



COREMATIC ENGINEERING SP. Z O.O.
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

INWESTOR:	MIASTO OŚWIĘCIM UL. ZABORSKA 2 32-600 OŚWIĘCIM
INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU NIEPUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA „PROMYCZEK” PRZY UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1A W OŚWIĘCIMIU
OBIEKT:	BUDYNEK NIEPUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA „PROMYCZEK” UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1A 32-600 OŚWIĘCIM
PRZEDMIOT SPECYFIKACJI:	<u>IZOLACJE CIEPLNE</u>
NR SPECYFIKACJI:	ST-10
GLÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIENIA:	45453000-7. Roboty remontowe i renowacyjne 45261000-4. Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty 45262100-2. Roboty przy wznoszeniu rusztowań 45320000-6. Roboty izolacyjne
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pierzchawka	

Gliwice, listopad 2021 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST - 10. IZOLACJE CIEPLNE

SPIS TREŚCI

1.	CZEŚĆ 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.	4
1.5.7.	Ogrodzenia.	4
1.5.8.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.	4
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.	Wykonanie izolacji stropodachu granulatem wełny mineralnej	5
2.4.2.	Materiały pomocnicze.	7
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	8
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	8
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.	8
5.1.	Ogólne zasady wykonywania Robót.....	8
5.2.	Szczegółowe wykonanie robót.	8
5.2.1.	Docieplenie stropodachu niewentylowanego styropapą	8
5.2.1.1.	Wykonanie izolacji stropodachu z płyt styropianowych laminowanych papą.....	8
5.2.1.2.	Klejenie styropapy.....	8
6.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.....	8
6.2.	Certyfikaty i deklaracje.....	8
6.3.	Dokumentacja budowy.	9
6.4.	Kontrola jakości materiałów i wyrobów.....	9
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	9
7.1.	Ogólne zasady Przedmiaru Robót.....	9
7.2.	Ogólne zasady Obmiaru Robót.....	9
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.	9
8.1.	Rodzaje odbiorów Robót.	9
8.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	9
8.3.	Odbiór częściowy.....	9
8.4.	Odbiór końcowy.....	9
8.5.	Odbiór Robót ociepleniowych stropodachu.....	9
8.5.1.	Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót:.....	9
9.	ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	10
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10
10.1.	Dokumentacja projektowa.	10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST - 10. IZOLACJE CIEPLNE

10.2.	Dokumenty związane.....	10
-------	-------------------------	----

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.2. Zakres Specyfikacji.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- docieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku z zastosowaniem granulatu wełny mineralnej, gr. 18 cm, $\lambda = 0,035$ W/mK wraz z wykonaniem otworów roboczych i odtworzeniem do stanu pierwotnego po wykonanych robotach,
- docieplenie stropodachu niewentylowanego łącznika z zastosowaniem styropapy.

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 – 0 “Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Dokumentacja.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Zabezpieczenie terenu budowy zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.7. Ogrodzenia.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.3. Transport materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.4. Rodzaje wykorzystywanych materiałów.

2.4.1. Wykonanie izolacji stropodachu granulatem wełny mineralnej

– Warunki stosowania.

- Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania granulatu w przestrzeń stropodachu;

– Kolejność robót.

- Wykonanie otworów umożliwiających podawanie materiału.
- Kontrola i ewentualne uprzątnięcie zanieczyszczeń z przestrzeni stropodachu, w tym zdemontowanie i zutylizowanie istniejącej warstwy docieplenia,
- Zabezpieczenie otworów wentylacyjnych siatką.
- Podanie granulatu za pomocą odpowiedniego sprzętu.
- Robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac.
- Zamknięcie stropodachu i zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi i odtworzenie warstw ochronnych w przypadku wykonywania robót dociepleniowych od zewnątrz budynku lub stropów pomieszczeń przy wykonywaniu robót od wewnątrz budynku.

2.4.2. Folie paroizolacyjne

Są one stosowane po cieplej stronie ocieplenia, w celu zapobieżenia przedostawaniu się pary wodnej powstającej w trakcie normalnego użytkowania pomieszczeń do termoizolacji, co przy niższych temperaturach po przeciwnej stronie powodowałoby wykroplenie się wilgoci wewnątrz ocieplenia, przez co wzrósłby współczynnik przenikania ciepła dla przegrody i zawilgocenie narastałoby.

Folia paroizolacyjna PE gr.0,2mm ; opór dyfuzji pary wodnej $> 850 \text{ m}^2\text{hxhPa/g}$ wodochłonność $< 1\%$; prześlakliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1,0m w czasie 24h – niedopuszczalne prześlakanie ; klasyfikacja ogniowa : wyrób trudnozapalny B2, i nierozprzestrzeniający ognia ; szerokość rolki 2,0m , długość 50 – 75m.

2.4.3. Płasko prasowana płyta drewnopochodna o ukierunkowanych wiórach drzewnych.

Grubość płyty: 125 mm;

Sposób wykończenia krawędzi: krawędzie proste;

Właściwości	Metoda	Jednostka	Wymaganie
-------------	--------	-----------	-----------

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST - 10. IZOLACJE CIEPLNE

	badania	miary	Zakres grubości nominalny, mm	
			10 do 18	>18 do 25
Wytrzymałość na zginanie- oś duża	EN 310	N/mm ²	20	18
Wytrzymałość na zginanie - oś mała	EN 310	N/mm ²	10	9
Moduł sprężystości przy zginaniu - oś duża	EN 310	N/mm ²	3500	3500
Moduł sprężystości przy zginaniu - oś mała	EN 310	N/mm ²	1400	1400
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe	EN 319	N/mm ²	0,32	0,30
Spęcznienie na grubość	EN 317	%	15	
Gęstość	EN 323	Kg/m ³	630 +/- 10%	
Przewodność cieplna	EN 13986	λ	0,13 W/mK	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego		μ	200/300	
Zawartość formaldehydu - klasa E1	EN 120	mg/100g suchej masy	≤ 8	
Klasa reakcji na ogień	EN 13501-1		D-s2,d0	

1.1.1. Płyty styropianowe spadkowe jednostronnie laminowane papą.

Współczynnik przewodności cieplnej	$\lambda \leq 0,035$ W/mK
Klasyfikacja pożarowa	NRO
Grubość płyty	25 cm
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym (kPa)	nie mniej niż 60
Siła oddzierająca papę od powierzchni płyt styropianowych (N)	nie mniej niż 15
Wytrzymałość na oddzieranie papy od płyt styropianowych po klimatyzacji (kPa)	nie mniej niż 90
Wytrzymałość na oddzieranie papy od płyt styropianowych po działaniu wody (Kpa)	nie mniej niż 15
Wytrzymałość na oddzieranie papy od płyt styropianowych po działaniu temperatury 70°C (kPa)	nie mniej niż 90

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST - 10. IZOLACJE CIEPLNE

1.1.2. Izokliny.

Wymiary	10cm x 10cm x 100cm
Klasa rozprzestrzeniania ognia	E
Laminowane papą	

1.1.3. Klej bitumiczny do styropapy.

Właściwości	Wymagania	Wartość lub ustalenia
Wygląd	PN EN 1425:2002	Masa barwy czarnej
Konsystencja	PN EN 1425:2002	Konsystencja pasty
Gęstość objętościowa g/cm ³	PN 74/B-30175	1,15± 5%
Zawartość wody, %	ZUAT- 15/IV.02:2005	< 0,2
Zawartość składników lotnych, %	PN EN 3251:2004	< 10
Czas wysychania, h	ZUAT- 15/IV.02:2005	< 5
Spływność w temp + 60°C	ZUAT- 15/IV.02:2005	Nie spływa
Temp. mięknięcia składników pozostałych po odparowaniu rozpuszczalnika	ZUAT- 15/IV.02:2005	> 35
Temperatura zapłonu °C	PN EN 2719:2003	> 35
Giętkość w temp. -5°C		Nie pęka

1.1.4. Materiały pomocnicze.

- Kołki szybkiego montażu d= 10mm, dł. 100mm – do mocowania płyt impregnowanych do podłoża.
- Wkręty do drewna do montażu obróbek blacharskich do płyt o włóknach orientowanych – d = 4,8mm, dł = 35mm. Materiał – stal niskowęglowa utwardzana powierzchniowo, ocynkowana elektrolitycznie łączniki z podkładką EPDM.
- Wkręty do metalu do montażu obróbek blacharskich – d = 4,8mm, dł = 16mm.
Materiał – stal niskowęglowa utwardzana powierzchniowo, ocynkowana elektrolitycznie łączniki z podkładką EPDM.
- Krawędziak drewniany 14x10cm i 14x8cm mocowane mechanicznie do stropu.
- Zaprawa murarska powinna odpowiadać wymaganiom PN – EN 998 – 2: 2004 –
Wymagania dotyczące zaprawy do murów – część 2: Zaprawa murarska.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST - 10. IZOLACJE CIEPLNE

- Cegła pełna: 250x120x65 mm; Klasa: 15 wg. PN – B 12050:1996;
Wytrzymałość na ściskanie Rc – 30,9 MPa; Nasiąkliwość – 6 do 20 %;
Mrozoodporność – min. 25 cykli zamrażania / odmrażania;

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

4.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

4.2. Szczegółowe wykonanie robót.

4.2.1. Docieplenie stropodachu niewentylowanego styropapą

4.2.1.1. Wykonanie izolacji stropodachu z płyt styropianowych laminowanych papą.

- Przed przystąpieniem do układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu: montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych, itp.
- Podłoże z płyt izolacji termicznej powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady) przez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy.
- Płyty laminowane jednostronnie należy przyklejać do podłoża klejem bitumicznym:
- Dodatkowo do mocowania styropapy i pokrycia dachowego zastosować łączniki teleskopowe i wkręty. Ilość łączników dachowych: 9 szt./m² w strefach narożnych, 6 szt./m² w strefach brzegowych oraz 3 szt./m² w strefie środkowej.

4.2.1.2. Klejenie styropapy.

- Klej wykładać paskami o szer. 4cm i gr. ok. 2mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże;
- Wykonane połączenia klejem bitumicznym nie mogą być narażone na temperaturę wyższą niż + 40°C.
- Prace z użyciem kleju można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C.
- Stosowanie kleju powinno być zgodne z :
 - Dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania;
 - Postanowieniami AT;
 - Instrukcją stosowania opracowaną przez producenta;
 - Obowiązującymi normami i przepisami.

5. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Certyfikaty i deklaracje.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

5.3. Dokumentacja budowy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

5.4. Kontrola jakości materiałów i wyrobów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady Przedmiaru Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1m² docieplonego stropodachu.

6.2. Ogólne zasady Obmiaru Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

7.1. Rodzaje odbiorów Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

7.3. Odbiór częściowy.

W czasie wykonywania odbioru częściowego należy określić:

- Sposób kontroli poprawności wykonania, np. szczegółowe oględziny wyniku kontrolnych robót porównanie ich z Dokumentacją Projektową, kontrola wprowadzonych zmian do Dokumentacji wg zapisów w Dzienniku Budowy, konsola użytych materiałów.

7.4. Odbiór końcowy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

7.5. Odbiór Robót ociepleniowych stropodachu.

7.5.1. Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót:

- Dostarczenie materiałów na budowę;
- Przygotowaniu podłoża;
- Ocieplenie stropodachu łącznika płytami styropianowymi laminowanymi papą.
- Ocieplenie stropodachów wentylowanych granulatem wełny mineralnej.
- Poszczególne fazy zanikających robót powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.
- Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić czy posiadają dokumenty potwierdzające ich przydatność do stosowania w budownictwie: aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, certyfikaty itp.
- Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża oraz sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji – jeśli jest przewidywana.
- Odbiór warstwy ocieplającej powinien obejmować:
 - Sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z Dokumentacją Projektową.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST - 10. IZOLACJE CIEPLNE

- Sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej odpowiada założeniom Dokumentacji projektowej.
 - Sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu.
 - Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstwy do podłoża.
- Sprawdzenie odchyleń od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczanym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.
 - Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych.

8. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

9.1. Dokumentacja projektowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Dokumenty związane.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”
- Zalecane normy:
 - Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).