

Nr: 2023/IX/2024

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

REMONT ELEWACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. EINSTEINA 4 W TYCHACH WRAZ Z  
ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

**ST – 4. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 4. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

**SPIS TREŚCI**

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	4
1.2.	Zakres Specyfikacji.....	4
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją.....	4
1.4.	Określenia podstawowe.....	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.....	4
1.5.1.	Dokumentacja.....	4
1.5.2.	Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	4
1.5.3.	Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.5.4.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	4
1.5.5.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	4
1.5.6.	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.....	5
1.5.7.	Ogrodzenia.....	5
1.5.8.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	5
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	5
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	5
2.2.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	5
2.3.	Transport materiałów.....	5
2.4.	Rodzaje wykorzystywanych materiałów.....	5
2.4.1.	Zaprawa cementowa.....	5
2.4.2.	Bitumiczny preparat gruntujący.....	5
2.4.3.	Bitumiczna izolacja grubowarstwowa.....	5
2.4.4.	Płyty z polistyrenu ekstrudowanego.....	5
2.4.5.	Preparat do wykonywania wtórnej izolacji poziomej.....	6
2.4.6.	Zaprawa do wypełniania pustek w murze i zasklepiania otworów po wykonaniu przepony poziomej metodą iniekcji.....	6
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	6
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	6
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	6
5.1.	Ogólne zasady wykonywania Robót.....	6
5.2.	Szczegółowe zasady wykonania Robót.....	7
5.2.1.	Przygotowanie podłoża.....	7
5.2.2.	Gruntowanie.....	7
5.2.3.	Szpachlowanie.....	7
5.2.4.	Wykonanie izolacji pionowej przeciwdziałającej wodzie pod ciśnieniem.....	7
5.2.5.	Przyklejenie warstwy płyt polistyrenu ekstrudowanego.....	8
5.2.6.	Połączenie systemu ociepleniowego z pozostałymi elementami budynku.....	8
5.2.7.	Wykonanie ciśnieniowej iniekcji poziomej.....	8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.....	8
6.2.	Certyfikaty i deklaracje.....	9
6.3.	Dokumentacja budowy.....	9
6.4.	Kontrola jakości materiałów i wyrobów.....	9
7.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	9
7.1.	Ogólne zasady Przedmiaru Robót.....	9
7.2.	Ogólne zasady Obmiaru Robót.....	9
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 4. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

8.1.	Rodzaje odbiorów Robót.....	9
8.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu. ....	9
8.3.	Odbiór końcowy. ....	9
8.4.	Odbiór Robót dociepleniowych. ....	9
8.4.1.	Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót: ....	9
8.4.2.	Odbiór jakości przygotowania podłoża ściennego. ....	9
8.4.3.	Odbiór zamocowania płyt termoizolacyjnych. ....	9
8.4.4.	Odbiór końcowy robót. ....	10
9.	ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH. ....	10
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10
10.1.	Dokumentacja projektowa.....	10
10.2.	Dokumenty związane.....	10

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

### **1.2. Zakres Specyfikacji.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.**

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Przygotowanie podłoża – oczyszczenie ścian fundamentowych i cokół, uzupełnienie tynków zewnętrznych zaprawą cementową, gruntowanie podłoża.
- Wykonanie pionowej izolacji przeciwwodnej ścian zewnętrznych piwnic klatki schodowej stykających się z gruntem.
- Przyklejenie płyt termoizolacyjnych z polistyrenu ekstrudowanego grubości 10 cm na cokole.
- Wykonanie izolacji poziomej ścian fundamentowych klatek schodowych metodą iniekcji ciśnieniowej.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych Robót są Przedstawione w Dokumentacji Projektowej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych zgodne z wymaganiami ST – 00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.1. Dokumentacja.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy.**

Zabezpieczenie terenu budowy zgodne z wymaganiami ST – 00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 4. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

**1.5.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**1.5.7. Ogrodzenia.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**1.5.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**2.3. Transport materiałów.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**2.4. Rodzaje wykorzystywanych materiałów.**

**2.4.1. Zaprawa cementowa.**

Wg PN – EN 998-1: 2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

**2.4.2. Bitumiczny preparat gruntujący.**

<b>Konsystencja</b>	Płynna – pastowata
<b>Klasa materiałowa</b>	Silnie stężona bitumiczna masa malarska, nie zawiera rozpuszczalnika
<b>Barwa</b>	Ciemnobrunatna
<b>Gęstość</b>	Ok. 1,0g/cm <sup>3</sup>
<b>Stosowanie</b>	w rozcieńczeniu 1:5 z wodą
<b>Zużycie w rozcieńczeniu</b>	Ok. 50 ml/m <sup>2</sup>

**2.4.3. Bitumiczna izolacja grubowarstwowa**

Do izolacji przeciwwodnej i montażu izolacji termicznej.

<b>Składniki</b>	Produkt dwuskładnikowy
<b>Baza materiałowa</b> <b>- składnik płynny</b> <b>- składnik proszkowy</b>	- emulsja polimerowo – bitumiczna z wypełnieniem cząstkami polistyrenowymi - mieszanka sucha na bazie cementu
<b>Konsystencja</b>	pastowata
<b>Temperatura użycia</b>	+5°C do +25°C

**2.4.4. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego.**

Wg PN – EN 13164: /2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 4. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

Współczynnik przewodzenia ciepła: –  $\lambda \leq 0,035$  [W/mK].  
Grubość płyty: – 10 cm (ściany).

***2.4.5. Preparat do wykonywania wtórnej izolacji poziomej.***

Baza	silikaty/silikonaty
Kolor	bezbardwy
Postać:	ciecz
Gęstość:	ok. 1,05 kg/dm <sup>3</sup>
Sposób stosowania	iniekcja ciśnieniowa lub grawitacyjna

***2.4.6. Zaprawa do wypełniania pustek w murze i zasklepiania otworów po wykonaniu przepony poziomej metodą iniekcji.***

Baza	cement trasowy, dodatki, modyfikatory
Kolor:	Szary
Konsystencja:	Płynna
Gęstość nasypowa suchej zaprawy:	ok. 1 kg/dm <sup>3</sup>
Czas obróbki:	ok. 60 minut
Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach (wg DIN 18555):	ok. 10 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (wg DIN 18555):	ok. 20 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (wg DIN 18555):	ok. 4,8 N/mm <sup>2</sup>
Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża):	od +5°C do +30°C

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

***5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.***

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

## **5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót .**

### **5.2.1. Przygotowanie podłoża**

- Należy odkopać ściany fundamentowe.
- Sprawdzić powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża.
- Ewentualne ubytki podłoża wyrównać zaprawą cementową.
- Podłoże nie może być zamrożone, silnie nasłonecznione lub wysuszone.
- Podłoże powinno być nośne, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły), oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.
- Podłoże może być lekko wilgotne, lecz chłonne (wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia).
- Należy zbierać wystające z podłoża resztki zaprawy; krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi.
- Krawędzie sfazować (zukosować) a wyoblenia odpowiednio wyokrąglić.

### **5.2.2. Gruntowanie**

- Do wykonania powłoki gruntującej należy użyć emulsji bitumicznej wg punktu 2.4.2. Preparat należy rozcieńczyć wodą w stosunku objętościowym 1:5.
- Preparat należy nanosić za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarzkiej, względnie wałkiem. Można także wykorzystać aparat z pompą ręczną.
- Powłoka przed wyschnięciem nie może być poddana działaniu deszczu.

### **5.2.3. Szpachlowanie**

- Do wykonania szpachlowania należy wykorzystać masę uszczelniającą wg punktu 2.4.3.
- Szpachlowanie wypełniające (szpachlowanie drapane) zapobiega tworzeniu się pęcherzy na powierzchniach o dużych porach.
- Masę uszczelniającą należy wypełnić spoiny pionowe, oraz wszelkie inne nierówności, karby, itp.
- Szpachla wypełniająca musi wyschnąć zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy.

### **5.2.4. Wykonanie izolacji pionowej przeciwdziałającej wodzie pod ciśnieniem**

- Prace nie mogą być prowadzone w warunkach silnego nasłonecznienia
- Do wykonania szpachlowania należy wykorzystać masę uszczelniającą wg punktu 2.4.3.
- Izolację należy wykonać w dwóch procesach roboczych (dwóch warstwach)
- Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić pierwszej warstwy.
- Do przyklejania płyt izolacyjnych można przystąpić dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu preparatu.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 4. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

- Pod warstwę izolacyjną nie może podejść woda; nie powinna ona także pozostać na zimę bez warstwy ochronnej.

**5.2.5. Przyklejenie warstwy płyt polistyrenu ekstrudowanego.**

- Do wykonywania izolacji cieplnych należy stosować płyty izolacyjne wg pkt. 2.4.4 w stanie powietrzno suchym, oraz klej bitumiczny wg punktu 2.4.3.
- Po wyschnięciu zagruntowania na podłoże nanieść klej bitumiczny, następnie płytę przycisnąć mocno do podłoża, po uprzednim krótkotrwałym przesuwaniu tam i z powrotem. Przyklejenie płyty musi nastąpić na całej powierzchni (klejenie punktowe nie jest wystarczające).
- Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.
- Duże płyty przed przyklejeniem należy odpowiednio pociąć.
- Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z Dokumentacją Projektową.
- Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

**5.2.6. Połączenie systemu ociepleniowego z pozostałymi elementami budynku**

- Miejsca połączeń ocieplenia z obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami (np. uszczelniające taśmy rozprężne) – zgodnie z Dokumentacją Projektową.

**5.2.7. Wykonanie ciśnieniowej iniekcji poziomej.**

- Przygotowanie podłoża - otwory o średnicy dopasowanej do stosowanych pakerów należy wywiercić poziomo lub pod niewielkim kątem w odstępie osiowym od 10 do 12 cm. Pomiedzy końcem otworu a licem ściany (w poziomie) powinna pozostać odległość 5-8 cm. Iniekcję wykonać, jako jedno- lub dwurzędową, w tym drugim przypadku drugi rząd wykonać 8 cm powyżej pierwszego a nawierty przesunąć w poziomie o połowę odległości między otworami.
- Wywiercone otwory oczyścić przez odessanie lub przedmuchać czystym powietrzem pod ciśnieniem. Przed rozpoczęciem iniekcji pustki w murze wypełnić systemową zaprawą do wypełnienia pustek i zasklepiania otworów. Następnie wykonać nowe nawierty ok. 5 cm powyżej zasklepionych otworów, lub zasklepione otwory rozwiercić i oczyścić.
- Po obsadzeniu pakerów preparat iniekcyjny wprowadzać w mur w sposób ciągły przy użyciu pompy. Ciśnienie nie powinno być większe niż 10 bar i nie powinno powodować uszkodzenia struktury muru. Po zakończeniu procesu wysycania otwory zasklepić systemową zaprawą do wypełnienia pustek i zasklepiania otworów.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.



**6.2. Certyfikaty i deklaracje.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**6.3. Dokumentacja budowy.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**6.4. Kontrola jakości materiałów i wyrobów.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.**

**7.1. Ogólne zasady Przedmiaru Robót.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1m<sup>2</sup> powierzchni ocieplonej ściany fundamentowej.

**7.2. Ogólne zasady Obmiaru Robót.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

**8.1. Rodzaje odbiorów Robót.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**8.3. Odbiór końcowy.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**8.4. Odbiór Robót dociepleniowych.**

**8.4.1. Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót:**

- Przygotowanie podłoża ściennego.
- Zamocowanie płyt termoizolacyjnych.

Poszczególne fazy zanikających robót dociepleniowych powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.

**8.4.2. Odbiór jakości przygotowania podłoża ściennego.**

- Sprawdzenie czy powierzchnia ścian została oczyszczona z pyłów i łuszczących się powłok.
- Sprawdzenie, czy podłoże jest równe i nośne.

**8.4.3. Odbiór zamocowania płyt termoizolacyjnych.**

- Zamocowanie styroduru powinno być sprawdzane w czasie wykonywania tych robót.
- Należy sprawdzić grubość płyt – zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 4. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

- Porównać sposób nakładania kleju z wytycznymi Dokumentacji Projektowej.
- Wymienione czynności powinny być dokładnie sprawdzone, ocenione i zapisane w dzienniku budowy lub protokóle odbioru.

**8.4.4. Odbiór końcowy robót.**

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- Ciągłość izolacji;
- Prawidłowość przyklejenia płyt do ścian fundamentowych;
- Prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów docieplenia i ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

**9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

**10.1. Dokumentacja projektowa.**

Patrz ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**10.2. Dokumenty związane.**

- Zalecane normy:
  - Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN),