zgodnie z dokumentacją projektową i przetargową oraz warunkami systemowymi poszczególnych elementów robót.
[19]	<b>Kosztorys powykonawczy</b>	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[20]	<b>Materiały budowlane</b>	Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części
[21]	<b>Nadzór autorski</b>	Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[22]	<b>Nadzór inwestorski</b>	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[23]	<b>Norma zużycia</b>	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[24]	<b>Obiekt budowlany</b>	Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie –użyteczna wraz z instalacjami i urządzeniami
[25]	<b>Obmiar</b>	Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót
[26]	<b>Podstemplowanie</b>	Konstrukcja służąca do okresowego utrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu
[27]	<b>Polska Norma</b>	Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[28]	<b>Pozwolenie na budowę</b>	Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[29]	<b>Protokół odbioru robót</b>	Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[30]	<b>Przedmiar</b>	Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych)w celu sporządzenia kosztorysu

[31]	<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego
[32]	<b>Roboty budowlane</b>	Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[33]	<b>Roboty zabezpieczające</b>	Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom
[34]	<b>Roboty zanikające</b>	Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót
[35]	<b>Rusztowania</b>	Konstrukcja jednorazowa (na ogół stalowa lub drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości
[36]	<b>Wada techniczna</b>	Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[37]	<b>Zadanie budowlane</b>	Cześć przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.

#### Podstawa opracowania

- a) Wytyczne inwestorskie.
- b) Dokumentacja projektowa termomodernizacji budynku.
- c) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
- d) Normy i przepisy budowlane

#### **1. WYMAGANIA OGÓLNE.**

- 1.1. Wykonawca, tj. przyjmujący zamówienie na wykonanie omawianego zadania jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność ze specyfikacją techniczną, projektem budowlanym, przedmiarami robót, wymaganiami systemowymi dotyczącymi prawidłowego wykonania poszczególnych elementów robót.
- 1.2. Zamawiający, tj. udzielający zamówienia Wykonawcy, przekaze w terminie do 7 dni plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami techniczno-administracyjnymi.
- 1.3. Ponadto przekaze wytyczne techniczne wraz z zapewnieniem nadzoru inwestorskiego.
- 1.4. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w przedmiarach robót

i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, a po ich wykryciu winien natychmiast zawiadomić Zamawiającego i jednostkę nadzoru.

- 1.5. Roboty budowlane w zakresie omawianego remontu powinny być wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym, a w szczególności z i nadzorem inwestorskim.
- 1.6. Wykonawca jest zobowiązany wykonać remont z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających normom państwowym PN lub BN, ISO, albo świadectwem Instytutu Techniki Budowlanej oraz z Ustawą o Wyrobach budowlanych, posiadające odpowiednie dokumenty potwierdzające dopuszczenie zastosowanych materiałów do powszechnego stosowania w budownictwie.
- 1.7. Wykonane robót będą podlegały następującym odbiorom:
  - odbiorom częściowym
    - a) dla robót ulegających zakryciu oraz zanikających w dalszej fazie wykonywania obiektu,
    - b) dla części zakresu lub robót stanowiących zamkniętą całość,
  - odbiorowi końcowemu:

Z odbioru końcowego zostanie spisany protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie nie później niż w ostatnim dniu zakończenia przedmiotu określonego w Umowie.
- 1.8. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
  - a) ewentualne książki obmiarów – jeżeli były prowadzone
  - b) dla wbudowanych materiałów, elementów i wyrobów : certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną, atesty.
  - c) wyniki badań laboratoryjnych lub badań kontrolnych jeśli będą wymagane,
  - d) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
  - e) dziennik budowy – jeżeli był prowadzony.
  - f) Protokoły odbiorów częściowych robót podlegających zakryciu
  - g) Protokoły złomowania
  - h) Projekty powykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu, zmiany istotne i nieistotne,
  - i) Protokoły zastosowania systemów i kolorystyki
  - j) Badania termowizyjne docieplonych elementów budynku
  - k) Oświadczenia kierownika budowy o przyjęciu obowiązków oraz po zakończeniu robót
  - l) Oświadczenie autora projektu o zgodności wykonanych robót z projektem i audytem
  - m) Oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego o zgodności wykonanych robót z projektem i audytem
  - n) kartę gwarancyjną
- 1.9. Przy wykonywaniu robót remontowo-budowlanych w ramach omawianej realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP zgodnie z planem bioz, p.poż, i ochrony środowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 1.10. Podstawa płatności:
  - podstawą płatności jest cena ofertowa Wykonawcy brutto.
  - ceny jednostkowe (lub kwoty ryczałtowe) będą obejmować:
    - a) robociznę bezpośrednią z kosztami towarzyszącymi,
    - b) wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu, magazynowania, ubytków i transportu,

- c) wartość pracy sprzętu z kosztami towarzyszącymi,
- d) koszty pośrednie z zyskiem kalkulacyjnym i ryzykiem,
- e) podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- f) koszty transportu i składowania oraz opłaty wynikające z przepisów szczególnych.

- 1.11. Wykonawca zorganizuje, a następnie zlikwiduje zagospodarowanie terenu robót własnymi siłami i na własny koszt, z uwzględnieniem ujętych w ofercie kosztów.
- 1.12. Wykonawca uporządkuje i doprowadzi teren robót do stanu pierwotnego sprzed rozpoczęcia prac remontowych.

## **2. KWALIFIKACJE KADRY TECHNICZNEJ WYKONAWCY ROBÓT.**

- 2.1. Kierownik budowy ( robót) musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz być aktualnym członkiem Izby Inżynierów Budownictwa. Kopie dokumentów załącza do oświadczenia i przekazuje Zamawiającemu.

## **3. MATERIAŁY.**

Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi dotyczące spełnienia przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych dla wyrobów dla wyrobów wymienionych w Dz.U. nr 92 poz.881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz.U. nr 198 poz 2041 z 2004r. z późn. Zm.
- b) certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną ( dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U . 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymagane takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)

### **Wariantowe zastosowanie materiałów.**

Jeżeli ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze, co najmniej na 7 dni przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagał badań przeprowadzonych przez nadzór inwestorski. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może później być zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Zastosowane przez wykonawcę materiały i rozwiązania systemowe nie mogą być jakościowo gorsze od parametrów określonych w dokumentacji projektowej.

Udowodnienie paramentów jakościowych i ilościowych należy do wykonawcy.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI.**

Zasady kontroli jakości.

- 1) Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przy przygotowanie i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- 2) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
- 3) Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może żądać od wykonawcy przeprowadzeniu badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.



- 4) Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST.
- 5) Minimalne wymagania, co zakresu badań, częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one określone, inspektor nadzoru określi, jaki zakres kontroli jest konieczny.
- 6) Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt posiadają ważną legitymacje lub świadectwo dozorowe.
- 7) inspektor nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń magazynowych placu budowy w celu inspekcji wbudowywanych materiałów, a także ich badań.
- 8) W przypadku wykonywania badań, próbki będą pobierane losowo.

**5. DOKUMENTY BUDOWY.**

**Wykonawca jest zobowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy (robót) według decyzji i warunków Starostwa Powiatowego.**

**6. NORMY.**

Podstawa norm lub ich źródła, dotyczące wykonywania poszczególnych asortymentów robót, podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji Technicznej.

**7. UWAGI.**

Wykonawca winien zapoznać się ze stanem faktycznym elementów budynku planowanych do termomodernizacji, tj. elewacji, stropów, opaski chodnikowej, drzwi zewnętrznych, określonych w dokumentacji projektowej, na etapie procedury przetargowej w celu precyzyjnego określenia zakresu robót w sposób umożliwiający dokonanie wyceny ofertowej z uwzględnieniem wszystkich ryzyk związanych z realizacją przedmiotowego zadania.

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 0.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45110000-1

#### I. WSTĘP I ZAŁOŻENIA.

##### 1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na rozbiórkach i skuciach w zamieszkałym budynku mieszkalnym wielorodzinnym .

##### 2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zadania.

#### 3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

##### 3.1. Rozbiórka częściowa obróbek blacharskich:

- ręczne rozebranie obróbek blacharskich,
- demontaż haków, uchwytów, kołków rozporowych , gwoździ itp.
- montaż systemowych obróbek i orynnowania

##### 3.3. Malowanie elementów metalowych.

- Ręczne zeszkobanie farby olejnej z powierzchni metalowych
- Malowanie powierzchni metalowych

##### 3.5. Roboty dociepleniowe:

- Skucie odparzonych tynków,
- Oczyszczenie z zmycie mechaniczne ścian i tynków,

##### 3.6. Rozbiórka innych elementów :

- ręczne rozebranie pozostałych drobnych elementów zamocowanych na ścianach jak uchwyty, tablice, przeszkadzających przy wykonywaniu przygotowania podłoża przed realizacją robót określonych dokumentacją projektową.

#### II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH.

##### Warunki ogólne.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze, informacyjne, zajęcia pasa drogowego oraz zabezpieczające.
- b) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz zgodność z dokumentacją. ST, i poleceniami inspektora nadzoru

## 1. Przepisy szczegółowe.

a) Roboty prowadzić zgodnie z: Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U.1997.129.844) z późn. zm. i innych obowiązujących przepisów w tym zakresie.

b) Do wykonania robót związanych z rozbiórką i skuciem poszczególnych elementów należy używać:

- młoty ręczne, łomy, łapki, wiertarki udarowe, które nie wpływają niekorzystnie na istniejące konstrukcje
- gruz i pozostałości po rozbiórce usuwać ręcznie i składować w wyznaczonym miejscu,
- załadować gruz na samochody samowyładowcze, wywieźć i utylizować.

## 2. Wykonanie robót.

Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca ( strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem bioz. Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów. Odpady i gruz winny być złożone w jednym miejscu i przyzwoite. Organizację robót rozbiórkowych należy tak prowadzić, by zapobiec ewentualnemu zalaniu pomieszczeń w budynku podczas wystąpienia opadów deszczu.

### Odbiór robót:

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Odbioru robót dokonuje inspektor, po zgłoszeniu ich przez wykonawcę robót. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

### Przepisy związane:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie II.
- Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych.
- Plan bioz.

**Materiały budowlane dostarczone na budowę zostaną sprawdzone pod względem ich zgodności z normami przedmiotowymi i świadectwami ITB.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST 0.02 ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, STROPU**  
**PIWNIC I STROPU STRYCHOWEGO OSTATNIEJ KONDYGNACJI**

CPV 45321000-3

CPV 45324000-4

CPV 45443000-4

### 1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych dociepleniem ścian zewnętrznych budynku w uznanym systemie bezspoinowym z tynkiem cienkowarstwowym silikonowym i elastromerowym na cokole.

Docieplenie stropu piwnic i stropu strycharzowego ostatniej kondygnacji.

### 1.2 Zakres stosowania ST.

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

### 1.3 Zakres robót objętych ST.

Zakres robót docieplenia ścian zewnętrznych budynku obejmuje:

- \* przygotowanie podłoża wraz ze skuciem odparzonych tynków,
- \* montaż izolacji termicznej,
- \* montaż listew startowych,
- \* montaż listew narożnych pionowych i poziomych z kapinosem, dylatacyjnych,
- \* montaż opasek wokół przypór,
- \* wykonanie warstwy zbrojącej w dolnej części elewacji wg przedmiaru i projektu,
- \* wykonanie drugiej warstwy zbrojącej na całej powierzchni elewacji,
- \* wykonanie wyprawy tynkarskiej, według projektowanej kolorystyki i cech technicznych.
- \* wykonanie powłoki malarskiej, według projektowanej kolorystyki.

Zakres robót docieplenia stropu piwnic w budynku mieszkalnym obejmuje:

Wykonanie izolacji ciepłochronnej stropu piwnic, po uprzednim oczyszczeniu i zagruntowaniu podłoża, przy użyciu natryskowej pianki poliuretanowej zamknięto komórkowej o maksymalnej wartości współczynnika przewodzenia cieplnego (0,022), według kompletnego systemu np. pianka PUR, gr. według dokumentacji, lub według alternatywnej metody z użyciem granulatu wełny mineralnej skalnej (metoda natryskowa) gr. 14 cm ( $\lambda$  0,040),

**Ocieplenie pianką PUR nakłada się natryskowo, przy użyciu nowoczesnego agregatu. Sam proces przebiega bardzo sprawnie i szybko dzięki temu, że pianka poliuretanowa samoistnie przywiera i dopasowuje się do każdego podłoża. W ciągu zaledwie kilku sekund pianka wzrasta, wypełnia wszelkie szczeliny i utwardza się, tworząc jednolitą, szczelną powłokę izolacyjną. Powierzchnię zewnętrzną piany można w bardzo prosty sposób dopasować do dowolnego kształtu za pomocą noża.**

Poliuretany (PUR, PIR) to polimeryczne materiały chemoutwardzalne. Do celów izolacyjnych spienia się je substancjami o niskiej przewodności cieplnej uzyskując strukturę komórkową, zawierającą ponad 90% komórek zamkniętych. Sztywne pianki poliuretanowe wytwarzane są przez mieszanie, w kontrolowanych warunkach, dwóch składników organicznych. Utworzenie prawidłowej silnie usieciowanej struktury jest kluczowe dla osiągnięcia właściwych parametrów piany, drobnych zamkniętych komórek zawierających czynnik spieniający o niskiej przewodności cieplnej i odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej. Reakcja między

składnikami powoduje wydzielanie ciepła, które z kolei powoduje odparowanie czynnika spieniającego w mieszaninie i wzrost piany, która wielokrotnie zwiększa swoją objętość. Wytwarzana piana wypełnia przestrzenie które chcemy izolować tworząc jednocześnie barierę termiczną i wzmocnienie całej struktury.

**Piana poliuretanowa** jest zarówno materiałem termoizolacyjnym, jak również stanowi izolację akustyczną. Nanosi się ją metodą bezpośredniego natrysku na dowolne powierzchnie (blacha, dachówka, deskowanie, płyty drewnopochodne, styropian, papa, stal).

Natryśnięta pianka natychmiast pęcznieje i utwardza się ściśle przylegając do podłoża i wchodząc we wszystkie szczeliny, przy czym nie ulega zjawisku osuwania się/filcowania. Dodatkowo wzmocnia sztywność konstrukcji szkieletowej i stanowi wygłuszenie.

Pianka PUR ma dużą ilość zamkniętych komórek, co oznacza, że nie nasiąka wodą i stanowi świetną izolację cieplną. Kolejną zaletą jest to, że nie ma potrzeby stosowania folii izolacyjnych, gdyż nie występuje tu zjawisko wkrapiania się wody - termo- i hydroizolacja następuje podczas jednego procesu aplikacji. Dzięki tej technologii uzyskuje się wymagany współczynnik izolacji cieplnej (k) przy minimalnej grubości warstwy izolacyjnej, co oznacza oszczędność przestrzeni. Niewielka grubość warstwy izolacyjnej daje znaczną oszczędność przestrzeni i ilości materiałów oraz obniżenie kosztów budowy.

Piana poliuretanowa posiada doskonałe parametry techniczne, ma najwyższy opór cieplny ze wszystkich tradycyjnych materiałów stosowanych w budownictwie.

#### **Główne zalety pianki poliuretanowej:**

- najlepszy ze znanych materiałów termoizolacyjnych - duży opór cieplny
- jednorodna warstwa, bez spoin i połączeń technologicznych - szczelność warstwy
- likwidacja mostków termicznych
- termo i hydroizolacja podczas jednego procesu aplikacji, uzyskiwana dzięki strukturze zamkniętych komórek
- zapewnia gazoszczelność w komorach chłodniczych
- bardzo dobra przyczepność do różnych podłoży (nie osuwa się, nie ulega filcowaniu)
- odporna na wysokie i niskie temperatury (od -50°C do +110°C)
- trwała i bezzapachowa
- naniesiona na drewno nie powoduje butwienia i gnicia - sterylność
- odporna na grzyby, bakterie
- dodatkowe wzmocnienie i wygłuszenie konstrukcji szkieletowej
- zapobiega kondensacji pary wodnej
- posiada atesty higieniczne PZH
- aprobaty techniczne ITB

#### **Wykonanie**

Realizacja usługi polega na bezszwowym wielowarstwowym natrysku pianki poliuretanowej na uprzednio przygotowaną powierzchnię. Technologia oparta jest na zastosowaniu oryginalnych komponentów producentów krajowych jak i zagranicznych, gdzie wszystkie produkty mają Aprobaty Techniczne Instytutu Techniki Budowlanej (ITB), oraz stanowią najlepsze rozwiązania termoizolacyjne i akustyczne stosowane w budownictwie.

#### **NATRYSKOWA PIANKA POLIURETANOWA (PUR) – WŁAŚCIWOŚCI.**

Jest to tworzywo sztuczne. Pianka sztywna składa się z komórek polimeru poliuretanowego otaczającego pęcherzyki gazu spieniającego, tzw. poroforu (np. dwutlenku węgla, CFC – tzw. freonów, HCFC, HFC). Pianka elastyczna ma zaś budowę otwartokomórkową. Oznacza to, że pęcherzyki polimeru przenikają się wzajemnie i tworzą strukturę gąbczastą wypełnioną powietrzem.

Polimer decyduje o właściwościach mechanicznych kompozytu, a gaz odpowiada za izolacyjność cieplną.

Pianki natryskowe są systemami dwukomponentowymi: powstają w wyniku połączenia ciekłych składników A i B. Składnik A to mieszanina polioli (poliestrów lub polieterów) i środków pomocniczych, składnik B natomiast to izocyjany (np. TDI – diizocyjany toluenu lub MDI – diizocyjany difenylometanu). Bezpośrednio przed natryskiem składniki pianek mieszane są mechanicznie w odpowiedniej proporcji objętościowej. Z chemicznego punktu widzenia poliuretany otrzymuje się przez poliaddycję di- lub triizocyjanianów ze związkami zawierającymi wolne grupy wodorotlenowe typu polioli. Do produkcji pianek elastycznych stosuje się mieszaniny polioli zawierające więcej składników dwufunkcyjnych, a do produkcji pianek sztywnych – większe dodatki polioli co najmniej trójfunkcyjnych.

Najlepsze wartości współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  mają sztywne pianki poliuretanowe, co oznacza, że są najlepszymi termoizolatorami. Różnica w stosunku do pozostałych materiałów jest niewielka. Wynika ona z tego, że komórki pianki poliuretanowej nie są wypełnione powietrzem (tak jak w pozostałych izolacjach), lecz gazem o wyższych parametrach cieplnych niż powietrze.

Natrysk pianki na izolowaną powierzchnię odbywa się in situ – bezpośrednio na budowie z użyciem specjalistycznych agregatów wysokociśnieniowych. Dwie pompy pobierają osobno składniki A i B i transportują je do reaktora, w którym polioli i izocyjany zostają podgrzane do temp. 30–50°C. Następnie komponenty zostają wtłoczone oddzielnie, pod wysokim ciśnieniem do węża i komory natryskowej pistoletu. Zwolnienie spustu pistoletu powoduje zderzenie dwóch składników pod ciśnieniem 140 barów. Cząsteczki obu składników zostają wprowadzone w silne turbulencje, dzięki czemu w ułamku sekundy zostają wymieszane. Rozpylona na podłoże reaktywna chemicznie substancja szybko się spienia (zwiększa jednocześnie swoją objętość), a następnie twardnieje.

Sztywną piankę natryskową nanosi się w warstwach o grubości nieprzekraczającej 4 cm. Między nakładaniem kolejnych warstw należy odczekać 2–10 min, aby warstwa poprzednia się ochłodziła. Wszystkie warstwy należy aplikować w jednym dniu. Piankę elastyczną natryskuje się zazwyczaj w jednej grubszej warstwie, dochodzącej do 18 cm. Aplikację pianki sztywnej na zewnątrz wykonuje się z zachowaniem odpowiednich warunków. Wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 70%, ponieważ mogą wystąpić odspojenia pianki od podłoża i jej rozwarstwienia. Temperatura powietrza powinna wynosić od 10 do 30°C, temperatura podłoża natomiast od 10 do 60°C. Nie należy natryskiwać pianki przy sile wiatru powyżej 30 km/h, a już przy 15 km/h powinno się stosować ekrany ochronne. Należy także uważać na samochody zaparkowane w pobliżu miejsca natrysku, ponieważ pył niesiony wiatrem może uszkodzić lakier.

Powierzchnie, na które nanosi się piankę, muszą być czyste i wolne od wilgoci, oleju, pyłu i innych środków zanieczyszczających. Przy większości podłoży zalecane jest stosowanie podkładów.

Polepszają one przyczepność i zapobiegają korozji na powierzchni metali bez powłoki ochronnej. Również drewno i inne materiały porowate potrzebują podkładu, by wilgoć została odizolowana od poliuretanu

Pianki poliuretanowe po aplikacji są nieszkodliwe dla zdrowia i nie emitują żadnych szkodliwych substancji. Podczas pracy z nimi należy jednak zachować ostrożność. Izocyjany są bowiem bardzo toksyczne i wiążą ze związkami, które wchodzi w skład organizmów żywych, tj. z wodą, białkiem, kwasami itp. Najbardziej szkodliwe są wieloizocyjany małowcząsteczkowe. Główne skutki ich działania na organizm człowieka to podrażnienia błon śluzowych dróg oddechowych, oczu i skóry. Najczęstszymi objawami zatrucia są:

łzawienie, zaczerwienienie oraz pieczenie spojówek, błon śluzowych nosa, drapanie w gardle, kaszel, duszność, ucisk za mostkiem i bóle w klatce piersiowej. Podczas wykonywania natrysków poliuretanowych wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej – ubrania i rękawic ochronnych oraz pełnej ochrony twarzy.

## METODA ALTERNATYWNA TERMOGRAN:

Ocieplenie zaprawą stropu nad piwnicami nieogrzewanymi w budynku mieszkalnym wielorodzinnym metodą wielowarstwowego hydrodynamicznego natrysku na mokro, tworzącego plastyczny termoizolacyjny, antykorozyjny i ogniochronny tynk, na bazie suchej mieszanki cementu, rozwłóknionej wełny mineralnej jako wypełniacza oraz dodatkowych komponentów modyfikujących, o grubości nie większej niż 14 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż 0,040 W/(m\*K) wraz z wyrównaniem docieplonej powierzchni sufitu za pomocą twardego wałka gumowego lub pacy stalowej. Ze względu na warunki określone w audycie energetycznym i dokumentacji projektowej dopuszcza zastosowania innej metody docieplenia stropu nad piwnicami ALTERNATYWNIE. Po dokładnym oczyszczeniu obszaru roboczego, przystępujemy do zagruntowywania podłoża, za pomocą środka gruntującego KEMAGRUNT 1H. Warstwę podkładową (pełniącą rolę łącznika pomiędzy podłożem a główną warstwą izolacyjną) aplikujemy za pomocą natrysku albo pędzla (względnie wałka). W razie problemów z przyczepnością, dodatkowo montujemy siatkę podtynkową.

Warunki techniczne wymagane przy dociepleniu stropu nad piwnicami :

- Współczynnik przewodzenia ciepła nie mniejszym niż 0,040 W/(m\*K)
- Klasa reakcji na ogień: A1 (niepalny)
- Tynk antykorozyjny
- Grubość warstwy izolacyjnej: maksymalnie 100 mm, a w w/w budynku 60mm
- Kolor: jasno szary
- Temperatura wykonania: pow. +5°C
- Czas całkowitego schnięcia: 28 dni

**Zakres robót docieplenia stropu strychowego i nad klatką schodową w budynku mieszkalnym obejmuje:**

- strop poddasza/strychu z użyciem wełny mineralnej lub szklanej (lambda 0,040) gr. 20 cm + ruszt drewniany z podłogą z płyt OSB,
- strop nad klatkami schodowymi z użyciem wełny mineralnej luzem gr. 12 cm (lambda 0,040),
  - Cechy techniczne wełny mineralnej:
  - - wartość  $\lambda$  deklarowana przez producentów 0,036 - 0,045 W/mK
  - deklarowana wartość gęstości objętościowej wynosi 135-170 kg/m<sup>3</sup>
  - puste przestrzenie (pory wypełnione powietrzem) zajmują około 98% objętości całkowitej materiału
  - nasiąkliwość objętościowa po długotrwałym częściowym zanurzeniu – nie więcej niż 3,0%
  - klasa reakcji na ogień A1, materiał niepalny. Włókna mineralne wytrzymują temperaturę 600 st.C, powyżej 1000st.C topią się, odporność termiczna lepsza nie mniej niż 250st.C.
  - odkształcenie w określonych warunkach temperatury i wilgotności nie powinno przekroczyć 1%
- odporna na czynniki biologiczne i związki chemiczne,

### Wymagania ogólne

- ściany zewnętrzne budynku z użyciem styropianu „samogasnącego” EPS70 gr. 15 cm (lambda 0,040),

### 2.1 Materiały

Bezspoinowy system docieplania ścian zewnętrznych składa się z następujących materiałów:

- płyny czyszczące elewację o parametrach nie gorszych niż środek do czyszczenia elewacji, systemu docieplenia przyjętego w dokumentacji projektowej,
- preparat gruntujący, wzmacniający podłoże, mrozoodporny, wodoodporny, paroprzepuszczalny, odporny na alkaliczne zanieczyszczenie powietrza, systemu docieplenia przyjętego w dokumentacji projektowej,
- mocowanie płyt styropianowych: systemowa zaprawa klejąca
- Materiał izolacyjny: płyty styropianowe EPS70 gr. 14cm Lambda 0,040),
- Warstwa zbrojona: dyspersyjna jednoskładnikowa elastyczna systemowa masa klejowo-szpachlowa,
- Siatka: siatka pancerna z włókna szklanego o gramaturze nie mniejszej niż 300 g/m<sup>2</sup> w dolnej części elewacji wg przedmiaru i projektu,
- Warstwa zbrojona (druga warstwa): dyspersyjna jednoskładnikowa elastyczna masa klejowo-szpachlowa,
- Siatka (druga warstwa): siatka z włókna szklanego o gramaturze nie mniejszej niż 150 g/m<sup>2</sup>
- Tynk silikonowy na elewacji,
- Tynk elastromerowy na cokole o uziarnieniu 1,5 mm
- tynk mozaikowy dekoracyjny, systemu docieplenia przyjętego w dokumentacji projektowej,
- wełna mineralna
- podłoga z desek lub płyt OSB

Materiałami uzupełniającymi systemu są:

- listwy cokołowe,
- listwy narożne z siatką,
- siatka z włókna szklanego
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- kołki do mocowania płyt izolacji termicznej.

## 2.2 Izolacja termiczna.

Izolacje termiczną budynku stanowi :

- dla ścian - styropian styropian samogasnący EPS70 gr. 15cm lambda 0,040,
- dla ościeży - styropian samogasnący EPS70 gr. 3cm lambda 0,038,
- pozostałe elementy należy ocieplić według wskazań projektanta w dokumentacji projektowej,
- dla stropu piwnic - strop piwnic z użyciem granulatu wełny mineralnej skalnej (metoda natryskowa) gr. 14 cm (lambda 0,040), alternatywna metoda pianka poliuretanowa zamkniętokomórkowa (metoda natryskowa) gr. według dokumentacji (lambda 0,022),
- strop poddasza/strychu z użyciem wełny mineralnej lub szklanej (lambda 0,040) gr. 20 cm + ruszt drewniany z podłogą z płyt OSB,
- strop nad klatką schodową z użyciem wełny mineralnej luzem gr. 12 cm (lambda 0,040),

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania określone w Instrukcji ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002, audycie energetycznym, projekcie budowlanym i przyjętym systemie docieplenia nie gorszym jakościowo, materiałowo i technologicznie niż w dokumentacji projektowej.

## 2.3 Sprzęt.

Przy wykonywaniu izolacji termicznej należy stosować typowe narzędzia budowlane używane przy wykonywaniu tynków tradycyjnych i gładzi gipsowych :

- szczotki z włosia i szczotki druciane do mycia elewacji i czyszczenia elewacji,
- kielnie trapezowe i sztukatorskie do nakładania zaprawy klejowej na płyty izolacji termicznej,
- pace zębate (10-12 mm) i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i tynku,



- pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej,
- długie pace drewniane lub poliuretanowe do dobijania przyklejonych płyt styropianowych, młotki murarskie,
- pojemniki do rozrabiania i transportu mas klejowych i tynkarskich,
- pędzle, wałki i kratki malarskie, miary, taśmy i poziomice,

Do mocowania mechanicznego płyt termoizolacyjnych można stosować następujące elektronarzędzia :

- wiertarki z udarem do wykonywania otworów w betonie i cegle pełnej,
- wiertarki bez udaru do wykonywania otworów w materiałach porowatych,
- osadzaki kołków.

Zaprawy klejowe i tynkarskie należy rozrabiać za pomocą:

- wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem,
- mieszarki,
- betoniarki o poj. 150 dm<sup>3</sup>

## 2.4 Transport

Samochód dostawczy, transport ręczny.

## 3. Wykonanie robót

Kolejność robót przy wykonywaniu izolacji termicznej ścian zewnętrznych systemem BSO wygląda następująco:

- przygotowanie podłoża (czyszczenie, gruntowanie) - w ramach robót przygotowawczych przed przystąpieniem do docieplenia ścian dokonać przeglądu ich stanu. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki klejowej. Fragmenty luźnego tynku należy usunąć i uzupełnić zaprawą tynkarską. Nierówności większe niż 10 mm. (na łacie długości 2 m.) również należy wypełnić zaprawą tynkarską. Powierzchnię ścian przed montażem docieplenia należy oczyścić mechanicznie i zagruntować środkiem gruntującym;
- przyklejenie płyt styropianowych - na sprawdzone i zagruntowane podłoże należy nałożyć masę klejową i umocować płyty styropianowe. Płyty styropianowe należy przyklejać od dołu do góry w mijankę. Pod pierwszą warstwą płyt należy zamontować listwę cokołową. Szpary szersze niż 2 mm. należy wypełnić wstawkami ze styropianu, a mniejsze można wypełnić pianką poliuretanową. Nie wolno wypełniać szczelin klejem do styropianu ze względu na możliwość powstania mostków termicznych.
- dotatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych - wykonać po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych łącznikami rozporowymi  $\varnothing$  10 mm. z poszerzonym kołnierzem do ścian, według schematu w projekcie. Kołnierze kołków nie mogą wystawać ponad powierzchnię styropianu. Połączenia płyt w narożnikach i przy ościeżach wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami w projekcie;
- zamocowanie siatki wzmacniającej z włókna szklanego (siatka pancerna) dolnej części elewacji zgodnie z przedmiarem robót - powierzchnię styropianu należy przeczyszczyć papierem ściernym naklejonym na pacę ze względu na uzyskanie lepszej przyczepności kleju, pokryć warstwą kleju na szerokości ok. 1 m., a następnie zatopić w świeżej warstwie zaprawy siatkę z włókna szklanego. Nadmiar kleju wygładzić przy pomocy pacy metalowej. Siatkę montować na zakładki min. 10 cm. Schemat mocowania siatki załączony jest do projektu. We wszystkich narożach należy przykleić narożniki aluminiowe. Szkic w dokumentacji . W narożach otworów należy stosować dodatkowe pasy siatki według załączonego do projektu szkicu;
- wykonanie podkładu pod warstwę zbrojoną, elastyczna masa klejowo-szpachlowa - po związaniu zaprawy klejącej, mocującej siatkę – po około 3 dniach od zakończenia jej klejenia należy wykonać drugą warstwę zbrojoną pod ułożenie drugiej warstwy siatki

- zamocowanie siatki drugiej warstwy z włókna szklanego na całej powierzchni docieplenia - powierzchnię klejową należy przeczyszczyć papierem ściernym naklejonym na pacę ze względu na uzyskanie lepszej przyczepności kleju, pokryć warstwą kleju elastycznego, nie wymagającego stosowania podkładu pod tynk elastomerowy na szerokości ok. 1 m., a następnie zatopić w świeżej warstwie zaprawy siatkę z włókna szklanego. Nadmiar kleju wygładzić przy pomocy pacy metalowej. Siatkę montować na zakłady min. 10 cm. Schemat mocowania siatki załączony jest do projektu.
- Wykonanie oczyszczenia, zagruntowania – celem uzyskania warstwy szczepnej
- wykonanie tynku silikonowego na elewacji zgodnie z technologią użytego systemu docieplenia elewacji według projektu.
- wykonanie tynku cienkowarstwowego elastomerowego w dolnej części - należy nałożyć zewnętrzną warstwę tynku elastomerowego (bez gruntowania pod warunkiem zastosowania odpowiedniego kleju elastycznego nie wymagającego gruntowania). Przy układaniu tynku należy dokładnie stosować się do fabrycznej instrukcji producenta wybranego systemu docieplenia, nie gorszego niż przyjęty w dokumentacji projektowej.  
Tynk elastomerowy, elastyczny, zbrojony kombinacją włókien węglowych, szklanych i poliakrylamidowych, odpornego na czynniki atmosferyczne, odpornego na uszkodzenia mechaniczne o sile nie mniejszej niż 70 J w dolnej części elewacji oraz nie mniejszej niż 40J na pozostałej części elewacji, odpornego na naprężenia termiczne oraz zdolnego do mostkowania rys termicznych, odpornego na zabrudzenia dzięki zdolności do samooczyszczenia, o bardzo niskiej nasiąkliwości, wysoce paroprzepuszczalnego, wysoce odpornego na rozwój grzybów alg i pleśni, o wysokiej stabilności koloru.
- Wykonanie izolacji cieplochronnej stropu piwnic, po oczyszczeniu i zagruntowaniu podłoża, pianką poliuretanową zamkniętokomórkowa (metoda natryskowa) gr. według dokumentacji projektowej ( $\lambda$  0,022), alternatywnie granulatem wełny mineralnej, skalnej ze spoiwem cementowym o odpowiednim składzie, metodą natrysku pneumatycznego na mokro za pomocą agregatu natryskowego gr. 14cm .  $\lambda$  0,040. Ocieplenie zaprawą stropu nad piwnicami nieogrzewanymi w budynku mieszkalnym wielorodzinnym metodą wielowarstwowego hydrodynamicznego natrysku na mokro, tworzącego plastyczny termoizolacyjny, antykorozyjny i ogniochronny tynk, na bazie suchej mieszanki cementu, rozwłóknionej wełny mineralnej jako wypełniacza oraz dodatkowych komponentów modyfikujących, o grubości podanej w dokumentacji projektowej, o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż 0,040 W/(m\*K) wraz z wyrównaniem docieplonej powierzchni sufitu za pomocą twardego wałka gumowego lub pacy stalowej. Po dokładnym oczyszczeniu obszaru roboczego, przystępujemy do zagruntowywania podłoża, za pomocą środka gruntującego. Warstwę podkładową (pełniącą rolę łącznika pomiędzy podłożem a główną warstwą izolacyjną) aplikujemy za pomocą natrysku albo pędzla (względnie wałka). W razie problemów z przyczepnością, dodatkowo montujemy siatkę podtynkową.

Zalecenia wykonawcze oparte są na wytycznych określonych w instrukcji ITB nr 334/2002 i wytycznych producentów systemów termoizolacyjnych.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy . Do wykonania ocieplenia można używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną wybranego systemu termorenowacyjnego. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów termorenowacyjnego.

Robót termoizolacyjnych nie należy wykonywać przy następujących warunkach atmosferycznych :

- temperatura powietrza poniżej +5°C i powyżej +25 °C;
- występują opady atmosferyczne;
- ściana jest silnie nasłoneczniona;
- występuje silny wiatr;

\* zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu najbliższych 24h. Kolejność wykonywanych czynności musi być zgodna z systemową instrukcją zastosowania przyjętych materiałów.

#### 4. Kontrola jakości

Ocena jakości robót elewacyjnych polega na przeprowadzeniu badań i porównaniu ich wyników z wymaganiami i tolerancjami podanymi w poniżej oraz w odpowiednich normach i instrukcjach wykonania i odbioru robót.

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych poszczególnym asortymentom robót nie będzie spełnione, należy uznać, że dany asortyment nie został wykonany prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole z badań kontrolnych należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności z wymaganiami.

Dokonując oceny jakości robót elewacyjnych w systemie BSO należy uwzględnić wszystkie wymagania stawiane bezspoinowym systemom termoizolacji ścian zewnętrznych określone w Instrukcji ITB Nr 334/2002.

Ogólne wymagania stawiane wszystkim elementom systemu BSO:

- zgodność z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- stosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- przestrzeganie ogólnych zasad wykonywania robót termoizolacyjnych.

Szczegółowe wymagania stawiane fakturze zewnętrznej:

- dopuszczalne odchylenia od pionu i poziomu powierzchni i krawędzi tynkowanych – wg tabeli 1,
- widoczne miejscowe nierówności tynków – niedopuszczalne,
- pęknięcia na powierzchni tynków – niedopuszczalne,
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża - niedopuszczalne,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni tynku - niedopuszczalne
- odstawanie, odparzanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża – niedopuszczalne.

**Tabela 1. Tolerancje wykonania powierzchni i krawędzi tynku**

Asortyment robót	Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
1	2	3	4	5
Tynk cienkowarstwowy i dekoracyjny	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz do 30 mm na całej	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami	nie większe niż 3 mm na 1 m

		wysokości budyńku	pionowymi	
--	--	----------------------	-----------	--

### 5. Jednostka obmiaru.

[m<sup>2</sup>] – powierzchnia ocieplenia,

[m] – listwy narożne i cokołowe,

[szt] – łączniki do mocowania termoizolacji, kratki wentylacyjne.

### 6. Odbiór robót.

Podstawą do odbioru technicznego jest przeprowadzenie badań kontrolnych prowadzonych na zasadach określonych w warunkach ogólnych ST.

Odbiór częściowy należy przeprowadzić w następujących fazach wykonania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża pod ocieplenie,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej,
- po wykonaniu warstwy zbrojonej,
- po wykonaniu faktury zewnętrznej.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża pod termoizolację powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków,
- sprawdzenie równości podłoża,
- sprawdzenie wilgotności podłoża.

Odbiór wykonanej warstwy termoizolacyjnej powinien obejmować:

- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
- sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła U przegrody,
- sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie, czy płyty styropianowe nie stykają się z materiałami zawierającymi w swym składzie substancji rozpuszczających polistyren.

Odbiór warstwy zbrojonej powinien obejmować:

- sprawdzenie grubości warstwy kleju,
- sprawdzenie ciągłości i wymaganych zakładów tkaniny zbrojącej,
- sprawdzenie równości powierzchni.

Odbiór faktury zewnętrznej powinien obejmować:

- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie równości powierzchni,
- sprawdzenie jednolitości faktury,

- sprawdzenie jednolitości koloru,
- sprawdzenie zgodności kolorystyki elewacji z projektem budowlanym.

Poszczególne fazy robót powinny być odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru robót.

## 7. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

## 9. Przepisy związane

- Instrukcja ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002.
- Instrukcja ITB nr 387/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, ITB, Warszawa 2003.
- Instrukcja ITB nr 388/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki, ITB, Warszawa 2003.
- Audyt energetyczny
- Dokumentacja projektowa
- Dokumentacja producenta systemu
- ETA005/0186 Aprobata techniczna stwierdzająca przydatność włókien celulozowych do zastosowania w budownictwie jako materiał termoizolacyjny
- PN-13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – specyfikacja
- Radziszewska-Zielina E. Metody wykonania ciepłochronnych ścian zewnętrznych, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2003,
- Materiały informacyjne producentów materiałów

## LITERATURA

1. PN-EN 13501-1+A1:2010”, „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień”.
2. „Ökobilanzdaten im Baubereich”, 2009/1, Juli 2012, Switzerland.
3. ETA-04/0080, Europejska aprobata techniczna materiału isofloc F.
4. AT/2007-10-0050, Aprobata techniczna zaprawy Cafco Therm.
5. AT-15-6957/2011, Aprobata techniczna zaprawy Termogran i środka gruntującego Kemagrunt 1H.
6. AT-15-8687/2011, Aprobata techniczna natryskowej pianki poliuretanowej SEALECTION 500.
7. AT-15-7830/2009, Aprobata techniczna natryskowych pianek poliuretanowych IZOPIANOL 05/55 N i IZOPIANOL 03/35 N.
8. AT-15-7674/2011, Aprobata techniczna natryskowych pianek poliuretanowych Polyuretan Spray S-303, Polyuretan Spray S-353, Polyuretan Spray S-403, Polyuretan Spray S-503.
- 9.

P. Woyciechowski, M. Krupa, „Wykorzystanie makulatury gazetowej do ocieplania budynków – aspekty techniczne i ekonomiczne”, [w:] „Współczesne problemy ekonomiczne jako wyzwanie dla zmieniającej się gospodarki”, pod red. Z. Kwaśnika, W. Żukowa, Radom 2010, s. 26–34.

10.

E. Radziszewska-Zielina, „Analiza porównawcza parametrów termoizolacyjnych mających zastosowanie jako izolacja ścian zewnętrznych”, „Przegląd Budowlany”, nr 4/2009, s. 32–37.

11.

A. Kolbrecki, „Właściwości ogniowe układów z palną izolacją”, „Materiały Budowlane”, nr 1/1999, s. 30–31.

12.

„Wytyczne do weryfikacji projektów budynków mieszkalnych, zgodnych ze standardem NFOŚiGW”, Krajowa Agencja Poszanowania Energii, Warszawa 2012.

13.

J. Papiński, L. Żabski, „Zrozumieć poliuretany”, „Materiały Budowlane”, nr 1/2011, s. 57–58.

R. Soćko, S. Czerczak, „Diizocyjanian tolueno-2,6-diyłu, diizocyjanian tolueno-2,4-diyłu, toluilenodiiizocyjanian (TDI) – mieszanina. Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego”, „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”, nr 2/2010, s. 47–77.

15.

D. Ligocka, M. Jakubowski, „Izocyjanian metylu. Dokumentacja proponowanych wartości dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego”, „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”, nr 3/2005, s. 75–88.

16.

H. Kuczyńska, K. Płackiewicz, „Zabezpieczanie termoizolacyjnych pianek poliuretanowych przed działaniem warunków atmosferycznych”, „Ochrona przed Korozją”, nr 6/2008, s. 253–258.

17.

P. Parzuchowski, A. Szymańska, „Pianki poliuretanowe” [źródło internetowe, plik pdf],.

18.

Materiały informacyjne producentów natryskowych izolacji termicznych

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST 0.03 ROBOTY MURARSKIE, TYNKARSKIE, MALARSKIE I INNE**

CPV 45265522-6

CPV 45410000-4

CPV 45442100-8

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót murarskich, tynkarskich i malarskich związanych z termomodernizacją budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Chopina 13 w Gorlicach.

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

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

### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

W ramach zadania należy wykonać::

- wymianę zniszczonych i wykonanie nowych tynków cementowo – wapiennych klasy II na ścianach zewnętrznych, kominach i ścianach ponad dachem,
- malowanie elementów tynkowanych farbą elewacyjną, dwukrotnie z gruntowaniem,
- malowanie farbami antykorozyjnymi zewnętrznymi elementów metalowych, dwukrotnie z przygotowaniem i zagruntowaniem powierzchni do malowania,

### **1.4 Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami.

### **1.5. Wykonawca robót odpowiada za jakość wykonania robót, zgodność z ST, przedmiarem robót oraz poleceniami Zamawiającego.**

## **2. Zakres wykonania robót, materiały i sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, materiałów i sprzętu podano w części Nr 0,00 ST0 specyfikacji.

Do wykonania prac w zakresie określonym w punkcie 1.3 przewiduje się zakres robót oraz zastosowanie materiałów i sprzętu według podanych ogólnodostępnych Katalogów:  
Dane dotyczące zakresu przemurowania uwzględniono w przedmiarze robót .

## **3. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części Nr 0,00 ST0 specyfikacji.

## **4. Kontrola jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w części Nr 0,00 ST0 specyfikacji.

Pszczególnie etapy kontroli jakości robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego/inspektora nadzoru.

Fakt ten należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy lub protokole odbioru robót zanikających.

Kontrola jakości powinna obejmować:

Kontrolę elementów składowych materiałów i wyrobów.

- Właściwości i jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania musi być potwierdzona przez odpowiednie dokumenty. Materiały muszą być zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego (inspektora nadzoru). Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.
- Sprawdzenie prawidłowości zgodności wykonania przewodów kominowych z normami i sztuką budowlaną przez mistrza kominarskiego.

### **5. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części ST0 specyfikacji.

Jednostki obmiaru.

Przyjęto następujące jednostki obmiaru dla robót objętych niniejszą specyfikacją:

- powierzchnie m<sup>2</sup>,
- elementy metalowe m<sup>2</sup> lub szt

### **6. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części ST0 specyfikacji.

Poszczególne etapy robót murarskich i tynkarskich powinny być odebrane przez Zamawiającego (inspektora nadzoru). Odbiór robót dokonuje Zamawiający po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Wykonawca wykona roboty poprawkowe na własny koszt w terminie ustalonym z Zamawiającym (inspektorem nadzoru). Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu należy poprawić w miarę postępu robót.

Jeżeli wszystkie sprawdzenia dają wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. W przypadku jeżeli kontrola dała choć jeden wynik negatywny, wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami, przedstawiając je do ponownego odbioru.

### **7. Przepisy związane.**

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych (tom I) Arkady, Warszawa 1959-1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, ITB, Warszawa 2003
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr. 47, poz. 401).



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST 0.04 INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA ODGROMOWA**

**CPV 45312310-3**

**1. WSTĘP**

**1.5 Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót elektrycznych w zakresie wykonania demontażu i ponownego montażu części instalacji odgromowej w związku z termomodernizacją ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Chopina 13 w Gorlicach.

Zakres robót elektrycznych:

- montaż instalacji odgromowej

**1.6 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45310000-3		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
		45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
		45317000-2	Inne instalacje elektryczne

**1.3 Zakres robót objętych specyfikacją:**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z demontażem części istniejącej instalacji i montażem instalacji odgromowej i obejmują: Montaż nowych zwodów pionowych i poziomych z drutu Fe/Zn fi 8 mm, na wspornikach naciągowych i wspornikach pośrednich stalowych.

Montaż ochrony odgromowej kominów murowanych i stalowych oraz elementów wyposażenia dachu.

Wykonanie złączy kontrolnych.

Podłączenie do uziemień.

Pomiary kompletne instalacji odgromowej.

**2. Wymagania ogólne:**

Zamawiający jest zobowiązany do przekazania w terminie zgodnym z Umową terenu Budowy, wszystkich prawnych i administracyjnych uzgodnień.

Dokumentacja kosztorysowa, Specyfikacja Techniczna i dokumenty przekazane przez Inwestora stanowią integralną część Umowy. Wymagania zawarte w w/w materiałach są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Przetargowej – po ich stwierdzeniu powinien zawiadomić Inspektora Nadzoru. Zakres wykonywanych robót i wszystkie materiały dostarczone na plac budowy winny być zgodne z Dokumentacją i Specyfikacją Techniczną. Jeżeli dostarczone i wbudowane materiały nie będą zgodne ze standardem określonym w Dokumentacji – to Wykonawca na własny koszt wymieni je na właściwe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót:**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i jakość zastosowanych materiałów oraz za zgodność wykonanej pracy z dokumentacją, obowiązującymi normami, przepisami, zasadami wiedzy technicznej i specyfikacją techniczną oraz realizację poleceń nadzoru inwestorskiego zawartych w dokumentacji budowy.

Wszystkie czynności wykonywane w pobliżu istniejących i czynnych urządzeń elektrycznych, rozdzielnic – winny być prowadzone za zgodą Użytkownika budynku, pod nadzorem upoważnionych pracowników służb eksploatacyjnych posiadających wymagane świadectwa kwalifikacyjne.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących BHP.

Od daty rozpoczęcia robót aż do dnia podpisania protokołu odbioru końcowego Wykonawca odpowiada za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia używane do pracy.

## **2.2 Materiały**

Wykonawca odpowiada za jakość robót i materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są wszystkie materiały wymienione w dokumentacji technicznej i winny odpowiadać wymaganiom odpowiednich obowiązujących norm. Inspektor Nadzoru może zezwolić na wbudowanie tylko materiały, które posiadają: (1) certyfikat na znak bezpieczeństwa potwierdzający, że została zapewniona zgodność z wymaganiami Polskich Norm i aprobat technicznych, (2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną dla tych materiałów i wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy-jeśli nie są objęte certyfikatem określonym w poprzednim punkcie (1) i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej.

Materiały muszą one posiadać wszystkie wymagane przepisami atesty techniczne, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i odpowiednie znaki towarowe – krajowe „B” lub europejskie „CE”

## **2.3 Sprzęt**

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

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację kierownika budowy i inspektora nadzoru.

## **2.4 Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być skutecznie zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producentów.

## **3. Kontrola jakości robót**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

jakość i kompletność wykonanych robót

jakość połączeń przewodów tworzących zwody

jakość połączeń przewodów tworzących przewody odprowadzające

wykonać pomiary elektryczne rezystancji uziemienia.

#### **4.Odbiór robót**

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu na podstawie wyników przeprowadzonych badań , pomiarów i oceny wizualnej.

##### **4.2 Zasady odbioru ostatecznego robót:**

Odbioru ostatecznego należy dokonać po wykonaniu prób eksploatacyjnych mających wykazać spełnienie zakładanych parametrów projektowych instalacji. Termin przeprowadzenia prób , ich zakres i czas trwania powinny być ustalane oddzielnie.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą
- protokoły z wykonanych badań i pomiarów

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót , które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w zakresie ilości , jakości i ich wartości.

Podstawowym dokumentem potrzebnym do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót .

Dokumenty potrzebne do odbioru ostatecznego:

- Specyfikacja Techniczna
- Książka obmiaru
- Deklaracja zgodności wykonania robót instalacji odgromowej
- Skrócony opis techniczny
- Schemat szkicowy instalacji odgromowej,
- komplet pomiarów elektrycznych instalacji odgromowej wykonanych przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.

#### **5. Zakres opracowania**

Instalacja odgromowa składać się będzie z :

- zwodów na dachu – poziomych
- przewodów odprowadzających- zwody pionowe
- uziemienie (otok lub sondy)

##### **5.1 Zwody poziome**

Według obowiązującej normy PN-EN 62305 podstawowym i minimalnym przekrojem drutu dedykowanego dla nowych i wymienianych instalacji odgromowych jest 50 mm<sup>2</sup> (średnica 8 mm).

Średnica drutu stalowego, ocynkowanego dla zwodów poziomych - 8 mm.

Blacharka dachowa zostanie przyłączona do zwodów poziomych montowanych na dachu, na wspornikach naciągowych. Poszczególne płyty blacharki bocznikować drutem Fe/Zn 8 mm, za pomocą zacisków.

##### **5.2 Przewody odprowadzające zwody pionowe**

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego fi 8 mm.

Przewody odprowadzające powinny być umocowane na każdym rogu budynku oraz powinny być rozmieszczone, co max. 20m wzdłuż elewacji budynku. Przewody odprowadzające wykonane jako natynkowe.

Na każdym przewodzie odprowadzającym należy zainstalować złącze kontrolne, dające się łatwo rozmontować, do pomiaru rezystancji instalacji odgromowej. Złącza kontrolne należy umieścić na wysokości 0,8 – 1 m nad terenem.

Przewody odprowadzające należy połączyć z uziemieniem.

W przypadku łączenia uziomu z listwą przepięciową, w miejscu łączenia należy zainstalować złącze kontrolne.

### 5.3 Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

## 6. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ dla zadania
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

### Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN- 84/E- 02033	Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
PN-EN 1838:2002(U)	Oświetlenie awaryjne
PN- 86/E- 05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN- 89/E- 05029	Barwy wskaźników świetlnych i przycisków.
PN-IEC- 60050-826: 2000	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC- 60364-1 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC- 60364-3 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
PN-IEC- 60364-4-41 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC- 60364-4-42 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC- 60364-4-43 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC- 60364-4-45 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC- 60364-4-46 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC- 60364-4-47 :	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla

2001	zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC- 60364-4-442 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
PN-IEC- 60364-4-443 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-IEC- 60364-4-444 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
PN-IEC- 60364-4-473 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przeteżeniowym.
PN-IEC- 364-4-481 : 1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
PN-IEC- 60364-4-482 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
PN-IEC- 60364-5-51 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC- 60364-5-52 : 2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 60364-5-53 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC- 60364-5-54 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC- 60364-5-56 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC- 60364-5-523 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC- 60364-5-534 : 2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
PN-IEC- 60364-5-537 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC- 60364-5-548 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
PN-IEC- 60364-6-61 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC- 60364-7-701 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
PN-IEC- 60364-7-704 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC- 60364-7-706 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
PN-IEC- 60364-7-707 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji przetwarzania danych
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
PN-E-05033: 1994	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 61024-1 : 2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Zasady ogólne
PN-IEC- 61024-1-1 : 2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Zasady ogólne Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC- 61024-1-2 : 2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Zasady ogólne Przewodnik Badanie, Projektowanie ,montaż, konserwacja i sprawdzania urządzeń piorunochronnych.
PN-IEC- 61312-1 : 2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.Zasady ogólne.
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Wymagania ogólne.
PN-86/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Ochrona obostrzona.
PN-86/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Ochrona specjalna.
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

### Inne

- a) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Tom V-Instalacje elektryczne
- b)Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- c) Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych
- d) Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (tj. Dz.U. Nr 207, Poz. 2016 z 2003r. z późn. zm.)
- e) Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, Poz. 690 z 2002r. z późn. zm.)
- f) Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych aktualnym prawem polskim.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST 0.05 Pokrycia dachowe – Obróbki blacharskie**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich związanych z termomodernizacją budynku mieszkalnego wielorodzinnego określonego w dokumentacji projektowej, przy ul.Chopina 13 w Gorlicach.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

- 1.3.1. Rozebranie pokryć, rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich
- 1.3.2. Montaż obróbek z blachy powlekanej.
- 1.3.3. Montaż rynien i rur spustowych z blachy powlekanej, systemowych.

## **2. Materiały**

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

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 Nr 0.00

### **2.2. Materiały - lista**

- 2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:
- 2.2.2. Blacha st.płask.0,55mm – 0,8mm – 1,0mm powlekana
- 2.2.3. system rynnowy z blachy powlekanej,
- 2.2.4. system rur spustowych z blachy powlekanej,
- 2.2.7. wkręty stal.samogwint.do blach
- 2.2.8. zaprawa cementowa M12 (m. 80)

## **3. Sprzęt**

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

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### **3.2. Sprzęt - lista**

- 3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- 3.2.2. środek transportowy
- 3.2.3. wyciąg
- 3.2.4. żuraw okienny

## **4. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **5. Wykonanie robót**

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

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST0 0.00 "Wymagania ogólne"
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 2
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 4-01
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych NNR 6
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 0-22

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

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNNR 2 przy rozdziale "Pokrycia dachowe", zakres tabel: 0500 - 0599
- w katalogu KNR 4-01 przy rozdziale "Roboty pokrywcze", zakres tabel: 0501 - 0535
- w katalogu NNR 6 przy rozdziale "Pokrycia dachowe", zakres tabel: 0535 - 0541
- w katalogu KNR 0-22 przy rozdziale "Uzupełnienie do rozdziału 05 Knr 2-02", zakres tabel: 0500 - 0599

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST- 0.06 Elementy kowalsko-ślusarskie**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: "Elementy kowalsko-ślusarskie" przy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, przy ul.Chopina 13 w Gorlicach.

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

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

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

1.3.1. Balustrady balkonowe, podokienniki. Konstrukcje daszków

### **2. Materiały**

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

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### **2.2. Materiały - lista**

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

2.2.2. elementy metalowe zgodnie z dokumentacją projektową.

### **3. Sprzęt**

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

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### **3.2. Sprzęt - lista**

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

3.2.2. wyciąg

3.2.3. spawarka

3.2.4. ręczna przecinarka do metalu

3.2.5. ręczna wiertarka

### **4. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### **5. Wykonanie robót**

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

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST0 0.00 "Wymagania ogólne"
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 2

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

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNNR 2 przy rozdziale "Elementy kowalsko-ślusarskie", zakres tabel: 1300 - 1399

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ST 0.07 Rusztowania

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: "Rusztowania" przy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul.Chopina 13 w Gorlicach.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

- 1.3.1. Rusztowania zewnętrzne ramowe. Wysokość rusztowań - do 15 m  
- w wycenie uwzględnić pracę rusztowań wynikającą z zastosowanej technologii.
- 1.3.2. Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych. Osłony z siatki
- 1.3.3. Rusztowania drewniane przy kominach

### 2. Materiały

#### 2.1. Materiały - ogólne wymagania

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### 2.2. Materiały - lista

- 2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:
- 2.2.2. deski iglaste obrzynane kl.2 25 mm, 32 mm,
- 2.2.3. płyty rusztowań, pomostowe, robocze
- 2.2.4. siatka osłonowa,
- 2.2.5. atestowany komplet rusztowań rurowych wraz z barierkami ochronnymi i bortnicami,
- 2.2.6. zsypy do gruzu
- 2.2.7. systemowe szachty do pionowego transportu materiałów na podesty rusztowań
- 2.2.8. system komunikacji między pomostami, drabinowy z zabezpieczeniem przejść po pomostach.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Sprzęt - ogólne wymagania

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### 3.2. Sprzęt - lista

- 3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- 3.2.2. rusztowania rurowe zewnętrzne – atestowany komplet systemowy
- 3.2.3. klucze montażowe
- 3.2.4. kotwy rusztowań do ścian

## **4. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **5. Wykonanie robót**

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

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST0 0.00 "Wymagania ogólne"
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 2
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych NNR 8

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

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNNR 2 przy rozdziale "Rusztowania", zakres tabel: 1500 - 1599
- w katalogu NNR 8 przy rozdziale "Rusztowania", zakres tabel: 1600 - 1699

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ST 0.08 Chodniki – opaska odbojowa**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: "Podbudowy", "Krawężniki, obramowania i obrzeża", "Chodniki", "Krawężniki, obramowania i obrzeża" przy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

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

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

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

**Przed rozpoczęciem robót należy zapewnić zezwolenie na zajęcie pasa drogowego w mieście i spełnić warunki wygradzenia, wykonania i zgłoszenia do odbioru.**

1.3.1. Warstwy podsypkowe z tłucznia kamiennego zagęszczone mechanicznie. Podsypka piaskowa pod odbojówkę o grubości 5 cm. Zagęszczana ręcznie i mechanicznie.

1.3.2. Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe. O wymiarach 20x20 cm kat.gruntu III-IV

1.3.3. Obrzeża betonowe - podsypka piaskowa. Wypełnienie spoin piaskiem

1.3.4. Chodniki z płyt betonowych i kostki betonowej - podsypka piaskowa. Wypełnienie spoin piaskiem - analogia odbojówka wokół budynku

#### **2. Materiały**

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

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

##### **2.2. Materiały - lista**

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

2.2.2. obrzeża trawnikowe betonowe

2.2.3. tłuczeń kamienny

2.2.4. piasek budowlany

2.2.5. płyty betonowe chodnikowe i kostka betonowa

2.2.6. cement.

2.2.7. woda

#### **3. Sprzęt**

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

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

##### **3.2. Sprzęt – lista**

- 3.2.1. wibratory do zagęszczenia podłoża – powierzchniowe i punktowe
- 3.2.2. piła spalinowa do cięcia betonu
- 3.2.3. młot wyburzeniowy
- 3.2.4. szlifierka kontowa

- 3.2.5. koparka o małych gabarytach
- 3.2.6. taczki, wózki
- 3.2.7. ręczne narzędzia (młotki, przecinaki, łopaty, pace, poziomice, listwy, łaty, sznur)
- 3.2.8. inne według potrzeb

#### **4. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### **5. Wykonanie robót**

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

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST0 0.00 "Wymagania ogólne"
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNNR 6
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 2-31

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

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNNR 6 przy rozdziale "Podbudowy", zakres tabel: 0100 - 0199
- w katalogu KNNR 6 przy rozdziale "Krawężniki, obramowania i obrzeża", zakres tabel: 0400 - 0499
- w katalogu KNNR 6 przy rozdziale "Chodniki", zakres tabel: 0500 - 0599
- w katalogu KNR 2-31 przy rozdziale "Krawężniki, obramowania i obrzeża", zakres tabel: 0401 - 0499

#### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00.

#### **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ST 0.09 Roboty posadzkowe

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: "Roboty posadzkowe", "Roboty posadzkowe i wykładzinowe", "Okładziny i posadzki z płytek kamionkowych GRES" przy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wymiana posadzek z płytek z kamieni sztucznych na kleju. Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej i kleju

1.3.2. Naprawa posadzek cementowych oraz okucie podłoża betonowego. Naprawa podłoża betonowego - wyrównanie ubytków w schodach betonowych i płytach żelbetowych.

1.3.3. Okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES na zaprawach klejowych. Okładziny z płytek o wym. 30 x 30 cm, grub. warstwy zapr.klejowej 5 mm. Zaprawa elastyczna do gresu.

### 2. Materiały

#### 2.1. Materiały - ogólne wymagania

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### 2.2. Materiały - lista

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

2.2.2. płytki kamionkowe GRES – antypoślizgowe, mrozo odporne

2.2.3. zapr.klej.sucha do płyt ceram. elastyczna

2.2.4. zaprawa do spoinowania płytek ceramicznych, mrozo odporna, nienasiąkliwa.

2.2.5. zaprawa klejowa do zastosowania na zewnątrz budynku do klejenia płytek

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Sprzęt - ogólne wymagania

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### 3.2. Sprzęt - lista

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

3.2.2. środek transportowy

3.2.3. wyciąg

3.2.4. przecinarka do płytek ceramicznych

### 4. Transport

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### **5. Wykonanie robót**

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

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST0 0.00 "Wymagania ogólne"
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 13-23
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 4-01W
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych NNR 6

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

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNR 13-23 przy rozdziale "Roboty posadzkowe", zakres tabel: 0701 - 0799
- w katalogu KNR 4-01W przy rozdziale "Roboty posadzkowe i wykładzinowe", zakres tabel: 0801 - 0821
- w katalogu NNR 6 przy rozdziale "Okładziny i posadzki z płytek kamionkowych GRES", zakres tabel: 2801 - 2810

### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00

### **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00.00.



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ST 0.10 Ręczne roboty ziemne

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: "Ręczne roboty ziemne" przy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Ręczne roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami. Odspojenie gruntu kat. III i IV. Przewóz na odległość do 10m

### 2. Materiały

#### 2.1. Materiały - ogólne wymagania

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### 2.2. Materiały - lista

2.2.1. Nie dotyczy

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Sprzęt - ogólne wymagania

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

#### 3.2. Sprzęt - lista

3.2.1. Nie dotyczy

### 4. Transport

#### 4.1. Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne".

### 6. Kontrola jakości robót

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 2-01

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

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNR 2-01 przy rozdziale "Ręczne roboty ziemne", zakres tabel: 0301 - 0399

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ST 0.11 Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: "Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne" przy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

- 1.3.1. Schody żelbetowe - stopnie betonowe zewnętrzne na gotowym podłożu
- 1.3.2. Uzupełnienie betonowe płyty spocznikowe

### 2. Materiały

#### 2.1. Materiały - ogólne wymagania

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 0.00. "Wymagania ogólne"

#### 2.2. Materiały - lista

- 2.2.1. Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:
- 2.2.2. Beton zwykły B-15
- 2.2.3. deski igl.obrz. kl.3 25 mm
- 2.2.4. drewno na stemple igl.okrągłe kor.
- 2.2.5. gwoździe budowlane okrągłe gołe
- 2.2.6. pręty stalowe zbrojeniowe 34GS

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Sprzęt - ogólne wymagania

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00. "Wymagania ogólne"

#### 3.2. Sprzęt - lista

- 3.2.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- 3.2.2. środek transportowy
- 3.2.3. wibrator do zagęszczania betonu
- 3.2.4. giętarka do prętów

### 4. Transport

#### 4.1. Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **5. Wykonanie robót**

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

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST0 0.00. "Wymagania ogólne"
- założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 2-02

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

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w katalogu KNR 2-02 przy rozdziale "Konstrukcje betonowe i żelbetowe monolityczne", zakres tabel: 0201 - 0290

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00. "Wymagania ogólne"

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**Nr 0.12 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ**

**CPV 45421000-4**

## **1. WSTĘP**

### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania, wbudowania i odbioru stolarki budowlanej drzwiowej z klamkami i zamkami zamykanymi na klucz w ramach zadania: termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego.  
Specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### **1.2.Zakres stosowania SST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot budowlanych.

### **1.3. Zakres robot objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem drzwiowej:

- wykucie z muru starych ościeżnic drewnianych
- osadzenie nowych ościeżnic optymalnych wymiarowo do danego otworu okiennego z uszczelnieniem styku ościeżnic z murem pianką uszczelniającą
- uzupełnienie tynku na ościeżach wewnętrznych i docieplenie zewnętrznych
- szpachlowanie i odmalowanie farbą emulsyjną tynku ościeży wewnętrznych
- odwiezienie starej stolarki
- wywóz i utylizacja materiałów z demontażu

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Skrzydło- ruchoma część okna, drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy lub bezpośrednio w otworze budowlanym

**1.4.2.** Ościeżnica- rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami w STO 0,00. "Wymagania ogólne".

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO 0.00 "Wymagania ogólne".  
Montaż stolarki budowlanej powinien odbywać się na podstawie dokumentacji projektowej,

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO 0.00 "Wymagania ogólne".

## **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy montażu stolarki są:

1. drzwi aluminiowe, ciepłochronne z profili ciepłych, malowane proszkowo. Stolarka drzwiowa powinna spełniać wymagania dokumentacji projektowej, posiadać atesty ciepłochronne oraz wymagania poszczególnych norm dotyczących wykonania, szyb, transportu, kotwienia, a także posiadać atest producenta.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO 0,00 'Wymagania ogólne'.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót ujętych w specyfikacji**

- wiertarka
- poziomica
- inne drobne narzędzia

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO 0,00 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały niezbędne do wykonania prac przewidzianych w STO można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem bądź uszkodzeniem w czasie transportu.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STO 0,00 'Wymagania ogólne'.

### **5.1. Montaż stolarki drzwiowej**

Ościeżnice należy mocować do muru za pomocą kotew stalowych odpowiednich co do długości w zależności od rodzaju ościeżnicy i materiału ściany. Odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinna być większa niż 75cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm.

Dla stolarki aluminiowej należy wypełnić wymagania producenta co do sposobu mocowania do muru oraz ilości kotew i łączników.

Kotwy w ościeżnicach powinny być tak rozmieszczone by ich odstęp od progu i nadproża był mniejszy niż 25cm, a ich rozstaw mniejszy niż 80cm.

Styki ościeżnicy z murem należy uszczelnić pianką izolacyjną, zabezpieczając odpowiednio ościeżnicę przed odkształceniem, a skrzydła przed zanieczyszczeniem/oklejając taśmą ochronną/ Producent stolarki dostarcza szczegółowa instrukcję wbudowywania tych wyrobów.

Kolejność czynności montażu przedstawia się następująco:

- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy
- wstawić ościeżnice w otwór zachowując ok. 5cm pomiędzy ościeżnicą i węgarciem na piankę
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę
- zamocować ościeżnicę w kotwach
- założyć skrzydła
- wypełnić szczelinę pianką
- dopasować i osadzić parapety,
- uzupełnić tynki ościeżnic wewnętrznych i docieplenie zewnętrznych

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO 0,00 „Wymagania ogólne”.

Każdy system profili w swojej dokumentacji technicznej ma dokładnie zawarte tolerancje zarówno, co do odkształceń samego profilu jak i jego montażu. Ogólnie można powiedzieć, że profil sam w sobie nie powinien być odkształcony więcej jak 1 mm przy przyłożeniu do niego łąty pomiarowej przy wysokości do 1,5 m, przy wyższych do 1,5mm. zaś odchyłki montażowe nie powinny przekraczać 1,5 mm od pionu czy poziomemu na 1 metr.

Odchylenie od pionu ościeżnic drzwiowych nie może przekraczać 2mm na metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu skrzydeł nie mogą być większe jak 3 mm. Zamknięte skrzydła drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamka wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła nie mogą się same zamykać.

Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.

Szczelność stolarki sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicę a ramiaka paska papieru pakowego szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okna lub drzwi uznaje się za szczelne.

Kontrolę jakości montażu stolarki przeprowadzić zgodnie z wymaganiami producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO 0,00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarową jest:

- stolarka drzwiowa

-szt /dla danego wymiaru/

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją kosztorysową /przez porównanie/
- sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie
- sprawdzenie osadzenie ościeży w murze /pkt.6.2. SST/
- sprawdzenia stanu technicznego zamocowanej stolarki /okucia, szklenie, inne akcesoria/

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO 0.00 „Wymagania ogólne”. Podstawą płatności robót murowych jest kosztorys ofertowy Wykonawcy z oferowaną ceną za jednostkę obmiaru danego typ robót.

## **10. Przepisy związane**

10.1. PN-83/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 0.13 ROBOTY HYDROIZOLACYJNE

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: "Roboty hydroizolacyjne" fundamentów, przy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST

- 1.1 Rozebranie chodników (opisane wyżej)
- 1.2 Wykopy (opisane wyżej)
- 1.3 Skucie nierówności, oczyszczenie i naprawy podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne w wybranym i zastosowanym systemie
- 1.4 Gruntowanie podłoża
- 1.5 Izolacja powierzchni pionowej przeciw wilgoci przy użyciu elastycznej masy bitumicznej
- 1.6 Izolacja pionowa z folii kubelkowej
- 1.7 Wymiana, uzupełnienie, przełożenie rurociągów z polichlorku winylu (PCW) w obrębie robót izolacyjnych.

## 2. Materiały

### 2.1. Materiały - ogólne wymagania

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### 2.2. Materiały - lista

2.2.1. Zgodnie z technologią, systemem, projektem, przedmiarem robót.

## 3. Sprzęt

### 3.1. Sprzęt - ogólne wymagania

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

### 3.2. Sprzęt - lista

3.2.1. Zgodnie z technologią, systemem, projektem, przedmiarem robót.

## 4. Transport

### 4.1. Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## 5. Wykonanie robót



## Roboty izolacyjne

Warunki przystąpienia do robót hydroizolacyjnych

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu budynku można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

W przypadku układania izolacji w budynku posadowionym poniżej zwierciadła wody gruntowej, w trakcie robót izolacyjnych poziom wody gruntowej powinien być obniżony co najmniej o 30 cm poniżej poziomu wykonywanej izolacji (do czasu zabezpieczenia jej warstwą dociskową).

### **Wymagania dotyczące podłoża pod hydroizolacje**

Wymagania ogólne dotyczące wykonania i przygotowania podłoża

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się na podłożach:

- betonowych lub żelbetowych monolitycznych,
- murowanych z kamienia, cegły ceramicznej budowlanej pełnej, klinkierowej, betonowej lub z bloczków betonowych,
- z gładzią cementową lub otynkowanych tynkiem cementowym.

Podłoża pod hydroizolacje podziemnych powierzchni i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być:
  - Wariant 1 - suche (wilgotność nieprzekraczająca 5%),
  - Wariant 2 - wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (podać wymaganą wilgotność)
- ..odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej  
Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

### **Wymagania szczegółowe dotyczące podłoża betonowych i żelbetowych**

Podłoża betonowe i żelbetowe, w celu zapewnienia prawidłowej współpracy z hydroizolacją, powinny być wykonane z następujących klas betonu:

- C8/10 przy izolacji z materiałów bitumicznych i izolacji z tworzyw sztucznych,
- C16/20 przy izolacji z laminatów z tworzyw sztucznych, powłokach hydroizolacyjnych na bazie cementu oraz w przypadku stosowania do izolacji preparatów penetrujących.

Do gruntowania podłoża betonowych wykonanych na płytach styropianowych nie wolno stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.

### **Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży murowanych**

Wyroby murowe w podłożu murowanym powinny mieć wytrzymałość co najmniej 15 MPa, a mur należy wykonać na zaprawie cementowej.

Podłoże murowane należy przygotować odpowiednio do rodzaju wykonywanej izolacji, zgodnie ze wskazaniami producenta wyrobu hydroizolacyjnego, np. poprzez wypełnienie spoin lub naniesienie warstwy zaprawy cementowej, a następnie zagruntowanie powierzchni.

### **Warunki prowadzenia robót hydroizolacyjnych**

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy.

Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej B5%. W przypadku konieczności wykonywania hydroizolacji w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak za niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując elektryczne dmuchawy powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni.

Roboty hydroizolacyjne podziemnych części budynków znajdujących się poniżej poziomu gruntu należy prowadzić w wykopach o szerokości nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2,00 m dla skał zwartych jednorodnych, odspajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocnienia zależy od kategorii gruntu danego miejsca.

Przed nałożeniem izolacji wodochronnej poniżej poziomu terenu należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody należy utrzymać przez cały okres wykonywania robót hydroizolacyjnych bądź do czasu zabezpieczenia izolacji warstwą dociskową.

### **Wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części podziemnych i przyziemi budynków**

#### **Wymagania ogólne**

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” część C - Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 5 „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków”, wydanie ITB, izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża - nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- rodzaje, grubości i ilości zastosowanych warstw hydroizolacyjnych powinny wynikać z dokumentacji projektowej (dane te powinny być zaprojektowane, przy uwzględnieniu istniejących warunków gruntowo-wodnych panujących w miejscu posadowienia budynku oraz jego poziomu posadowienia),
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyroby na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod izolację,

- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób destrukcyjny,
- miejsca przebić izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny).

**Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych**

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się z następujących wyrobów hydroizolacyjnych:

- mas hydroizolacyjnych wodnych i rozpuszczalnikowych,
- pap asfaltowych,
- folii z tworzyw sztucznych.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” część C, zeszyt 5 wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych wykonywanych w części podziemnej i przyziemiu budynku są następujące:

- izolacje powłokowe mogą być wykonywane tylko od strony zewnętrznej fundamentów, liczba układanych warstw powinna być zgodna z dokumentacją projektową, ale nie mniejsza niż 2, a łączna grubość tych warstw powinna wynosić co najmniej 2 mm,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych nieodpornych na uszkodzenia mechaniczne (np. mas bitumicznych) wskazane jest wykonanie dodatkowej warstwy osłonowej na powierzchni takiej izolacji, przed zasypaniem jej gruntem,
- wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych z pap asfaltowych są takie same jak dla izolacji wodochronnych z pap asfaltowych, różnica polega tylko na doborze odpowiedniej papy i ilości jej warstw,
- izolacje z folii polietylenowych mocowanych mechanicznie do podłoża powinny być dodatkowo uszczelniane w miejscach zamocowań,
- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami można traktować jako warstwy przeciwwilgociowe, jeżeli zapewniono szczelność na zakładach tych folii, skutecznie uszczelniono krawędź poziomą folii na powierzchni ściany, rozwiązano uszczelnienie w miejscach załamania izolacji oraz w rejonie połączenia z izolacją poziomą; przy braku szczegółowych rozwiązań w tym zakresie, folie takie można traktować jedynie jako dodatkowe warstwy drenażowe.

**Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych**

Izolacje wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się z następujących wyrobów hydroizolacyjnych:

- laminatów z mas hydroizolacyjnych,
- pap asfaltowych,
- folii z tworzyw sztucznych i kauczuku,
- powłokowych mas hydroizolacyjnych na bazie cementu,
- preparatów penetrujących w głąb podłoża,
- blach do hydroizolacji.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” część C, zeszyt 5 wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych wykonywanych w części podziemnej i przyziemiu budynku są następujące:

- izolacje wodochronne z wyrobów rolowych i laminatów powinny być wykonywane od strony parcia wody na przegrodę; izolacje wodochronne z mas hydroizolacyjnych na bazie cementu mogą być wykonywane zarówno od strony parcia wody, jak też od strony przeciwnej - jeżeli takie

zastosowanie jest dopuszczone w specyfikacji wyrobu i potwierdzone wynikami badań laboratoryjnych,

- ścianki dociskowe (np. murowane, z cegły grubości nie mniejszej niż 12 cm) powinny być ustawione na podkładach ślizgowych z dwóch warstw papy podkładowej,
  - wysokość ścianek dociskowych powinna sięgać do poziomu o 30 cm wyższego od najwyższego przewidywanego poziomu występowania wody gruntowej,
  - powyżej ścianki dociskowej dopuszczalna jest redukcja ilości warstw hydroizolacyjnych, pod warunkiem że krawędź warstwy wierzchniej jest ułożona na powierzchni warstwy położonej niżej, zgodnie z kierunkiem spływu wody po izolacji,
  - w przypadku przejścia słupa przez izolację należy zapewnić możliwość odkształceń słupa przy zachowaniu szczelności połączenia,
  - przejścia rur przez izolację wodochronną należy wykonać za pomocą urządzeń dławicowych.
- Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych wykonywanych z:

#### **Laminatów z mas hydroizolacyjnych**

- laminaty mogą stanowić samodzielnie izolację wodochronną lub w przypadku laminatów z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych dodatkową warstwę nanoszoną na izolację z papy,
- dobór układu i grubości warstw konkretnego laminatu o określonych właściwościach powinien wynikać z dokumentacji projektowej (opisać układ i grubości warstw) oraz powinien być dostosowany do wymaganej odporności izolacji na działanie ciśnienia wody,
- wykonanie laminatu polega na wtopieniu w masę hydroizolacyjną wkładki zbrojącej z tkanin lub włókien i dokładnym pokryciu jej włókien masą, tak by na powierzchni laminatu nie był widoczny rysunek włókien wkładki
- z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco można wykonywać laminaty tylko wtedy, gdy masy te uzyskały pozytywną ocenę do takiego zastosowania w dokumentach odniesienia (aprobatach technicznych); w przeciwnym razie z uwagi na wysoką podatność powłok asfaltowych na uszkodzenia w temperaturach ujemnych należy zaniechać stosowania tych wyrobów do wykonywania laminatów.

#### **Folii z tworzyw sztucznych i kauczuku**

Materiały rolowe z tworzyw sztucznych mogą być mocowane do podłoża i łączone metodą:

- klejenia lub wulkanizacji,
- zgrzewania,
- mocowania mechanicznego.

Sposób mocowania i łączenia materiału izolacyjnego musi być zgodny z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz zaleceniami określonymi przez producenta tego materiału w dokumencie odniesienia (aprobacie technicznej).

Do wykonania izolacji wodochronnych z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych wykorzystuje się:

- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami, stanowiące dodatkową warstwę drenażową,
- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami połączone z tekstyliami wodoprzepuszczalnymi stanowiące dodatkową warstwę drenażowo-filtrującą,
- folie polietylenowe o grubości 0,4 i 0,5 mm (folie polietylenowe o grubości 0,3 mm mogą być stosowane tylko w izolacjach przeciwwilgociowych), folie z PVC, membrany EPDM,
- folie PVC ze spodnią warstwą bitumo-odporną przeznaczone do układania bezpośrednio na izolacji papowej.

Zasady których należy przestrzegać przy układaniu hydroizolacji z materiałów rolowych:

- zakłady z folii PVC należy łączyć za pomocą rozpuszczalników (cykloheksanolu lub tetrahydrofuranu) albo specjalnych klejów i dodatkowo wzdłuż krawędzi doszczelniać tzw. upłynnioną folią; dopuszcza się łączenie folii na zakładach metodą zgrzewania,

- mocowanie mechaniczne w obrębie zakładu polega na osadzeniu łączników mocujących w spodniej części zakładu, wzdłuż linii równoległej do krawędzi brzegowej, a następnie dodatkowym doklejeniu warstwy wierzchniej zakładu do warstwy spodniej, pomiędzy krawędzią zewnętrzną warstwy wierzchniej i linią łączników mocujących; nie należy kleić zakładu nad łącznikami mocującymi,
- poszczególne pasma rolowego materiału hydroizolacyjnego EPDM należy łączyć na zakładach metodą wulkanizacji lub za pomocą specjalnego kleju wskazanego przez producenta materiału hydroizolacyjnego

#### **Powłokowych mas hydroizolacyjnych na bazie cementu**

Przy wykonywaniu izolacji powłokowych zmas hydroizolacyjnych na bazie cementu nanoszonych warstwowo na przygotowane podłoże należy:

- wykorzystywać masy ocenione pozytywnie w dokumentach odniesienia tj. aprobaty technicznych do takiego zakresu zastosowania,
- przy nanoszeniu poszczególnych warstw powłoki przestrzegać zasad podanych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i instrukcji (karcie technicznej) producenta układanej masy hydroizolacyjnej (podać zasady nanoszenia kolejnych warstw).

#### **Preparatów penetrujących w głąb podłoża**

Przy wykonywaniu hydroizolacji metodą krystalizacji wgłębnej należy:

- wykorzystywać preparaty ocenione pozytywnie w dokumentach odniesienia, tj. aprobaty technicznych do takiego zakresu zastosowania,
  - nanosić preparat na przygotowane, mokre podłoże, zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej i wytycznymi podanymi w karcie technicznej wyrobu hydroizolacyjnego
- Preparaty penetrujące w głąb betonu, po prawidłowym ich naniesieniu na podłoże, mogą nie tworzyć na jego powierzchni powłoki, ponieważ powłoka ta nie pełni funkcji jedynej warstwy hydroizolacyjnej. Właściwą izolację betonu w tym przypadku stanowi preparat krystalizujący w jego porach, pod wpływem znajdującej się w nim wilgoci.

#### **Wymagania dotyczące wykonywania obróbek blacharskich hydroizolacji**

Obróbki blacharskie zabezpieczeń wodochronnych części podziemnej i przyziemia budynku powinny być:

- dostosowane do rodzaju izolacji,
- wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 do 0,6 mm, zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej,
  - wykonane tak, by zachowane zostały wszystkie dylatacje budynku.

**Wszelkie prace w budynku należy uzgadniać z Inspektorem oraz zawiadomić Wspólnotę Mieszkaniową budynku. Niezbędna jest ścisła współpraca w zakresie odłączania i przyłączania instalacji - wykonawcy z administracją obiektów.**

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

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

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 0.00 "Wymagania ogólne"

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST0 0.00.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00.

## Przepisy związane

13.1. Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST0 0.00.

13.2. Normy

PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. PN-EN 13164:2003/A1:2005(U)

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 - Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 - Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280 - Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026 - Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 - Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024 - Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-02025:2001 - Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

13.3. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- 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.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- 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).