



SPECYFIKACJA

ISTOTNYCH WARUNKÓW
ZAMÓWIENIA - KONKURS OFERT

„Termomodernizacja budynku oś. Wojska Polskiego 24,,

**Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”
2025**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno–budowlany termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego w zabudowie wolnostojącej przy osiedlu Wojska Polskiego nr 24 w Nowej Rudzie.

Tel: 74 873 03 83

e-mail: smgnw@poczta.onet.pl

www.gorniknr.pl

NIP: 885-00-10-489

REGON: 001274998

KRS: 0000180621

PKO BP S.A. 02 1020 5112 0000 7502 0006 5060

I.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest inwestycja polegająca na termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Budynek jest podpiwniczony.

Kategoria obiektu XIII.

Ilość kondygnacji razem: 6 (1 podziemna, 5 nadziemnych)

Budynek średniowysoki.

I.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego – bez zmian

Obecnie budynek pełni funkcję mieszkalną. W części przyziemia znajdują się pomieszczenia piwniczne, natomiast na pozostałych kondygnacjach znajdują lokale mieszkalne.

I.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Budynek objęty przedmiotowym opracowaniem jest obiektem mieszkalnym wielorodzinnym. Budynek został oddany do użytku w 1990r. Kolorystyka i forma obiektu nawiązuje do sąsiedniej zabudowy. Budynek o zwartej bryle, wkomponowany w otaczającą go zabudowę. Obiekt wybudowany w technologii uprzemysłowionej, komunikacje pionową stanowi zespół trzech niezależnych klatek schodowych. Forma architektoniczna budynku i dyspozycja funkcjonalno-przestrzenna jest typowa dla tego rodzaju obiektu. Ściany zewnętrzne nośne monolityczne żelbetowe o grubości 15cm, obmurowane bloczkami gazobetonowymi o grubości 12 cm i ocieplone styropianem o grubości 5 cm. Ściany zewnętrzne osłonowe wykonane z bloczków gazobetonowych o grubości 24 cm, ocieplone styropianem o grubości 5 cm. Nad budynkiem zastosowano stropodach wentylowany, kryty papą, ocieplony wełną mineralną o grubości 5 cm oraz dodatkowo celulozą o grubości 10 cm. Elewacje tynkowanie gładkie. Właścicielem budynku jest Wspólnota Mieszkaniowa.

I.4 Opis stanu istniejącego

Budynek objęty przedmiotowym opracowaniem jest obiektem mieszkalnym wielorodzinnym. Budynek został oddany do użytku w 1990r. Wykonany w technologii

uprzemysłowionej.

Rok budowy	1990r.
Powierzchnia zabudowy	516,80m ²
Kubatura	6 983,00m ³
Wysokość budynku	15,22m

Ściany zewnętrzne piwnic wykonano jako żelbetowe monolityczne o grubości ok 27cm.

Ściany zewnętrzne nośne wykonano w konstrukcji żelbetowej. Układ warstw ścian licząc od strony wewnętrznej :

1. Ściana zewnętrzna (SZ-1):

- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm,
- żelbet gr. 15cm,
- gazobeton gr. 12cm,
- styropian gr. 5cm,
- tynk cementowo wapienny gr. 1,5cm.

2. Ściany zewnętrzne (SZ-2) :

- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm,
- gazobeton gr. 24cm,
- styropian gr. 5cm,
- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm,

3. Ściany nośne piwnic

- żelbet gr. ok. 27cm,
- tynk cem.-wap. gr. 2cm – obustronnie.

Stropy w budynku wykonano z płyt żelbetowych prefabrykowanych typu kanałowe gr. 24cm uzupełnionych w części powierzchni kondygnacji fragmentami stropów żelbetowych monolitycznych.

Układ warstw stropu licząc od dołu do góry:

1. Stropodach wentylowany:

- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm,
- płyta żelbetowa prefabrykowana kanałowa gr. 24 cm, częściowo żelbetowa monolityczna gr. 24 cm,
- wełna mineralna gr. 5cm,
- celuloza gr. 10cm,

- pustka powietrzna 86cm,
- płyta panwiowa gr. 3cm,
- papa asfaltowa na lepiku,

2. Strop nad piwnicą:

- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm,
- płyta żelbetowa prefabrykowana kanałowa gr. 24cm,
- płyta pilśniowa porowata gr. 1,9cm,
- papa asfaltowa na lepiku,
- jastrych cementowy 3,0cm,
- gres gr. 2,0cm.

Ściany wewnętrzne budynku wykonane są jako żelbetowe grubości 15cm. Budynek będący przedmiotem opracowania posiada stropodach wentylowany. Pokrycie stropodachu stanowi papa termozgrzewalna. W budynku znajduje się typowa stolarka okienna drewniana oraz PCV (wymieniona przez lokatorów). W mieszkaniach: okna i drzwi balkonowe PCV dwuszynowe. Na klatce schodowej stolarka okienna PCV.

Niniejsze opracowanie nie przewiduje wymiany stolarki w częściach wspólnych budynku z uwagi na fakt, iż została ona wymieniona w latach minionych na niskoemisyjną z PCV. Wymiana pozostałej stolarki w lokalach mieszkalnych pozostaje w gestii właścicieli jednak ze względu na kompleksowy charakter prac budowlanych objętych projektem sugeruje się również jej wymianę.

Balkony – (elewacja frontowa) wykonane na płytach stropowych. Stan techniczny konstrukcji balkonu wizualnie nie budzi zastrzeżeń, lecz ich wykończenie t.j. obróbka krawędzi płyt, łuszczenie powłoki malarskiej jak również stan balustrad wymaga gruntownego remontu.

Stan techniczny średni.

Cokół budynku - W całości wykończony tynkiem gładkim z zaprawy cementowo-wapiennej i malowany farbą emulsyjną. Całość cokołu jest bardzo zawilgocona z widocznymi wysoleniami w strefie przyziemia. Odpadająca faktura tynku powoduje jego dalszą degradację oraz zawilgocenia.

stan techniczny zły.

Ściany elewacji – wykonane w całości z zaprawy cementowo-wapiennej na podłożu ze styropianu. Widoczne fragmenty odspojonych tynków oraz ubytki faktury. Występują też zarysowania. Na elewacji można zaobserwować znaczne zawilgocenie elewacji na styku ściany i pokrycia dachowego oraz przyziemia. Występują również ubytki faktury.

Stan techniczny zły.

Stolarka okienna i drzwi wejściowe do budynku i lokali handlowych w parterze budynku

Stolarka okienna w wymieniona na niskoemisyjną. Drzwi główne wejściowe do budynku przeszły w poprzednich latach wymianę.

Stan techniczny zadowolający.

Obróbka blacharska

wszystkie istniejące obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe należy wymienić na nowe ze względu na powierzchniowo występujące na nich ogniska korozji. Nowe obróbki blacharskie należy dostosować do grubości ocieplanych ścian. Obróbka powinna wystawać poza lico ściany co najmniej i zabezpieczyć elewację przed zaciekaniem wody deszczowej.

Stan techniczny mierny.

Instalacja odgromowa – miejscami skorodowana, brak ciągłości instalacji – część napowietrzna instalacji nadaje się do wymiany.

Stan techniczny mierny.

I.5 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Parametry techniczne

Rok budowy	1990r.
Powierzchnia zabudowy	516,80m ²
Kubatura	6 983,00m ³
Wysokość budynku	15,22m

Powierzchnia użytkowa łącznie	1 957,04m ²
Szerokość elewacji frontowej	41,40m
Długość budynku	18,00m
Liczba kondygnacji:	6 (w tym 5 nadziemne)

I.6 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Nie dotyczy

I.7 Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Budynek składa się z 30 lokali mieszkalnych. W budynku nie znajdują się lokale użytkowe. Zakres opracowania nie obejmuje projektowanie nowych lokali mieszkalnych oraz użytkowych.

I.8 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

I.8.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie dotyczy.

I.8.2 Rodzaj i ilość wytwarzania odpadów

Nie dotyczy.

I.8.3 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań czy promieniowania

Nie dotyczy

Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała emisji promieniowania lub drgań mogących wpłynąć negatywnie na konstrukcję budynku czy jego użytkowników.

I.8.4 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi czy wody powierzchniowe i podziemne – bez zmian

Analizowane zamierzenie budowlane nie będzie miało negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i podziemne.

I.9 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy.

I.10 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

Nie dotyczy.

I.11 Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodociągową, gazową, kanalizację sanitarną, wentylację grawitacyjną, ogrzewanie centralne.

I.12. OGÓLNY PLAN PRAC REMONTOWO-RENOWACYJNYCH

W opracowaniu przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku systemem ociepleń Spełniających parametry poda niżej. Grubość warstwy ocieplającej ściany wynosi:

- Docieplenie ścian zewnętrznych nośnych 14cm warstwą styropianu w systemie BSO ($\lambda=0,040$),
- Cokół budynku – styropian gr. 14cm w systemie BSO ($\lambda=0,040$),
- Docieplenie stropodachu wentylowanego warstwą wełny mineralnej gr. 15cm w systemie BSO ($\lambda=0,040$),
- Ościeża okien – styropian gr. 2-3cm.
- Remont dachu w systemie bezspoinowym.

Ocieplenie stropodachu o powierzchni około 937,00m² poprzez wdmuchanie granulatu wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła równym $\lambda=0,040\text{W/m}\cdot\text{K}$ i grubości minimum 15 cm. Po wykonaniu ocieplenia, należy załatać

otwory w płycie dachowej i położyć 1 warstwę papy nawierzchniowej. Współczynnik przenikania ciepła po wykonaniu przedsięwzięcia nie wyniesie więcej niż $0,145\text{W/m}^2\cdot\text{K}$. Dopuszcza się rozwiązania techniczne równoważne lub lepsze, w wyniku których zostaną otrzymane równoważne lub lepsze parametry. Ocieplenie ścian zewnętrznych nośnych [SZ-1] o powierzchni około $1\,240,00\text{m}^2$ oraz ścian zewnętrznych osłonowych [SZ-2] o powierzchni około $1\,985,00\text{m}^2$ płytami ze styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040\text{W/m}\cdot\text{K}$ warstwą o grubości 14 cm metodą bez spoinową tzw. „lekka-mokrą”.

I.13 SZCZEGÓŁOWY PLAN PRAC REMONTOWO-RENOWACYJNYCH

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- 1) Ustawienie rusztowań umożliwiających dostęp do wszystkich fragmentów elewacji i osłonięcie siatkami ochronnymi (z odbiorem rusztowania), oraz wykonaniem daszków ochronnych nad wejściami do budynku.
- 2) Przeprowadzenie przeglądu stanu elewacji z rusztowania, w tym oględzin i badań przyczepności tynków wraz ze zlokalizowaniem pustek podtynkowych oraz w celu szczegółowego ustalenia zakresu remontu elewacji.
- 3) Zabezpieczenia chodników, jezdni przed zabrudzeniem zaprawami, farbami - folią mocowaną listwami do muru oraz krawędziakiem z wyspaniem 3-4 cm piasku który będzie pochłaniał „spadające” podczas robót mokre zaprawy i farby.

WYTYCZNE WYKONANIA OCIEPLENIA ŚCIAN WG SYSTEMU BSO-ETICS

Stosowanie systemu powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla danego obiektu. Projekt powinien uwzględniać: polskie normy i przepisy budowlane, postanowienia Krajowej Oceny Technicznej, Instrukcję ITB nr 447/2009, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB oraz obliczenia cieplno-wilgotnościowe. Projekt powinien określać: ocenę stanu podłoża i sposób jego przygotowania, rodzaj i grubość płyt z termoizolacyjnych, rodzaj i liczbę rozmieszczenia łączników mechanicznych, sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (ościeżki okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji itp.

PRZEZNACZENIE

System powinien być przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej ścian zewnętrznych ocieplonych systemami ETICS i izolacją z płyt ze styropianu EPS, w przypadkach gdy istniejące ocieplenie nie spełnia wymagań cieplnych lub, gdy z uwagi na stan techniczny, wymaga renowacji.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ

z płytą termoizolacyjną styropianową i tynkiem polihydrosilikonowym lub nanosilikonowym.

Wymagania formalne wobec systemu:

1. Krajowa Ocena Techniczna
2. Możliwość zastosowania jako system renowacyjny ocieplenia, na istniejącym już ociepleniu, potwierdzona zapisami w dokumentacji dopuszczającej.

Wymagane parametry techniczne dla podstawowych komponentów systemu:

1. Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych

- mineralna zaprawa klejąca o klasie reakcji na ogień A1
- o niskiej absorpcji wody W_{c2}
- przeznaczona do stosowania na podłoża mineralne,
- do aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- zaprawa klejowa dopuszczona do stosowania w temperaturze 0°C

Parametr	Wartość wymagana
Reakcja na ogień	A1
Absorpcja wody [EN 998-1:2016]	W_{c2}
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej [EN 998-1:2016]	$\mu \leq 35$
Przyczepność [EN 998-1:2016]	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ – FP:B
Współczynnik przewodzenia ciepła/gęstość (wartość tabelaryczna)	$\lambda_{10, \text{dry, mat}} \leq 0,61 \text{ W(m*k)}, P=50\%$

2. Płyty termoizolacyjne EPS

Płyty termoizolacyjne ze styropianu dopuszczone do stosowania w systemie ociepleń wg: PN-EN 13163+A1:2015-03

parametr	oznaczenie
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02	
Grubość	T1
Długość	L2
Szerokość	W2
Prostokątność	S5
Płaskość	P5
stabilność wymiarowa w normalnych warunkach - laboratoryjnych - określonej temperatury i wilgotności	DS(N)2 DS(70,-)2
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ	20 do 70
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych w warunkach suchych	TR100
Wytrzymałość na zginanie	BS75

3.Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne ze stalowym trzpieniem rozporowym dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń na podstawie stosownych dokumentów (ETA, KOT) spełniające następujące minimalne wymagania:

- średnica talerzyka ≥ 60 mm
- sztywność talerzyka $\geq 0,6$ kN/mm
- z trzpień metalowy wkręcany wykonany ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej

4.Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej

- mineralna zaprawa klejąca o klasie reakcji na ogień A1
- o niskiej absorpcji wody W_{c2}
- przeznaczona do stosowania na podłoża mineralne,
- do aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- zaprawa klejowa dopuszczona do stosowania w temperaturze 0°C

Parametr	Wartość wymagana
Reakcja na ogień	A1
Absorpcja wody [EN 998-1:2016]	W_{c2}
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej [EN 998-1:2016]	$\mu \leq 25$
Przyczepność [EN 998-1:2016]	$\geq 1,0$ N/mm ² – FP:B

Współczynnik przewodzenia ciepła/gęstość (wartość tabelaryczna)	$\Lambda 10$, dry, mat $\leq 0,45 \text{ W(m}^*\text{k)}$, P=50%
--	---

5. Siatka zbrojąca zgodna z dokumentacją dopuszczającą systemu

- tkanina z włókna szklanego
- odporna na deformacje kształtu,
- o masie powierzchniowej $165 \text{ g/m}^2 \pm 5\%$
- o wymiarach oczek $3,8 \times 3,6 \text{ mm} \pm 0,5$
- o minimalnej sile zrywającej wzdłuż osnowy i wątku, badania na próbkach
 - w warunkach laboratoryjnych $\geq 40 \text{ N/mm}$
 - przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym ≥ 20 (minimum 50% wytrzymałości wyjściowej w warunkach laboratoryjnych)
- o minimalnym wydłużeniu względnym wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej, badanie na próbkach
 - w warunkach laboratoryjnych $\leq 4,5 \%$
 - przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym $\leq 3,0 \%$

6. Warstwa gruntująca

Parametr	
Gęstość objętościowa	1490-1826 kg/m ³
Zawartość suchej substancji	64,0-74,5 %
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C	84,0-93,0 %
Zawartość lotnych związków organicznych VOC [PN-EN ISO 11890-2]	<15 g/l

Farba gruntująca powinna być zgodna z dokumentacją dopuszczającą producenta jako dedykowana dla stosowanego tynku, przebadana i dopuszczona do stosowania w systemach ociepleń.

7. Polihydrosilikonowa lub nanosilikonowa masa tynkarska

- cienkowarstwowa masa tynkarska o strukturze baranka i uziarnieniu 1,5mm
- do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża $\geq +5^\circ\text{C}$
- masa tynkarska barwiona w masie,
- o zwiększonej odporności na promieniowanie UV

- masa tynkarska o wysokiej hydrofobowości i wytrzymałości mechanicznej

Parametr	
Zawartość suchej substancji	77,0-89,5 %
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C	86,5-96,0 %
Gęstość objętościowa	1620-1980 kg/m ³
Przepuszczalność pary wodnej [EN 15824:2017]	V ₁
Absorpcja wody [EN 15824:2017]	W ₃
Zawartość lotnych związków organicznych VOC [PN-EN ISO 11890-2]	≤ 4 g/l
Reakcja na ogień, klasa [PN-EN 13501-1:2019-02]	A2-s1, d0
Odporność powłoki na działanie promieniowania UV po czasie ekspozycji 2000 h [wg PN-EN ISO 16474-1:2014-02 i PN-EN ISO 16474-3:2021-06]	
• Ocena zmiany barwy [PN-ISO 7724-1,-2,-3:2003] - kolor biały - RAL 9004 (kolor czarny) wartość średnia $\Delta E \leq 1,0$ wartość średnia $\Delta E \leq 3,0$ • Intensywność zmian [PN-EN ISO 4628-1:2016-03], tabela 3 - kolor biały - RAL 9004 (kolor czarny) 0 0 - 1	

8. Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

- listwy startowe
- profile narożnikowe wykonane z tworzywa sztucznego ze zintegrowaną siatką z włókna szklanego
- listwy okapnikowe
- listwy przyokienne
- profile dylatacyjne
- taśmy uszczelniające

Wszystkie elementy do wykańczania miejsc szczególnych elewacji powinny być dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń.

9. Wymagane parametry techniczne układu ociepleniowego

Parametr	
wodochłonność po 1 h [kg/m ²] [EAD 040083-00-0404]: - warstwa zbrojona - warstwa wierzchnia	< 0,5 < 0,5
wodochłonność po 24 h kg/m ² : [EAD 040083-00-0404]: - warstwa zbrojona - układ z odpowiednim tynkiem	< 0,5 < 1,0
odporność na uderzenie [EAD 040083-00-0404]:	I kategoria (z pojedynczą warstwą siatki)
opór dyfuzyjny względny, m [EAD 040083-00-0404]: - układ z tynkiem oraz dedykowaną farbą elewacyjną	≤ 0,4
przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu [MPa] - w warunkach laboratoryjnych - po starzeniu - po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08
Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia [PN-B-02867:2013-06]	NRO (nierozprzestrzeniający ognia)
klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień [PN-EN 13501-1:2019-02]	B – s2, d0
podatność wyprawy tynkarskiej na wzrost glonów po dwóch dniach mycia w wodzie [PN-EN 15458:2022-08], potwierdzona w Krajowej Ocenie Technicznej lub laboratorium badawczym	0 – Niepodatna na rozwój glonów
podatność wyprawy tynkarskiej na wzrost grzybów po dwóch dniach mycia w wodzie [PN-EN 15457:2022-08], potwierdzona w Krajowej Ocenie Technicznej lub laboratorium badawczym	0 – Niepodatna na rozwój grzybów.

ELEMENTY SYSTEMU

Zgodnie z obowiązującymi przepisami system ociepleń traktowany jest w całości jako jeden wyrób budowlany, musi być zatem stosowany tylko w takim układzie warstw i materiałów jakie opisane są Aprobacie Technicznej. Niedopuszczalne jest stosowanie

tw. składanek czyli stosowanie wyrobów nie objętych Aprobata Techniczną, pochodzących z innych systemów lub od innych producentów.

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA DOCIEPLENIA

WARUNKI PROWADZENIA PRAC

Prace prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie oraz odpowiedniej temperaturze podłoża i otoczenia. Przyklejanie styropianu i warstwę zbrojoną wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0 °C w trakcie prac i nie niższej niż -5°C po 8 godzinach od ich zakończenia, pozostałe prace w temperaturze +5 °C do +30°C. Elewacja powinna zostać na czas prac ociepleniowych osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, działaniem silnego wiatru i bezpośrednim nasłonecznieniem – na rusztowaniach zalecane są osłony wykonane z gęstej siatki. Prace dociepleniowe wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%).

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

ZALECENIA OGÓLNE

Przed przystąpieniem do prac dokonać oceny stanu technicznego podłoża i na tej podstawie podjąć decyzję o sposobie i zakresie przygotowania powierzchni. Na czas robót zdemontować elementy utrudniające szczelne przyklejenie płyt izolacji cieplnej i wykonanie na nich warstwy wykończeniowej. Dodatkowa warstwa izolacji zwiększy grubość ścian, spowoduje więc potrzebę zwiększenia wysięgu obróbek blacharskich, kotew rur spustowych itp. Okna i stolarkę drzwiową na czas robót należy zabezpieczyć przed zabrudzeniami za pomocą folii.

WYMAGANIA DLA PODŁOŻA

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. ZAPRAWĄ TYNKARSKĄ, ZAPRAWĄ WYRÓWNUJĄCĄ Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją
Uwaga! Szczególną uwagę należy poświęcić na właściwą ocenę i przygotowanie

podłoży o problematycznej nośności, np. wykończonych mozaiką, cegłą szkliwioną, pokrytą powłokami malarskimi itp. W razie wątpliwości wykonać próbę przyczepności metodą pull-off (wytrzymałość na rozciąganie powinna wynosić powyżej 0,08MPa) lub poprzez przyklejenie 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10cm i zerwanie ich po 3 dniach. Stosowanie systemu ociepleń na budynkach ze ścianami żelbetowymi warstwowymi zawsze powinno zostać poprzedzone wnikliwą oceną ich stanu technicznego. Dotyczy to zarówno stanu technicznego metalowych łączników (wieszaków, szpilek, prętów), jak i sposobu ich połączenia i współpracy z elementami ściany.

MONTAŻ LISTEW COKOŁOWYCH

Docieplenie można rozpocząć od zamocowania listew cokołowych. Listwy stanowią montażowe podparcie pierwszego rzędu płyt, ułatwiają zachowanie równomiernego poziomu kolejnych warstw, wzmacniają dolną krawędź systemu, a wykształcony na dolnej krawędzi kapinos nie dopuszcza do zacieków wody. Listwa powinna być mocowana poziomo na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu, co zapewnia ochronę przed wpływem podciągania wilgoci, a także chroni przed zabrudzeniami – drobinkami błota, nanoszonymi przez krople deszczu odbijające się od gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

MOCOWANIE IZOLACJI CIEPLNEJ

PRZYKLEJANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami – drobinkami błota – nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od chodnika bądź gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego. Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie

należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. W niektórych sytuacjach należy stosować dodatkowe mocowanie w postaci kołków plastikowych w ilości około 4÷5 na 1m². Zalecane jest ono w narożnikach budynku lub przy zastosowaniu styropianu o grubości większej niż 15 cm. Dodatkowe mocowanie mechaniczne wymagane jest przy ocieplaniu budynków o wysokości powyżej 12 metrów, a także gdy nośność podłoża jest niska i trudna do określenia. Szczegółowe dane o ilości, rodzaju i długości kołków oraz o sposobie ich rozmieszczenia powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia. Dodatkowe mocowanie można wykonywać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 6 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny czy bloczki z betonu komórkowego, łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm.

W przypadku równych podłoży do nakładania zaprawy można użyć pacy o zębach 12 mm – klej nanosi się wówczas bezpośrednio na płytę, a nie na podłoże. W przypadku mniej równych podłoży zaprawa klejąca powinna być rozłożona na powierzchni płyty metodą „pasmowo-punktową” – w postaci pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty na co najmniej 3 cm szerokości i kilku placków zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty. Pasma obwodowe umieszcza się w takiej odległości od krawędzi, żeby po dociśnięciu płyty do ściany zaprawa nie wycisnęła się poza obrys i krawędzie boczne. Naniesiona na płytę zaprawa klejąca powinna pokrywać co najmniej 40% jej powierzchni (po dobiciu płyty do podłoża – min. 60%). Przyklejanie izolacji termicznej należy zacząć od naroża budynku. Pierwszy rząd płyt mocuje się opierając go na listwie startowej, kolejne stosując przewiązanie spoin w tzw. cegielkę w płaszczyźnie ściany i w narożach budynku. Niedopuszczalne jest

pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów na elewacji. Po nałożeniu zaprawy płytę należy przyłożyć do podłoża, dosuwając ją szczelnie do już przyklejonych płyt, i docisnąć, pamiętając o kontroli płaszczyzn za pomocą poziomicy. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, należy ją usunąć. W sytuacji, gdy pomiędzy sąsiadującymi płytami stwierdzono szczeliny, zalecane jest wypełnienie ich odpowiednio dociętymi paskami styropianu, ewentualnie pianką poliuretanową o niskim stopniu rozprężania.

SZLIFOWANIE POWIERZCHNI PŁYT IZOLACYJNYCH

Powierzchnia płyt izolacyjnych po ich zamocowaniu do podłoża powinna być równa, dlatego po związaniu zaprawy mocującej płyty (po ok. 24 h) można przystąpić do szlifowania ich powierzchni tarką lub pacą obłożoną grubym papierem ściernym. Likwidowane są wtedy ewentualne uskoki krawędzi płyt. W przypadku styropianu, w sytuacji gdy od ich przyklejenia minęło ok. 3 miesięcy, szlifowanie i usunięcie ewentualnego nalotu powierzchniowego jest obligatoryjne.

MONTAŻ ELEMENTÓW DODATKOWYCH

W celu zwiększenia odporności układu na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody oraz wykonania dylatacji, na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

WZMOCNIENIE NAROŻY OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH

W narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych należy wkleić dodatkowe paski siatki zbrojącej w postaci prostokątów o wymiarach 20 x 35cm, zatopionych w zaprawie klejącej. Paski należy wkleić ukośnie, pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

MOCOWANIE MECHANICZNE

Do mocowania za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem plastikowym,

można przystąpić po upływie ok. 24 godzin od przyklejenia płyt. Należy stosować 6 łączników na 1m² styropianu (długość trzpienia 200 mm). Schemat kołkowania w załączeniu.

WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka polecana do systemu powinna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i jest odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokółkach należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5mm, 2mm i 3mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

WYKONANIE WYPRAWY ELEWACYJNEJ

Zewnętrzną warstwę systemu może stanowić samodzielnie wyprawa z tynku cienkowarstwowego barwionego w masie. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po ok. 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Zastosowano tynki cienkowarstwowe **hybrydowe o charakterze silikonowym, zwiększona odporność na promieniowanie UV potwierdzona według badań [wg PN-EN ISO 16474-1:2014-02 i PN-EN ISO 16474-3:2021-06]- masa tynkarska o wysokiej hydrofobowości i wytrzymałości mechanicznej.**

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z technologią opisaną w kartach technicznych poszczególnych wyrobów.

TERMOIZOLACJA ŚCIAN W MIEJSCACH SZCZEGÓLNYCH

Termoizolację ścian zewnętrznych przy cokole należy bezwzględnie rozpocząć od zamontowania listwy cokołowej z kapinosem. Termoizolacja ścian powinno sięgać min. 50cm poniżej dolnej powierzchni stropu piwnicy – do górnego poziomu okien piwnicy. Cokół wykonać należy okładziną w postaci tynku kamyczkowego żywicznego.

W ścianach z otworami okiennymi lub drzwiowymi zachodzi konieczność wykonania wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach. Stosuje się w tym celu dodatkowe paski siatki zbrojącej zatopione w warstwie zbrojonej przy narożnikach otworów. Paski te powinny mieć wymiary 20x45cm, skierowane dłuższym bokiem prostopadle do przekątnej otworu (siatki diagonalne). Ościeża okien i drzwi należy izolować 2-3cm warstwą styropianu.

Docieplenie ścian należy zakończyć przy płytach balkonowych. Styk pomiędzy dociepleniem a płytą balkonową należy dodatkowo uszczelnić systemową taśmą uszczelniającą.

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (zaleca się 50mm) i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (obróbki ścianek attykowych powinny mieć wyraźny spadek w kierunku do stropodachu). Obróbki należy mocować za pomocą kleju systemowego. Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze brązowym gr. 0,7mm. Wszystkie parapety zewnętrzne

okien należy zakończyć końcówkami z PCV umożliwiającymi rozszerzalność termiczną parapetów.

PODSTAWOWE MATERIAŁY

Zgodnie z obowiązującymi przepisami system ociepleń traktowany jest w całości jako jeden wyrób budowlany, musi być zatem stosowany tylko w takim układzie warstw i materiałów jakie opisane są w jego aprobacie technicznej. Niedopuszczalne jest stosowania tzw. składanek czyli stosowanie wyrobów nie objętych aprobatą techniczną, pochodzących z innych systemów lub od innych producentów.

WYRÓB PŁYT STYROPIANOWYCH DO IZOLACJI CIEPLNEJ

Płyty termoizolacyjne ze styropianu dopuszczone do stosowania w systemie ociepleń wg: PN-EN 13163+A1:2015-03

Uwaga. W systemach ociepleń ETICS po przymocowaniu płyt do ściany zewnętrznej lub innych elementów budynku, kolejne etapy prac dociepleniowych należy wykonać niezwłocznie, jednak z zachowaniem odpowiedniej przerwy technologicznej. Jest to konieczne do uzyskania wystarczającej przyczepności/wytrzymałości kleju, którym mocuje się styropian do podłoża. Zbyt szybkie rozpoczęcie kolejnych etapów prac na przyklejonym styropianie, szczególnie wykonywanie warstwy zbrojonej, może mieć wpływ na osłabienie wiązania i utratę przyczepności kleju do podłoża lub do styropianu. Zachowanie ciągłości izolacji termicznej i eliminację ewentualnych szczelin na połączeniu płyt (po ich przyklejeniu) należy zapewnić używając. Nie stosować płyt w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na styropian, np. rozpuszczalniki organiczne (aceton, benzen, nitro), itp. Ewentualne różnice w odcieniach płyt nie wpływają na parametry techniczne.

MOCOWANIE IZOLACJI CIEPLNEJ – DODATKOWE

Łączniki tworzywowe z trzpieniem plastikowym, dopuszczone do obrotu. Łączniki nie są wymagane jeżeli budynek jest niższy niż 12 m, a grubość styropianu nie przekracza 15 cm.

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN PIWNIC PONIŻEJ POZIOMU TERENU

Planuje się izolację ścian piwnic poniżej poziomu terenu płytami frezowanymi ze

styropianu ekstrudowanego XPS gr. 14cm. Płyty termoizolacyjne do warstwy hydroizolacyjnej bezrozpuszczalnikowym klejem do styropianu lub masą wcześniej zastosowaną do hydroizolacji. Oslonę płyt wykonać z warstwy kleju na siatce zbrojącej i obłożyć folią kubelkową tłoczoną FONDALINE, mocowaną przy pomocy listew z otworami do przewietrzania.

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA DOCIEPLENIA STROPODACHU WENTYLOWANEGO

Zgodnie z zaleceniami audytu energetycznego budynku stropodach wentylowany należy izolować 12cm warstwą wełny mineralnej.

W niniejszym opracowaniu przyjęto rozwiązanie systemowe docieplenia stropodachu wg systemu BLT9 firmy PAROC o współczynniku przewodzenia $\lambda=0,040\text{W/m}^{\circ}\text{K}$.

NARZĘDZIA I SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót izolacyjnych

Wykonawca jest zobowiązany do usuwania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących izolację stropu lub stropodachu.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta granulatu.

Maszyzny i agregaty wdmuchujące

Maszyzny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać, tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu lub stropu w poddaszu użytkowym. Maszyzny o zbyt dużej wydajności mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od $4\text{m}^3/\text{h}$ do $10\text{m}^3/\text{h}$.

Kompletny zespół dozująco-wdmuchujący stanowią:

1. Agregaty bądź maszyzny o napędzie elektrycznym lub spalinowym.
2. Przewody giętkie (elastyczne) do transportu granulatu na dach, wyposażone w zaciski oraz dysze redukcyjne.
3. Specjalne końcówki wdmuchujące umożliwiające sterowanie strumieniem granulatu.

Agregaty lub maszyny powinny być wyposażone w odpowiednie mechanizmy i podzespoły pozwalające na regulację i różnicowanie dozowania granulatu oraz zdalne sterowanie niezbędne w przypadku ewentualnego zatkania przewodu elastycznego. Najlepszym rozwiązaniem w tym zakresie jest wyposażenie maszyny lub agregatu w odpowiedni zawór pomiędzy końcówką wdmuchującą a dozownikiem, który zapobiega cofaniu się granulatu (przez wsteczne ciśnienie) podczas zatrzymania pracy maszyny lub agregatu. Przedmiotowe urządzenia muszą być obowiązkowo wyposażone w osłony bezpieczeństwa dla operatora oraz w systemy zapewniające wytwarzanie minimalnej ilości pyłu a także spokojną pracę urządzenia, bez nadmiernego nagrzewania się i hałasu. Nieodzownym wyposażeniem jest również tachometr do regulacji ciśnienia nadmuchu. Ponadto maszyna powinna być wyposażona w mechanizm zapobiegający jej uszkodzeniu przez ewentualnie znajdujące się w granulacie obce ciała. Każde urządzenie musi być opatrzone, w miejscu widocznym dla operatora, w instrukcję obsługi wraz z informacją o ewentualnych zagrożeniach. Każdorazowo należy również opracować oddzielną instrukcję, dostosowaną do rodzaju budynku, określającą sposób montażu przewodów elastycznych do transportu granulatu.

Końcówki wdmuchujące powinny być wykonane z materiału odpornego na ścieranie, a zarazem lekkiego (granulat zawiera w swej strukturze drobny piasek kwarcowy lub bazaltowy). Ponadto muszą posiadać rękojeść antyelektrostatyczną i średnicę dopasowaną do przewodów elastycznych.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do wykonania robót ociepleniowych lub dociepleniowych stropodachu bądź stropu w poddaszu nieużytkowym należy przeprowadzić kontrolę zgodności opisu stanu istniejącego, zamieszczonego w dokumentacji projektowej, ze stanem faktycznym. W niedostępnej przestrzeni stropodachu czynność ta powinna być wykonywana podświetloną lunetą obserwacyjną, poprzez nawiercone w części przy kalenicowej (najwyższej) otwory próbne ($\varnothing$ 80 mm). Przed nawierceniem tych otworów należy sprawdzić detektorem rozmieszczenie prętów zbrojeniowych w płytach dachowych. W trakcie kontroli należy ocenić stan istniejącej izolacji cieplnej, jej grubość oraz układ konstrukcji dachu w poddaszu nieużytkowym a także układ ścianek (murowanych lub prefabrykowanych) podtrzymujących górną płytę dachu w

stropodachu.

WYKONANIE TERMOIZOLACJI STROPODACHÓW WENTYLOWANYCH I STROPÓW W PODDASZACH NIEUŻYTKOWYCH Z GRANULOWANEJ WEŁNY MINERALNEJ

Prace termoizolacyjne stropodachów wentylowanych i stropów w poddaszach nieużytkowych z granulowanej wełny mineralnej powinny być wykonywane przez uprawnionego wykonawcę. Układanie granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinno odbywać się metodą wdmuchiwania za pomocą specjalnego zespołu dozująco-wdmuchującego. W niedostępne przestrzenie stropodachów wentylowanych granulatu wdmuchuje się przez otwory technologiczne. W każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe powinny być co najmniej 2 otwory – jeden do wdmuchiwania granulatu, a drugi przeciwległy do obserwacji przez lunetę równomierności układania granulatu. Wdmuchiwanie granulatu powinno być poprzedzone wykonaniem niezbędnych czynności przygotowawczych, takich jak:

- wytrasowanie osi otworów technologiczno-montażowych, (na dachach lub stropach żelbetowych należy wykorzystywać detektory do wykrywania zbrojenia),
- wycięcie otworów technologiczno-montażowych,
- sprawdzenie czy nie istnieją przeszkody do wykonania nadmuchu (w niedostępnych przestrzeniach stropodachów wentylowanych czynność ta powinna być wykonywana przy użyciu podświetlonej lunety obserwacyjnej),
- w przestrzeniach dostępnych dla ludzi z zewnątrz oczyszczenie izolowanego podłoża i usunięcie wszystkich przeszkód do wykonywania nadmuchu,
- zabezpieczenie przed zalaniem niektórych otworów technologiczno-montażowych.

W celu równomiernego ułożenia granulatu miejsca nadmiernie wypełnione przedmuchuje się samym powietrzem, a miejsca puste (tzw. kieszenie) uzupełnia. Dla umożliwienia ułożenia równej warstwy granulatu operator maszyny (agregatu) wdmuchującej powinien mieć zabezpieczoną łączność, za pomocą radiotelefonu, z operatorem końcówki wdmuchującej.

Sukcesywnie wraz z postępem robót izolacyjnych należy wykonywać dokumentację fotograficzną, stanowiącą załącznik do protokołu odbioru robót. Po ułożeniu granulatu należy wykonać czynności końcowe:

- zaślepić otwory technologiczne przewidziane w dokumentacji projektowej do

zakrycia,

- zamontować urządzenia i elementy wentylacji wywiewnej np. kominki wentylacyjne na otworach przewidzianych w dokumentacji projektowej do wentylacji wywiewnej,
- uzupełnić i uszczelnić pokrycie dachowe na zaślepionych otworach technologicznych i przy kominkach wentylacyjnych,
- usunąć wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie wykonywania robót termoizolacyjnych.

Termoizolacja z granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinna spełniać następujące wymagania:

Grubość układanej termoizolacji powinna wynosić nie mniej niż grubość korygowana (ds) określona w dokumentacji projektowej, przy czym minimalna grubość nowej, dodatkowej termoizolacji powinna wynosić co najmniej 120mm. Termoizolacja powinna być ułożona równą warstwą bez przerw i ubytków, tzw. kieszeni. Maksymalna wilgotność granulatu może wynosić nie więcej niż 2%. Termoizolacja nie może zatykać otworów wentylacyjnych.

REMONT DACHU

II metoda:

Konserwacja połaci dachu w technologii ELASTAR [dawniej EKODECK] wg. następującego zakresu robót: demontaż pokrycia papowego na połaci dachowej, pokrycie wg systemu ELASTAR, I remont kominów wraz z osiátkowaniem otworów wentylacyjnych i pomalowaniem, I izolacja czap kominowych, I montaż wyłazu dachowego z kołnierzem typu lekkiego z osłoną z poliwęglanu wraz z drabiną wejściową na dach, I konserwacja całego pokrycia dachowego wg systemu ELASTAR, I wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki.

III metoda:

Dopuszcza się pokrycie metodą membranową odpowiadające zakresowi w Pokryciu dwuwarstwowe połaci dachowej z papy termozgrzewalnej podkładowej modyfikowanej elastomerem SBS, na osłonie z włókniny poliestrowej o gramaturze min 180 g/m² gr. 3-4 mm, maksymalna siła rozciągania nie mniej niż 600/400 N/50mm (wzdłuż/poprzek) oraz nawierzchniowej gr. 5,2 mm i parametrach: giętkość w niskich temperaturach – 25 0C, odporność na wysoką temp. +100 0C, siła rozciągająca wzdłuż/poprzek 1000/700 N/50 mm oraz wydłużenie przy sile rozciągającej wzdłuż/poprzek 50/50 N/50

mm wg. następującego zakresu robót: I demontaż pokrycia papowego I remont kominów wraz z osiatkowaniem otworów wentylacyjnych i pomalowaniem, I izolacja czap kominowych, I montaż wyłazu dachowego z kołnierzem typu lekkiego z osłoną z poliwęglanu wraz z drabiną wejściową na dach, I Pokrycie dachu metodą membranową I wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki.

NADZÓR TECHNICZNY I ODBIÓR ROBÓT

Roboty związane z ociepleniem BSO-ETICS powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski. W czasie wykonywania robót termomodernizacyjnych należy prowadzić dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W trakcie prowadzenia remontu należy dokonywać częściowych odbiorów robót polegających na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy zostały wykonane zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną oraz instrukcją ITB nr 447/2009.

Technicznym odbiorem częściowym należy objąć następujące etapy robót:

1. Przygotowanie powierzchni ścian (podłoża pod klejenie styropianu),
2. Przymocowanie do podłoża płyt styropianowych,
3. Wykonanie warstwy ochronnej na styropianie (podkładu pod fakturę elewacyjną),
4. Wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej,
5. Docieplenie stropodachu wentylowanego i niewentylowanego,
6. Wymiana stolarki drzwiowej w częściach wspólnych – wejście do klatki schodowej,
7. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, a w razie potrzeby również autor projektu, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót. Po zakończeniu wszystkich robót należy dokonać odbioru końcowego polegającego na sprawdzeniu zgodności wykonywania prac z projektem i stosowanymi świadectwami ITB.

OBRÓBKI BLACHARSKIE

Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze elewacji

gr. 0,7mm.

KOLORYSTYKA

Kolorystykę tynków oparto na wzorniku kolorów ATLAS, oraz na uniwersalnym wzorniku RGB. Kolorystyka i rozmieszczenie poszczególnych kolorów wykonać zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w projekcie.

ZALECENIA DODATKOWE – (prace nie ujęte w programie termomodernizacji)

- Usunąć zbędne elementy z elewacji (stare uchwyty),
- Anteny satelitarne przymocowane do elewacji (najbardziej wyeksponowanej) należy zdemontować i przymocować na dachu,
- Należy rozważyć możliwość scalenia kolorystycznego elewacji przez zamontowanie nakładek z płyt cementowo-włóknowych na balustrady balkonowe.
- Po zakończeniu prac termomodernizacyjnych należy wykonać uporządkowanie terenu wokół budynku – wykonanie nowej opaski, korytek odwadniających.
- Ze względu na fakt, iż drzwi zewnętrzne klatki schodowej nie spełniają przepisów zawartych w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie należy je wymienić.

System ociepleń powinien posiadać:

- Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/2020 wydanie 1
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr K113/2021
- Krajowy Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji nr 020-UWB-0456/Z,

System ociepleń PAROC posiada:

- Certyfikat Zgodności CE (0809-CPR-1014)
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych (2/2017)

UWAGA! PRZED UŁOŻENIEM WYPRAWY TYNKARSKIEJ WYKONAĆ NA ELEWACJI PRÓBKĘ KOLORYSTYCZNĄ DLA PODSTAWOWYCH KOLORÓW W CELU STWIERDZENIA PRZEZ PROJEKTANTA ZGODNOŚCI Z ZAPROJEKTOWANĄ KOLORYSTYKĄ.

DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE MATERIAŁÓW INNYCH PRODUCENTÓW JEDNAK ICH PARAMETRY TECHNICZNE MUSZĄ BYĆ IDENTYCZNE JAK DLA MATERIAŁÓW FIRMY ATLAS.

WSZELKIE ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z W/W OBIEKTEM NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI:

- PRAWA BUDOWLANEGO,
- WIEDZY TECHNICZNEJ,
- POLSKIMI NORMAMI,
- ZALECENIAMI PRODUCENTÓW UŻYTYCH MATERIAŁÓW,
- BHP.

WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA ROBÓT.

I.14 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Oznaczenia klas odporności ogniowej zgodnie z par 213 pkt 1 rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

I.14 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Oznaczenia klas odporności ogniowej zgodnie z par 213 pkt 1 rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

I.14.1. Wysokość i liczba kondygnacji budynku – bez zmian

Parametry techniczne

Rok budowy	1990r.
Powierzchnia zabudowy	516,80m ²
Kubatura	6 983,00m ³
Wysokość budynku	15,22m

Powierzchnia użytkowa łącznie	1 957,04m ²
Szerokość elewacji frontowej	41,40m
Długość budynku	18,00m
Liczba kondygnacji:	6 (w tym 5 nadziemne)
Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	- ZL IV lokale mieszkalne.
Klasa odporności pożarowej	- C

I.14.2. Odległość od obiektów sąsiadujących – bez zmian

Odległość od obiektów sąsiadujących: budynek nie sąsiaduje bezpośrednio ścianą z innymi budynkami. Odległość od najbliższego budynku 18m.

I.14.3. Dojazd do obiektu – bez zmian

Dojazd i dojście do obiektu istniejące z drogi gminnej od ulicy Wojska Polskiego.

I.14.4. Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych - nie dotyczy

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL określa poniższa tabela:

Kategoria zagrożeń ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²		
	w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym	
		niskim (N)	średniowysokim (SW)
ZL I, ZL III, ZL IV, ZL V	10 000	8000	5000

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni użytkowej 1 957,04m².

I.14.5. Droga pożarowa – bez zmian

Droga pożarowa jest zapewniona od frontu ul. Wojska Polskiego (nawierzchnia asfaltowa).

I.14.6. Pomieszczenia zagrożone wybuchem oraz przechowywanie materiałów niebezpiecznych – bez zmian

W budynku nie występują oraz nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz w których przechowywane będą materiały niebezpieczne.

I.15. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu

Budynek istniejący. Inwestycja nie będzie powodować ograniczeń w zakresie oddziaływania na tereny sąsiednie.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany

Realizacja przedsięwzięcia powodować będzie utrudnienia dla mieszkańców typu: dojścia do budynku, hałas związany z usuwaniem tynku, wymiana obróbki blacharskiej. Oddziaływanie inwestycji będzie występowało w trakcie jej realizacji. Brak jest podstaw prawnych aby określić obszar oddziaływania dla tego rodzaju inwestycji.

I.16. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,