

21.4	Szlifowanie płyt termoizolacyjnych .....	34
21.5	Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych .....	34
21.6	Elementy sztukatorskie .....	34
21.7	Warstwa zbrojona .....	34
21.8	Tynk cienkowarstwowy .....	35
22	Wytyczne do wymiany obróbek blacharskich .....	36
23	Rynny i rury spustowe.....	37
24	Remont dachu.....	37
25	Przemurowanie kominów z cegły klinkierowej .....	37
26	Elementy sztukatorskie .....	38
27	Materiały budowlane do prac termomodernizacyjnych .....	38
27.1	Materiały podstawowe .....	38
27.2	Materiały pomocnicze .....	40
27.3	Elementy uzupełniające .....	40
28	Uwagi końcowe.....	40
29	Informacja o obszarze oddziaływania .....	41
29.1	Ustalenie obszaru oddziaływania.....	42
30	Informacja o planie BIOZ .....	43
30.1	Zakres robót całego przedsięwzięcia .....	44
30.2	Kolejność wykonywanych robót: .....	44
30.3	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	44
30.4	Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót .....	44
30.4.1	Roboty termomodernizacyjne .....	44
30.4.2	Roboty wykończeniowe .....	44
30.4.3	Inne zagrożenia .....	45
30.5	Szkolenia pracowników .....	45

## 2 Spis rysunków

Lp.	Tytuł	Nr rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjny	A1	1:500
<b>INWENTARYZACJA</b>			
2	Elewacja frontowa - wschodnia - inwentaryzacja	I1	1:50
3	Elewacja szczytowa – południowa - inwentaryzacja	I2	1:50
4	Elewacja tylna - zachodnia - inwentaryzacja	I3	1:50
5	Elewacja szczytowa – północna - inwentaryzacja	I4	1:50
6	Rzut dachu - inwentaryzacja	I5	1:50
<b>ARCHITEKTURA - KOLORYSTYKA</b>			
7	Elewacja frontowa - wschodnia - architektura, kolorystyka	A2	1:50
8	Elewacja szczytowa – południowa - architektura, kolorystyka	A3	1:50
9	Elewacja tylna - zachodnia - architektura, kolorystyka	A4	1:50
10	Elewacja szczytowa – północna - architektura, kolorystyka	A5	1:50
<b>ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH</b>			
11	Elewacja frontowa - wschodnia - zakres prac budowlanych	Z1	1:50
12	Elewacja szczytowa – południowa - zakres prac budowlanych	Z2	1:50
13	Elewacja tylna - zachodnia - zakres prac budowlanych	Z3	1:50
14	Elewacja szczytowa – północna - zakres prac budowlanych	Z4	1:50
15	Rzut dachu – zakres prac budowlanych	Z5	1:50
<b>RYUNKI SZCZEGÓŁOWE</b>			
16	Ułożenie płyty izolacji termicznej - naroże	K1	1:15
17	Rozmieszczenie łączników mocujących płyty styropianowe. Powierzchnia fasady.	K2	1:15
18	Zbrojenie narożników	K3	1:15
19	Zbrojenie narożników otworów w elewacji	K4	1:15
20	Zbrojenie strefy cokołowej – układ siatek	K5	1:15
21	Połączenie systemu termomodernizacyjnego z ościeżnicą okna z węgarkiem – przekrój poziomy	K6	1:15
22	Szczegół ściany przy poziomie terenu podlegającej termomodernizacji	K7	1:15

### 3 Oświadczenie zespołu projektowego

Słupsk, 5 lipca 2023

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami art. 20, punkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt „termomodernizacji i remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego” przy ul. Marii Curie – Skłodowskiej 4 (*nr ewidencyjny 217, działka numer 246/3, obręb ewidencyjny 13*) w Słupsku dla potrzeb i warunków miejscowych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania.

#### Zespół projektowy:

	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Krystian Koziół	PO/KK/398/2011 Specjalność: architektoniczna	
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tyszka	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno- budowlana	

#### 4 Oświadczenie o zgodności z audytem energetycznym

Słupsk 5 lipca 2023 r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt „termomodernizacji i remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego” przy ul. Marii – Skłodowskiej 4 (*nr ewidencyjny 217, działka numer 246/3, obręb ewidencyjny 13*) w Słupsku został sporządzony zgodnie z Audytem Energetycznym budynku, opracowanym przez firmę Foton, ul. Portowa 13B, 76 - 200 Słupsk.

#### Zespół projektowy:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Krystian Kozioł	PO/KK/398/2011 Specjalność: architektoniczna	
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tyszka	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana	

#### 5 Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych

## 5 Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 748/POOIA/2011

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

### DECYZJA nr PO/KK/398/2011

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2010r. nr 243, poz. 1623, zm. z 2011r. Nr 32, poz. 159, Nr 45, poz. 235) art. 11 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052; z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864; z 2004 r. Nr 141, poz. 1492; z 2005 r. nr 150, poz. 1247; z 2008 r. Nr 210, poz. 1321) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 107, zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387; z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 i Nr 170 poz. 1660; z 2004 r. Nr 162, poz. 1692; z 2005 r. Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682; z 2009 r. Nr 195, poz. 1501 Nr 216 poz. 1676, z 2010r. Nr 40 poz. 230, Nr 182 poz. 1228, Nr 254 poz. 1700, z 2011r. Nr 6 poz. 18, Nr 34 poz. 173)

**stwierdza się, że**

**Pan**

**mgr inż. arch. Krystian Michał Koziol**

**imię ojca: Krzysztof data urodzenia: 15.09.1976 r.**

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Członkowie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów:

Przewodnicząca  
Komisji

Elżbieta  
Zdunkowska-  
Mróz

Wiceprzewodniczący  
Komisji

Romuald Cieluch

Sekretarz  
Komisji

Joanna  
Wciorka - Konat

Członek  
Komisji

Daniela Milan-  
Konopka

Członek  
Komisji

Barbara  
Wilemborek

Członek  
Komisji

Antoni  
Wolański

#### Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Krystian Michał Koziol, 76-200 Słupsk, Chełmońskiego 7/39
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  - 2) Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP.
3. a.a.

80-836 Gdańsk, ul. Targ Węglowy 27. Tel.: 058 300 06 56. Fax: 058 305 27 20. E-mail: [pomorska@iarp.pl](mailto:pomorska@iarp.pl) [Http://www.pomorska.iarp.pl](http://www.pomorska.iarp.pl)  
Regon: 017466395 - 00028 Konto: PKO BP SA III O / Gdańsk Nr 24 1020 1811 0000 0202 0015 3205



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Krystian Michał Kozioł**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **Po/KK/398/2011**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-1144**.

Członek czynny od: 14-09-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-10-2018 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-1144-BEFE-Y3FB-FY9E-BAY9**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r.

syg. akt 246/POM/OKK/07

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan MICHAŁ TYSZKA**  
magister inżynier  
urodzony dnia 04.07.1978 r w Słupsku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0212/PWOK/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Łaszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

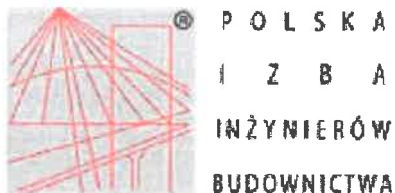
### Otrzymują:

1. Pan Michał Tyszką
- 76-200 Słupsk, ul. Dmowskiego 4/22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Pan Michał Tyszką upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie :
- a) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
  - b) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz do architektury obiektu.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie tej specjalności.





### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-YCP-4EK-I6E \***

Pan Michał Tyszka o numerze ewidencyjnym POM/BO/0072/08

adres zamieszkania ul.Bauera 9, 76-200 Słupsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 6 Wytyczne Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków

Słupsk, dnia 05 kwietnia 2019 r.

ZND.5183.128.2019.MK

Michał Tyszka  
Pracownia Projektowa  
ul. Powstańców Warszawskich 1/2  
76-200 Słupsk

*dotyczy: termomodernizacji budynku przy ul. Skłodowskiej-Curie 4 w Słupsku*

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku Delegatura w Słupsku, na podstawie art. 27 Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami poniżej przedstawia wytyczne konserwatorskie dotyczące termomodernizacji budynku przy ul. Skłodowskiej-Curie 4 w Słupsku, obiektu ujętego w gminnej ewidencji zabytków jako inny zabytek nieruchomy wyznaczony przez Prezydenta Miasta Słupska w porozumieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków:

1. wykonanie izolacji pionowej ścian piwnicznych – zastosować należy materiały powłokowe;
2. wymiana rynien i rur spustowych – zastosować blachę ocynk, tytan-cynk lub powlekaną;
3. wymiana obróbek blacharskich – zastosować blachę ocynk, tytan-cynk lub powlekaną;
4. docieplenie ścian zewnętrznych – istnieje możliwość wykonania docieplenia ścian zewnętrznych budynku pod warunkiem odtworzenia kolorystyki pierwotnej obiektu na podstawie dokonanych odkrywek; należy zastosować metodę lekką-mokrą;
5. docieplenie cokołu – należy zastosować wyprawę elewacyjną i różnicować ją kolorystycznie, bez możliwości zastosowania płytek klinkierowych;

Z up. Pomorskiego Wojewódzkiego  
Konserwatora Zabytków  
mgr Dorota Szulc  
inspektor ochrony zabytków

Otrzymują:

- ✓ 1. Adresat;
2. a/a.

Realizując obowiązek informacyjny wynikający z Rozporządzenia (UE) 2016/679 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE szczegółowe informacje na temat przetwarzania Pani/Pana danych osobowych zamieszczone zostały na stronie <http://www.ochronazabytkow.gda.pl/rodo/>. Prosimy o zapoznanie się z tymi informacjami.

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW W GDAŃSKU  
DELEGATURA W SŁUPSKU  
ul. Jaracza 6, 76-200 Słupsk, tel/fax : 59 842-64-34  
www.ochronazabytkow.gda.pl, e-mail: slupsk@zabytki.mail.pl

## 7 Zmiana wytycznych PWKZ

Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków

Słupsk, dnia 17 kwietnia 2019 r.

ZND.5183.128-2.2019.KM

Michał Tysza  
Pracownia Projektowa  
ul. Powstańców Warszawskich 1/2  
76-200 Słupsk

*dotyczy: termomodernizacji budynku przy ul. Skłodowskiej-Curie 4 w Słupsku*

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku Delegatura w Słupsku, w związku z Państwa pismem z dnia 12.04.2019 r. i w nawiązaniu do wydanych w dniu 05.04.2019 r. wytycznych konserwatorskich, informuje, że istnieje możliwość zastosowania w poziomie cokołu budynku przy ul. Skłodowskiej-Curie 4 w Słupsku okładzinę z płytek ceramicznych imitujących cegłę lub okładzinę z ciętej cegły zabezpieczonej hydrofobowo.

ZND.5183.128-2.2019.KM  
Konsultacja z ZND.5183.128-2.2019.KM  
mgr inż. Michał Tysza, Pracownia Projektowa  
KIEROWNIK DELEGATURY w SŁUPSKU

### Otrzymują:

1. adresat,
2. a/a.

Realizując obowiązek informacyjny wynikający z Rozporządzenia (UE) 2016/679 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE szczegółowe informacje na temat przetwarzania Pani/Pana danych osobowych zamieszczone zostały na stronie <http://www.ochronazabytkow.gda.pl/rodo/>. Prosimy o zapoznanie się z tymi informacjami.

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW W GDAŃSKU  
DELEGATURA W SŁUPSKU  
ul. Jaracza 6, 76-200 Słupsk, tel/fax : 59 842-64-34  
[www.ochronazabytkow.gda.pl](http://www.ochronazabytkow.gda.pl), e-mail: [słupsk@zabytki.mail.pl](mailto:słupsk@zabytki.mail.pl)

## 8 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Dokumentacja archiwalna,
- Wizja lokalna,
- Pomiary,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.

## 9 Przedmiot oraz cel opracowania

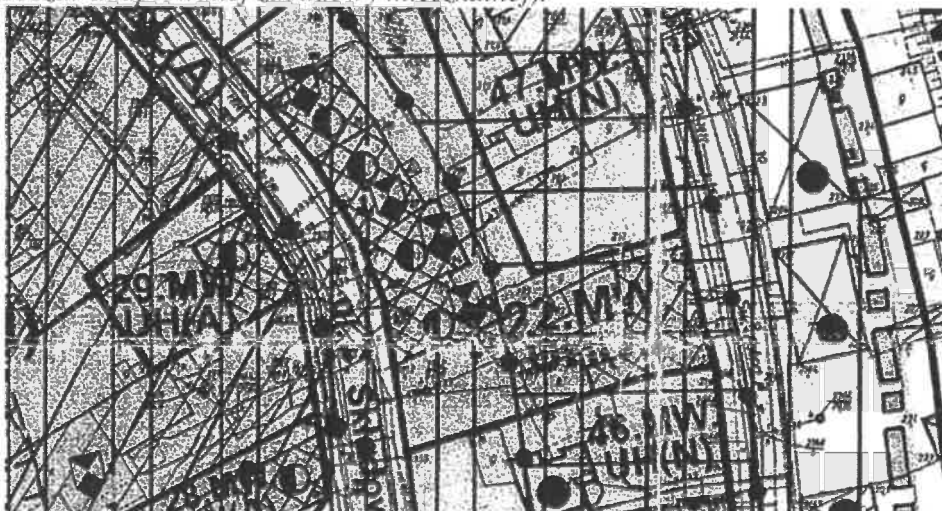
Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny wielorodzinny wolnostojący, stanowiący jeden z elementów zabudowy ulicy Marii Curie – Skłodowskiej, zlokalizowany na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 246/3 w obrębie ewidencyjnym 13 w Słupsku.












Budynek jest 3 kondygnacyjny z poddaszem częściowo użytkowym, podpiwniczony. Pokryty dachem dwuspadowym, krytym papą termozgrzewalną, z lukarną od strony ulicy Marii Curie - Skłodowskiej. Budynek został wzniesiony około ~1920 r. Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej. Maksymalna wysokość budynku przekracza 12m (mierząc od poziomu wejścia od strony podwórka).

Przegrody zewnętrzne budynku poddane termomodernizacji w oparciu o niniejsze opracowanie spełnią wymagania izolacyjności cieplnej określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami oraz spełni inne wymagania. Termomodernizacji podlegają ściany fundamentowe, cokół oraz ściany osłonowe powyżej cokołu.

## 10 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego „PODGRODZIE II”

Budynek znajduje się na terenie objętym zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „PODGRODZIE II” zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej w Słupsku nr V/41/03 z dnia 29.01.2003 roku (*szczegółowa karta terenu – 29. MW UH(A)- obszar adaptowanej zabudowy mieszkalnej*).



	TERENY PRYWATNE
	BRAK EKONOMICZNIE UZASADNIONYCH OKOLICZNOŚCI INWESTOWANIA W RAMACH BIEŻĄCYCH REMONTÓW LUB MODERNIZACJI
	INWESTOWANIE W REMONTY BIEŻĄCE LUB MODERNIZACJE - WĄTPLIWE EKONOMICZNIE
	UTRZYMYWANIE BUDYNKU W STANIE PRZYDATNOŚCI DO ZAMIESZKIWANIA - UZASADNIONE EKONOMICZNIE
	BUDYNKI KTÓRYCH ISTNIENIE KOLIDUJE Z REALIZACJĄ USTALEN PLANU
	BUDYNKI KTÓRYCH ISTNIENIE NIE KOLIDUJE Z REALIZACJĄ USTALEN PLANU
	OBIEKTY W EWIDENCJI WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW
	STREFA "B" OCHRONY ZACHOWANYCH OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH
	POMNIK PRZYRODY
	BUDYNKI W KTÓRYCH REALIZOWANA JEST FUNKCJA MOGĄCA ISTOTNIE ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO (PIEKARNIA)
	STREFA WZGLĘDNEJ OCHRONY ARCHEOLOGICZNO-KONSERWATORSKIEJ

Według obowiązującego MPZP budynek objęty opracowaniem znajduje się: „w strefie „B” ochrony zachowanych obiektów zabytkowych. Działalność inwestycyjna wg wytycznych Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków”. Cytowana wyżej uchwała dopuszcza „modernizację i remonty nie powiększające powierzchni zabudowy i kubatur podnoszące standard zamieszkania”

## 11 Opis techniczny budynku - stan istniejący

### 11.1 Dane ogólne

Budynek mieszkalny wielorodzinny o numerze ewidencyjnym 217 zlokalizowany jest w Słupsku przy ulicy Marii Curie – Skłodowskiej 4 w Słupsku, na działce oznaczonej numerem 246/3 w obrębie ewidencyjny 13. Wschodnia i południowa granica przebiega po frontowej oraz szczytowej elewacji budynku.

Elewacja frontowa budynku objętego opracowaniem zlokalizowana jest przy granicy z działką drogową numer 256 – wzdłuż ciągu pieszego. Od strony południowej, elewacja szczytowa zlokalizowana jest przy granicy z działką budowlana numer 247.

Budynek 3 kondygnacyjny, z poddaszem częściowo użytkowym, podpiwniczony. Dach dwuspadowy z lukarną od strony ulicy, pokrytym papa termozgrzewalną, kominy murowane z cegły. Budynek ten stanowi jeden z elementów zabudowy ulicy Marii Curie - Skłodowskiej. Ściany zewnętrzne wykonane w technologii tradycyjnej z cegły ceramicznej pełnej z pustką powietrzną na zaprawie cementowo-wapiennej.

### 11.2 Ogólna charakterystyka budynku

Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej w układzie konstrukcyjnym mieszanym.

Charakterystyka budynku:

- Fundamenty – ławy ceglane - nie dokonano odkrywek,
- Ściany piwnicy – murowane z cegły ceramicznej pełnej,
- Ściany osłonowe podłużne – murowane z cegły ceramicznej pełnej z pustką powietrzną,
- Stropy – nad piwnicą ceramiczny na belkach stalowych, pozostałe drewniane na belkach drewnianych,
- Dach – dwuspadowy z lukarną od strony ulicy,
- Pokrycie dachu – papa termozgrzewalna,
- Schody wewnętrzne – betonowe,
- Schody wejściowe – betonowe,
- Stolarka okienna – okno częściowo wymienione na nowe PCV w kolorze białym, pozostałe okna pierwotne drewniane,

- Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do budynku od strony ulicy - drewniane wymienione na nowe, dodatkowe wejście od strony podwórka – drzwi drewniane, drzwi do lokali mieszkalnych – drewniane częściowo wymienione na nowe,
- Elewacja – tynk nakrapiany,
- Tynki wewnętrzne – cementowo - wapienne
- Opierzenia i parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej,
- Instalacje w budynku:
  - wodna
  - kanalizacyjna
  - elektryczna
  - gazowa
  - wentylacyjna

## **11.3 Aktualny stan techniczny elewacji i elementów związanych z elewacją**

### **11.3.1 Elewacja frontowa – wschodnia**

Elewacja frontowa 5 – osiowa prosta, symetryczna ze zdobieniami w postaci gzymsu podokapowego. W osi oznaczonej numerem 3, w centralnej części elewacji, główne wejście do budynku. Drzwi wejściowe drewniane wymienione na nowe, do oczyszczenia i pomalowania farbą do drewna w kolorze brązowym. Schody wejściowe – betonowe.

W osiach poszczególnych kondygnacji otwory okienne w kształcie wydłużonych prostokątów, mniejsze w poziomie poddasza w osi numer 1 i 5. W lokalach mieszkalnych stolarka okienna wymieniona w większości wymieniona na nową PCV w kolorze białym. Wokół okien w poziomie parteru oraz pierwszego piętra opaski okienne.

Na elewacji widoczny cokół o stałej wysokości około 75 cm. Cokół mocno zawilgocony z miejscowymi ubytkami i śladami drobnych napraw.

Z lewej strony wejścia – główny zawór gazu bez zabezpieczenia w postaci skrzynki gazowej oraz skrzynka elektryczna wymieniona na nową – do przełożenia po uzgodnieniu z zakładem elektrycznymi.

Dach budynku dwuspadowy z lukarną pomiędzy osiami numer 2, 3 i 4 usytuowaną od strony ulicy. Rynny i rury spustowe wymienione z blachy z widocznymi śladami korozji, wyeksploatowane – do wymiany na nowe z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024. Stan techniczny orynnowania określono jako zły.

Na elewacji widoczne miejscowe ubytki wyprawy tynkarskiej oraz drobne naprawy i uzupełnienia struktury tynku. Elewacja mocno zawilgocona. Stwierdzono zawilgocenia, odparzenia oraz odspojenia tynku od ściany. Odspojone fragmenty tynku wymagają skucia. Ich stan techniczny należy określić po rozstawieniu rusztowań.

UWAGA: W czasie remontu przyległego chodnika wykonano hydroizolację oraz termomodernizację ścian fundamentowych budynku oraz wymieniono kratki wentylacyjne w ścianie. W związku z powyższym projekt obejmuje termomodernizację elewacji frontowej powyżej poziomu przyległego chodnika.



**Zdjęcie nr 1 – Elewacja frontowa (wschodnia)**

## **OGÓLNY STAN TECHNICZNY ELEWACJI – WYMAGAJĄCY REMONTU**

### **11.3.2 Elewacja szczytowa – południowa**

Elewacja 1 – osiowa, prosta, bez ozdobnych detali architektonicznych, symetryczna. W poziomie parteru, w prawej części elewacji zamurowany otwór okienny. W poziomie stropów widoczne stalowe kłamry spinające stropy – do oczyszczenia i pomalowania farbą antykorozyjną do metalu.

Wyprawa tynkarska z licznymi ubytkami, szczególnie tuż przy poziomie przyległego terenu.

Ubytki spowodowane możliwym zawilgoceniem elewacji. Tynk w wielu miejscach odparzony i odspojony. Konieczne jest określenie jego stanu technicznego po rozstawieniu rusztowań, a miejsca odspojone wymagają bezwzględnego skucia.



**Zdjęcie nr 5 – Elewacja szczytowa (południowa)**



## OGÓLNY STAN TECHNICZNY ELEWACJI – WYMAGAJĄCY REMONTU

### 11.3.3 Elewacja tylna – zachodnia

Elewacja tylna 5 - osiowa, prosta, bez ozdobnych detali architektonicznych. Elewacja symetryczna. W osiach poszczególnych kondygnacji otwory okienne w kształcie wydłużonych prostokątów, o zróżnicowanych wymiarach – mniejsze w poziomie poddasza. W osi numer 5, w poziomie pierwszego piętra przebudowany otwór okienny o zwiększonej szerokości. Część stolarki okiennej wymieniona na nową PCV w kolorze białym. W poziomie piwnic, z uwagi na dużą różnicę poziomu przyległego terenu okna przynależne do lokali mieszkalnych. W osi numer 3 ślady zamurowanych otworów okiennych. W poziomie poddasza blenda okienna – do wyrównania styropianem.

W centralnej części ściany dodatkowe wejście do budynku od strony podwórka zabezpieczone drewnianymi drzwiami. Nad wejściem systemowe zadaszenie z poliwęglanu – do demontażu i ponownego montażu po zakończeniu prac termomodernizacyjnych i remontowych.

Na elewacji widoczny cokół o maksymalnej wysokości równej 210 cm zakończony obróbką blacharską z widocznymi śladami korozji.

Na elewacji stalowe kominy od indywidualnych instalacji grzewczych w poszczególnych lokalach mieszkalnych oraz kominki wentylacyjne.

Z prawej strony elewacji widoczne murowane ogrodzenie usytuowane na sąsiedniej działce oznaczonej numerem 247- poza zakresem opracowania.

Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej – do wymiany na nowe z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024.

Na całej ścianie widoczne wyraźne ślady uzupełnienia brakujących fragmentów tynku oraz drobnych napraw. W lewej części elewacji spękania wymagające wzmocnienia stalowymi prętami.

Elewacja ze śladami zawilgocenia, odparzenia oraz odspojenia struktury tynku. Odspojone fragmenty tynku wymagają skucia. Ich stan techniczny należy określić po rozstawieniu rusztowań.

#### UWAGA:

Z uwagi na dużą wilgotność, w czasie wykonywania prac termomodernizacyjnych elewacji szczytowej, wykonano hydroizolację oraz termomodernizację ściany fundamentowej elewacji tylnej. Widoczna nowa obróbka blacharska oraz nowa betonowa opaska wzdłuż całej elewacji zachodniej.

W związku z powyższym projekt obejmuje termomodernizację elewacji frontowej powyżej poziomu przyległego chodnika.



Zdjęcie nr 6 – Elewacja tylna (zachodnia)



## OGÓLNY STAN TECHNICZNY ELEWACJI – WYMAGAJĄCY REMONTU

### 11.3.4 Elewacja szczytowa – północna

Elewacja 1 – osiowa, prosta, bez ozdobnych detali architektonicznych. Widoczna duża różnica poziomów przyległej drogi oraz terenu nieruchomości od strony podwórka. Ściana ocieplona warstwą styropianu grubości 10 cm – nie podlega ociepleniu *(do oczyszczenia, zagruntowania i pomalowania zgodnie z rysunkami architektonicznymi)*.



**Zdjęcie nr 7** – Elewacja szczytowa – północna – ocieplona warstwą styropianu grubości 10 cm

## OGÓLNY STAN TECHNICZNY ELEWACJI – DOBRY, WYMAGAJĄCY GRUNTOWANIA I MAŁOWANIA

### 11.3.5Dach

Dach dwuspadowy z lukarną od strony ulicy, kryty papą termozgrzewalną, z widocznymi miejscowymi naprawami. Kąt nachylenia połaci dachowych około 26°. Obróbki blacharskie, rynny oraz rury spustowe skorodowane – do wymiany na nowe z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024.

Kominy ponad połacią dachu bez wyprawy tynkarskiej. Stwierdzono miejscowe ubytki cegieł oraz zaprawy spoinującej. Obróbki blacharskie kominów – skorodowane. Kominy wymagają przemurowania.

### OGÓLNY STAN TECHNICZNY DACHU– ZADAWAJĄCY,

## 12 Kryteria oceny stanu technicznego budynku

Dla określenia ogólnych kryteriów oceny stanu technicznego elementów budynku i budynku jako całości, przyjęto poniższą klasyfikację stanu technicznego:

Lp.	Klasyfikacja stanu technicznego. Procentowe zużycie elementów	Kryterium oceny
1	Bardzo dobry 0 – 10 %	Elementy budynku są dobrze utrzymane, nie wykazują zużycia i uszkodzeń. Wbudowane materiały są dobrej jakości
2	Dobry 11 – 25 %	Elementy budynku nie wykazują większego zużycia. Elementy wymagają bieżącej konserwacji.
3	Średni 26 – 50 %	Elementy budynku utrzymane są w stanie zadowalającym. Potrzebny jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach
4	Zadowalający 51 – 60 %	W elementach budynku występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
5	Zły 61 – 70 %	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia i ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny.
6	Awaryjny powyżej 70 %	Budynek wyeksploatowany nie nadaje się do remontu, a jego przebudowa (odbudowa) jest ekonomicznie nieuzasadniona. Obiekt do likwidacji.

## 13 Opis techniczny budynku - stan projektowany

### 13.1 Zakres prac budowlanych

Projekt termomodernizacji budynku wykonano w oparciu o wytyczne Inwestora.

Zakres prac:

- Termomodernizacja i izolacja ściany fundamentowej elewacji ~~frontowej~~, tylnej i bocznej (południowej)
- Termomodernizacja ścian (wraz z cokołem) elewacji frontowej - wschodniej, tylnej - zachodniej i szczytowej południowej,
- Czyszczenie, gruntowanie i malowanie elewacji szczytowej – północnej,
- Impregnacja i wzmocnienie więźby dachowej,
- Termomodernizacja połączeń dachowych styropapą,
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej,
- Przebudowa schodów wejściowych od strony ulicy,
- Wymiana drzwi wejściowych,
- Przemurowanie kominów wraz z wymianą obróbek blacharskich,
- Wymiana rynien i rur spustowych na nowe z blachy powlekanej,
- Wymiana parapetów oraz obróbek blacharskich na nowe z blachy powlekanej,
- Przełożenie/wymiana skrzynki elektrycznej w uzgodnieniu z zakładem elektrycznym,
- Montaż skrzynki gazowej,

### 13.2 Ogólna charakterystyka prac remontowych

Opis rozwiązań projektowych:

- **Ściany fundamentowe i cokoł** – oczyszczenie i uzupełnienie ubytków w strukturze ścian; wyprawa tynkarska z zaprawy wodoszczelnej; 2x warstwa dwuskładnikowej bitumicznej izolacji przeciwwodnej, grubowarstwowej; termoizolacja ścian fundamentowych i cokołu warstwą styropianu fundamentowego XPS o gr. 12 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym jak 0,032 [W/mK]; w części podziemnej: zabezpieczenie izolacji folią izolacyjną, w części cokołowej: 2x siatka wzmacniająca z włókien szklanych; warstwa wykończeniowa z płytek ceramicznych imitujących cegłę w kolorze ceglastym, wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024,

UWAGA:

Izolacja ścian fundamentowych nie dotyczy elewacji bocznej – północnej. Ściany fundamentowe tej elewacji zostały zaizolowane i ocieplone).

Opis prac dotyczących cokołu dotyczy wszystkich elewacji budynku.

- **Ściany osłonowe podłużne powyżej cokołu** (*dotyczy elewacji frontowej – wschodniej, tylnej – zachodniej i szczytowej – południowej*) – skucie luźnego lub zmuśniętego tynku, zabezpieczenie i wzmocnienie spękanych ścian budynku prętami stalowymi, uzupełnienie ubytków w strukturze ścian; termoizolacja warstwą styropianu EPS 70 032 samogasnącego gr. 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym jak 0,032 [W/mK]; łączniki plastikowe 6 szt./m<sup>2</sup>; do wysokości 2 metrów od poziomu terenu 2x siatka wzmacniająca z włókien szklanych; warstwa wykończeniowa struktura malowana na kolor 0437 wg kolornika firmy "BAUMIT"; elementy sztukatorskie (*opaski okienne, gzymsy*) szpachlowane, malowane na kolor 0429 wg kolornika firmy "BAUMIT"; wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024.

UWAGA: Elewacja szczytowa północna została ocieplona warstwą styropianu grubości 10 cm – poza zakresem termomodernizacji.

- **Elementy sztukatorskie (elewacja frontowa – wschodnia i tylna – zachodnia) –**  
Zaprojektowano opaski okienne z listwy styropianowej szerokości 12 cm i grubości 2 cm oraz parapet okienny z profili G1a i listwy styropianowej szerokości 2 cm oraz opaskę szerokości 12 cm wokół drzwi wejściowych z wykorzystaniem listwy styropianowej,  
Gzyms podokapowy - oczyszczenie, skucie luźnych tynków, gruntowanie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienia siatką, struktura i malowanie,  
Wszystkie ozdobne detale architektoniczne, szpachlowane, malowane na kolor 0429 wg kolornika firmy „BAUMIT”, szczegóły według rysunków architektonicznych A2 – A5.
- **Elewacja szczytowa – północna –** oczyszczenie, gruntowanie i malowanie zgodnie z dokumentacją architektoniczną, na elewacji wykonać cokół z płytek ceramicznych imitujących cegłę zgodnie z opisem powyżej, wysokość cokołu jako przedłużenie cokołu elewacji frontowej,
- **Drzwi zewnętrzne od strony ulicy** - wymiana drzwi zewnętrznych na nowe drewniane o  $U$  nie większym  $1,30 [W/m^2K]$ , dwuskrzydłowe z naswietlem, wyposażone w samozamykacz, nietypowe,
- **Wymiana stolarki okiennej** - wymiana okien z mikrowentylacją na nowe o  $U$  nie większym  $0,90 [W/m^2K]$  w kolorze białym montaż parapetów z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024, Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane  
UWAGA – stolarka okienna do wymiany według rysunków „Zakres prac budowlanych”.
- **Ościeża okien** – skucie istniejącego tynku, termoizolacja warstwą styropianu EPS 70 032 samogasnącego gr. 2 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym jak  $0,032 [W/mK]$ ; 2x siatka wzmacniająca z włókien szklanych; warstwa wykończeniowa ościeży struktura malowana na kolor 0429 wg kolornika firmy "BAUMIT" (w kolorze opasek okiennych);
- **Stopnie wejściowe do budynku (od strony ulicy)** – schody wejściowe należy rozebrać. Należy wykonać nowe stopnie betonowe i obłożyć płytą granitową polerowaną gr 2 cm (przednózek) oraz płytą granitową płomieniowaną gr 3 cm (stopień oraz podest),
- **Drzwi wejściowe od strony podwórka** – wymiana drzwi zewnętrznych na nowe drewniane o  $U$  nie większym  $1,30 [W/m^2K]$ , wyposażone w samozamykacz, drzwi nietypowe,
- **Obróbki blacharskie** – wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024,
- **Skrzynka gazowa** - do założenia,
- **Skrzynka elektryczna** - do odświeżenia malowania
- **Impregnacja i wzmocnienie więźby dachowej** – Uszkodzone elementy konstrukcyjne drewnianej więźby dachowej – krokwie, należy wzmocnić poprzez dwustronne nabicie desek  $3,2 \times 18$  cm. Całą powierzchnię elementów konstrukcyjnych należy oczyścić i zabezpieczyć preparatem zwalczającym szkodniki.
- **Dach kryty papą** – przecięcie i likwidacja pęcherzy na istniejącym pokryciu z papy, ocieplenie połąci płytami styropapy bezpośrednio na istniejącym odpowiednio przygotowanym pokryciu, wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024, wykonanie wentylacji przestrzeni strychowej i klatki schodowej poprzez montaż dodatkowych izolowanych kominków wentylacyjnych
- **Wylaz dachowy** - do wymiany na nowy, izolowany z nadstawą dostosowany do ocieplanych pokryć papowych, wymiar  $80 \times 80$  cm,  $U_g$  nie większe niż  $1,1 W/m^2K$ , otwierany za pomocą sprężyn gazowych z ogracznikami przeciw wiatrowymi,

- **Kominy** – do przemurowania z cegły klinkierowej w kolorze ciemnego brązu, do wykonania nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024,
- **Rynny i rury spustowe** – do wymiany na nowe z blachy powlekanej w kolorze RAL7024.

#### UWAGA:

W czasie wykonywania termomodernizacji ścian osłonowych należy odsunąć kielichy rur spustowych od budynku.

## **14 Podstawowe zasady termomodernizacji**

### **14.1 Informacje wstępne**

Termomodernizacja jest procesem, który ma na celu ograniczenie wydatków energii na ogrzewanie istniejących obiektów budowlanych, a wybudowanych, gdy obowiązywały bardzo liberalne normy ciepłe.

Zakres prac termo renowacyjnych zależy od:

- Wieku budynku,
- Technologii, w jakiej budynek został zrealizowany,
- Aktualnego stanu technicznego elewacji.

Termomodernizacja przynosi wymierne korzyści, wprawdzie trzeba ponieść jednorazowo nakłady finansowe, ale te nakłady zwrócą się w postaci dużo niższych kosztów na ogrzewanie. W budynkach mieszkalnych powstałych w okresie powojennym do około połowy lat osiemdziesiątych zużycie energii potrzebnej na ogrzanie 1 m<sup>2</sup> powierzchni budynku wynosi około 360 kWh na 1 rok. Stan techniczny większości tych budynków spowodowany jest przemarzaniem ścian zewnętrznych, nieszczelności okien, czy niesprawnej instalacji c.o., wentylacyjnej. W celu osiągnięcia jak największych efektów w oszczędności energii cieplnej budynek powinien być poddany kompleksowej termo renowacji polegającej na wykonaniu następujących robót:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych,
- Ocieplenie stropów nad niedogrzanymi pomieszczeniami,
- Ocieplenia stropodachów,
- Naprawa bądź wymiana stolarki okiennej.

Z uwagi na różne rozwiązania materiałowe i technologiczne poszczególnych obiektów podlegających termomodernizacji oraz różny stan techniczny elementów budynku termomodernizacja może ograniczyć się tylko do niektórych z wyżej wymienionych punktów.

Termomodernizacja ma na celu regulację i poprawę 3 podstawowych problemów dotyczących większości budynków wznoszonych w okresie powojennym zwłaszcza powstałych od początku lat 50 do połowy lat 70 tj.:

- poprawienie izolacyjności powłoki zewnętrznej głównie ścian i dachów w celu zaoszczędzenia energii na ogrzewanie,
- eliminowanie zjawiska przemarzania ścian,
- polepszenie estetyki budynku.

Duży nacisk na zmniejszenie strat energii, rozwój technologii oraz wymogi Unii Europejskiej powodują zwiększenie wymagań dotyczących budynków. Wobec tego wartości graniczne współczynnika przenikania ciepła określone przez Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie są wystarczające by sprostać współczesnym wymaganiom energooszczędności.

### **14.2 Podstawa opracowania:**

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami, w szczególności z 6.11.2008),

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i gospodarki Morskiej z dnia 13 sierpnia 2013r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-EN ISO 6946:1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania”,
- PN-EN ISO 13790:2008 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia”,
- PN-83/B-03430/AZ3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”,
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, Warszawa 2002.

### 14.3 Wymagania

Wymagana izolacyjność cieplna przegród zewnętrznych, zgodnie z Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

Opis przegrody	Wymagania 2021r.
<u>Ściana zewnętrzna przy <math>t_i \geq 16^\circ\text{C}</math></u>	$U_{\max}=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
<u>Ściana zewnętrzna przy <math>8^\circ\text{C} \leq t_i &lt; 16^\circ\text{C}</math></u>	$U_{\max}=0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	$U_{\max}=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi,	$U_{\max}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne	$U_{\max}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
<u>Okna na klatkach schodowych</u>	$U_{\max}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna połaciowe, wyłaz	$U_{\max}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
Drzwi zewnętrzne,	$U_{\max}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

## 15 Technologia prac termomodernizacyjnych ścian budynku oraz przyjęte rozwiązania projektowe

Zaprojektowano termomodernizację ścian budynku przy zastosowaniu metody lekkomokrej według systemów termomodernizacji np: Atlas, Baumit, Terranova, Caparol.

Wybór systemu pozostawia się do dyspozycji inwestora.

Przed wykonaniem termoizolacji ścian należy: zdemontować istniejące elementy wystające z elewacji.

W oparciu o dokonane obliczenia współczynnika przenikania ciepła „U” przyjęto warstwy termoizolacja ścian osłonowych styropianem samogasnącym i styropianem fundamentowym:

- ściany fundamentowe i cokół - styropian fundament XPS o gr. 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym jak 0,032 [W/mK],
- ściany osłonowe (powyżej cokołu) – styropian EPS 70 032 samogasnący gr. 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym jak 0,032 [W/m<sup>2</sup>K],
- dach – styropapa – styropian samogasnący gr. 20 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym jak 0,038 [W/m<sup>2</sup>K],

**UWAGA:**

**Termomodernizacja elewacji i ich fragmentów zgodnie z częścią rysunkową.**

Płyty styropianowe (powyżej cokołu) mocować klejem „na placki” i kołki plastikowe z rdzeniem stalowym i talerzykiem o średnicy około 60 mm w ilości 6 sztuk na m<sup>2</sup>.

W wyniku termomodernizacji budynku otrzymano następujące współczynniki przenikania ciepła

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| ➤ dla ściany przy gruncie –                        | <b>U= 0.156 [W/(m<sup>2</sup>*K)]</b> |
| ➤ dla ścian osłonowych – cokół                     | <b>U= 0.20 [W/(m<sup>2</sup>*K)]</b>  |
| ➤ dla ścian osłonowych podłużnych powyżej cokołu – | <b>U= 0.180 [W/(m<sup>2</sup>*K)]</b> |
| ➤ dla dachu –                                      | <b>U= 0.15 [W/(m<sup>2</sup>*K)]</b>  |

Wymagania systemu termomodernizacyjnego:

- **Do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu siatkę zbrojącą kłaść podwójnie,**
- **Termomodernizacje detali elewacyjnych wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami,**
- **Termomodernizacje ościeży okiennych i drzwiowych wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami,**

Termomodernizacje wewnętrznych krawędzi ościeży okiennych i drzwiowych wykonać za pomocą warstwy styropianu EPS 70 032 samogasnącego gr. 2 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym jak 0,032 [W/mK]. Ponieważ ramy okienne osadzone są w węgarkach, które praktycznie zakrywają całe ościeżnice należy zbić warstwę tynku znajdującą się na wewnętrznych krawędziach ościeży. Szerokość ościeży o stanie obecnym wynosi ok. 10 cm, po wykonaniu prac termomodernizacyjnych ścian styropianem o gr. 15 cm zbliży się ona do wartości 26 cm. Ze względów użytkowych wartości tej nie należy przekraczać. Wszystkie narożne krawędzie okien należy zbroić siatką z narożnikami.

## **16 Uporządkowanie okablowania, kominków wentylacyjnych i innych elementów zewnętrznych wystających poza lico elewacji**

Na elewacjach występuje wiele elementów zewnętrznych zakłócających harmonijny wygląd elewacji, wykonanych przez indywidualnych lokatorów tj. anteny, indywidualna instalacja elektryczna, która nie spełnia wymogów bezpieczeństwa.

Pozostałe elementy należy zdemontować. Nową instalację należy poprowadzić w porozumieniu z Zarządcą Budynku. Nowe przewody należy prowadzić w torach kablowych w grubości styropianu.

Na elewacji tylnej widoczne kominy od indywidualnych instalacji grzewczych w poszczególnych mieszkaniach – do przebudowania według odrębnej dokumentacji oraz kominki wentylacyjne – do przełożenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.

## 17 Wymiana stolarki okiennej

Należy zdemontować istniejące okna poprzez wymontowanie skrzydeł, demontaż listwy maskującej, wymontowanie ościeży okien.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach z listwami izolowanymi (poszerzeniami) uwzględniającymi grubość węgarów ściany osłonowej. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie oraz w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

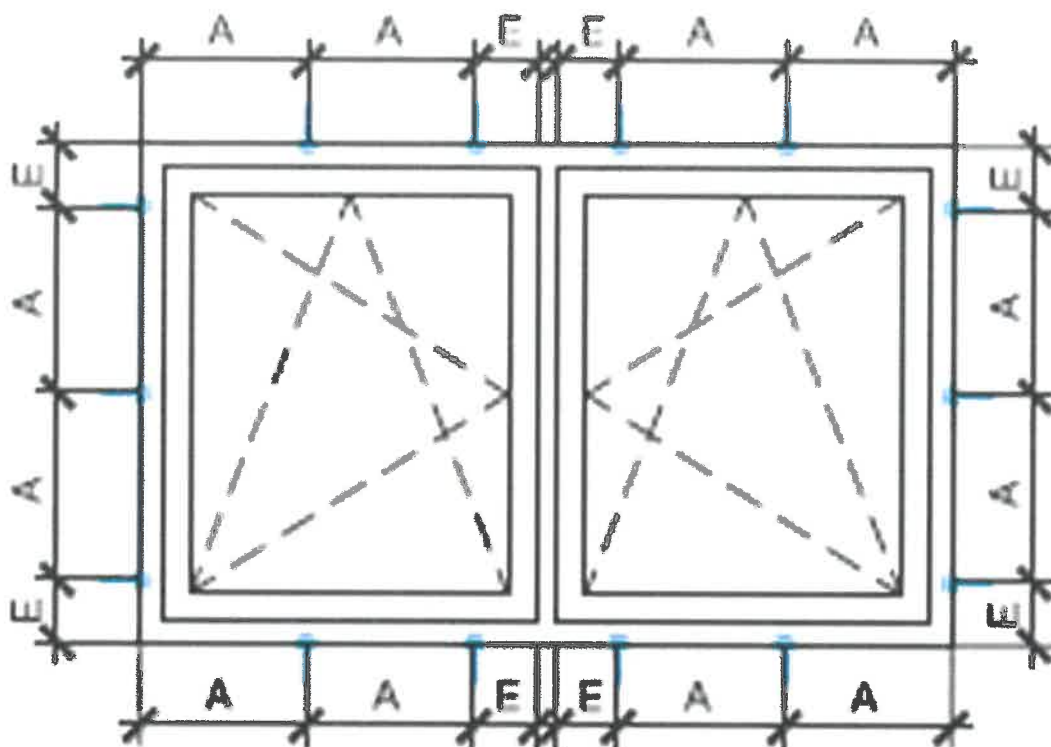
Ze względu na istniejące węgariki przy zakupie okien należy uwzględnić izolowane listwy poszerzające zabezpieczające termicznie zawężony odcinek wokół okna.

Etapy montażu :

- Przygotowanie otworu w ścianie,
- Zdjęcie z okna folii i sprawdzenie funkcjonalności,
- Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy,
- Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy,
- Wstawienie ościeżnicy w otwór,
- Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach),
- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna,
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze,
- Zdjęcie skrzydła i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru,
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń,
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczeliny między murem, a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką),
- Zdjęcie rozpor i klinów oraz założenie skrzydeł,
- Wykonanie regulacji okuć,
- Po zastygnięciu pianki i wyjęciu klinów, miejsca po nich uzupełnić pianką,
- Wykonanie warstwy termoizolacyjnej wewnętrznych krawędzi ościeży,
- Montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych,
- Wykonać tynki ościeży.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeży. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.





— punkty mocowań

**A** rozstaw mocowań - max 700mm

**E** rozstaw od słupka, rygla, narożnika  
max 150mm

#### UWAGA:

- Wymianę okien wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
- Nowe okna PCV trzyszybowe z mikrowentylacją w kolorze białym z dodatkowymi nawiewnikami higrosterowanymi.
- Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024.
- Parapety wewnętrzne z płyt wiórowych okleinowanych o gr od 2-3cm w kolorze białym
- Przed dokonaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów na obiekcie

### 18 Wymiana drzwi zewnętrznych

Należy zdemonstować istniejące drzwi poprzez wymontowanie skrzydeł i wymontowanie ościeży drzwiowych.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą. Ustawienie drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm.

Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do

stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Etapy montażu :

- Przygotowanie otworu w ścianie,
- Zdjęcie z drzwi folii i sprawdzenie funkcjonalności,
- Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy,
- Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy,
- Wstawienie ościeżnicy w otwór,
- Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach),
- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności drzwi,
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze,
- Zdjęcie skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru,
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczeliny między murem a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką),
- Zdjęcie rozporów i klinów oraz założenie skrzydeł,
- Wykonanie regulacji okuć,
- Po zastygnięciu pianki i wyjęciu klinów, miejsca po nich uzupełnić pianką,
- Wykonanie warstwy termoizolacyjnej wewnętrznych krawędzi ościeży,
- Zamontować progi,
- Wykonać tynki ościeży.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeży. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

**UWAGA:**

**Wymianę drzwi wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.**

**UWAGA:**

**Wymiana drzwi na nowe drewniane o wyglądzie zbliżonym do pierwotnych i  $U_{max}=1,3$  W/m<sup>2</sup>K**

**Przed dokonaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów na obiekcie. Nową stolarkę drzwiową należy dopasować do istniejących otworów**

## **19 Prace przygotowawcze przed termomodernizacją**

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy przygotować ściany. Przygotowanie ścian polega na:

- Skuciu odparzonych fragmentów tynku,
- Dokładnym oczyszczeniu warstwy pyłacej,
- Dokładnym oczyszczeniu pionowych i poziomych ościeży okiennych i drzwiowych,
- Dokładnym osuszeniu podłoża o dużym zawilgoceniu,
- Podłoże powinno być nie zatłuszczone, „nie zamrożone” i wolne od wykwitów,
- Podłoże należy wzmocnić środkiem gruntującym.

Podłoże przeznaczone do termomodernizacji musi być: stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.

Podłoże nie może być wykonane z materiału, którego wejście w reakcje chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu.

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać prób odporności podłoża na:

- ścieranie otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny, ocenić stopień zakurzenia, płaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu;
- skrobanie lub zadrapanie - stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zawartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.
- zwilżanie - szczotką lub pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża;
- test na równość i gładkość - przy pomocy laty min. 2m. pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm.

Przed przystąpieniem do mocowania płyt styropianowych należy wykonać próbę przyczepności na wytrzymałość podłoża. Wytrzymałość podłoża należy sprawdzić metodą „pull off” używając odpowiedniego urządzenia badawczego (min. 0,08MPa). Przy braku takiego urządzenia należy wykonać próbę przyczepności. W tym celu do podłoża przykleja się, przy pomocy kleju systemowego, próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 10x10cm. Po 3 dniach odrywa się ręcznie od podłoża siłą prostopadłą do ściany. Podłoże należy uznać za nośne, gdy materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swojej strukturze.

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

**Kurz i pył** - oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem - stosować ciśnienie max.200 barów) i pozostawić do wyschnięcia. Luźne resztki lub wylewki zaprawy - skuć i oczyścić.

**Nierówności, defekty** - (odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić z testem równości i gładkości) i ubytki skuć, zeszlifować, ewentualnie wyrównać zaprawą wyrównawczą z wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi z zachowaniem okresów kadencji.

**Brud, sadza, tłuszcz** - zmyć wodą pod ciśnieniem (stosować ciśnienie max.200 barów) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia. Możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych „podklejek” z płyt termoizolacyjnych jest nie dopuszczalne.

## 19.1 Naprawa spękanych ścian budynków

Przed przystąpieniem do naprawy spękań ścian budynku należy zbić tynk w rejonie uszkodzeń. Naprawę, a tym samym wzmocnienie ścian przewiduje się wykonać za pomocą technologii elastycznych profili śrubowych (ciągną, kotwy) ze stali nierdzewnej wklejanych w wyfrezowanych szczelinach w konstrukcjach murowych za pomocą specjalnych, szybkowiążących zapraw klejowych. W przypadku remontowanego budynku do napraw spękanych ścian należy zastosować profile o średnicy 8 mm. W celu przystąpienia do naprawy pękniętych ścian, należy wyfrezować w konstrukcji otwór o 4mm większy od przyjętego profilu stalowego. Szczelina należy wykonać na odpowiednią głębokość w zależności od ilości profili (dla jednego profilu - 35mm, dla dwóch - 55mm, dla trzech - 75mm). Minimalna długość profilu poza przebieg rysy nie powinna być mniejsza niż 50cm z obu stron. Nie należy stosować profili krótszych niż 100cm. W przypadku gdy odległość 50cm nie może być zachowana (okno, narożnik ściany) należy wykonać zagięcia profili (haki) o głębokości zakotwienia 15-30cm. W przypadku wklejania kilku profili w szczelinie haki kotwiące powinny być mocowane osobno. Profile należy układać z zachowaniem rozstawu poziomego co 15-60 cm w przypadku naprawy kilku spękań. W przypadku długiego pionowego spękania należy stosować rozstaw pionowy profili co 30-45cm. Profile należy mocować na zakład min. 50cm.

## 20 Opis prowadzenia robót termomodernizacyjnych i hydroizolacyjnych ścian fundamentowych i cokół

### UWAGA:

Izolacja ścian fundamentowych dotyczy elewacji szczytowej – południowej i tylnej.

Ściany fundamentowe pozostałych elewacji zostały zaizolowane.

Cokół wykonać na wszystkich elewacjach budynku.

- Demontaż istniejących chodników, utwardzeń, opasek, schodów wejściowych,
- Wykopy wzdłuż ściany piwnicznej (do odsadzki fundamentu) szerokości około 1 metra i głębokości do 1,2 [m],
- Wykonanie wylewki betonowej z betonu B15W8,
- Prace przygotowawcze, (czyszczenie ściany ze starej izolacji),
- Uzupełnienie ścian, szczelin, fug, powierzchni tynku
- Wykonanie hydroizolacji dwoma warstwami dwuskładnikowej bitumicznej izolacji przeciwwodnej, grubowarstwowej
- Wykonanie termoizolacji ścian fundamentowych i cokół z warstwy XPS o gr. 12cm, poniżej terenu zabezpieczenie izolacji folią budowlaną, powyżej terenu (cokół) wraz z wklejeniem dwóch siatek wzmacniających,
- Zasypanie wykopów,
- Odtworzenie chodników, opaski betonowej,
- Wykonanie warstwy wykończeniowej cokół – płytki ceramiczne imitujące cegłę w kolorze ceglonym,

### 20.1 Roboty ziemne

Należy wykonać wykop (ręcznie lub maszynowo) o szerokości ~1,0 m do poziomu posadowienia budynku uważając aby nie podkopać fundamentu. Podczas prac należy zwrócić uwagę na uzbrojenie mogące występować w ziemi. Należy pamiętać o poziomach kanalizacyjnych, przyłączach wody, kablach energetycznych oraz instalacji kanalizacji deszczowej. Odkrytą na pełną wysokość ścianę fundamentową należy oczyścić szczotką drucianą.

### 20.2 Wykonanie belki betonowej

Należy oczyścić i uzupełnić ubytki w strukturze ław fundamentowych. Należy wykonać wylewkę betonową w celu umożliwienia poprawnego wykonania izolacji ścian fundamentowych. Wylewkę należy wykonać z betonu konstrukcyjnego klasy C20/25W8. Świeżo ułożony beton należy zagęścić ręcznie lub mechanicznie do takiego stopnia, aby nie powstały w nich pustki powietrzne. Wylewka ta ustabilizuje fundament w rejonie posadowienia, zapobiegnie przedostawaniu się wód opadowych do gruntu oraz umożliwi szczelne przyklejenie papy termozgrzewalnej w rejonie posadowienia budynku.

### 20.3 Przygotowanie podłoża

Ściana musi być: niezmrożona, stabilna, nośna, sucha, czysta i pozbawiona elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji np. kurz, pył, oleje szalunkowe, smoła itp. Należy dokładnie oczyścić ściany fundamentowe i cokół,

Na przygotowane stabilne i zagruntowane podłoże należy wyrównać szpachlą cementową lub tynkiem

### 20.4 Wykonanie pionowej hydroizolacji

Zaprojektowano wykonanie izolacji przeciwwodnej z dwuskładnikowej bitumicznej masy izolacyjnej.

To hydroizolacja bitumiczna, która tworzy grubą powłokę na fundamentach, płytach fundamentowych i ścianach piwnic od strony napierania wody. Zalecana w celu uszczelniania zarówno przy wilgoci gruntowej jak i wodzie wywierającej ciśnienie na elementy budynku w różnym stopniu. Używana w celu ochrony elementów budynku narażonych na wodę agresywną dla betonu.

Nakładanie kleju

#### **Metoda odwodowo - punktowa.**

Metoda stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę termoizolacyjną należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględnić nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 lub 2 cm). Należy zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowane grubości izolacji).

Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasma zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

**Uwaga: zaprawę klejącą należy nanosić jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.**

### **20.5 Montaż płyt termoizolacyjnych**

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą należy przycisnąć do ściany i lekko ją przesunąć w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenia najniższego pasa na wypoziomowanej listwie startowej.

Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach" na mijankę" - minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm. Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie np. drewnianą pacą o dużej powierzchni. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po związaniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4mm w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełnienia można użyć mas uszczelniających. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem następnej, usunąć nadmiar kleju.

**Uwaga: Klej nie może się znaleźć na bocznych krawędziach płyt.**

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wygniecionych czy połamanych. Nie dopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

### **20.6 Szlifowanie płyt termoizolacyjnych**

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Szlifowanie należy przeprowadzić w taki sposób, aby uniknąć zanieczyszczenia okolicy pyłem, najlepiej poprzez zastosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

### **20.7 Warstwa zbrojona**

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa z siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia się ją przy użyciu szpachli ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu siatkę zbrojeniową układać należy podwójnie.

## 20.8 Warstwa wykończeniowa cokołu z płytek ceramicznych imitujących cegłę

Warstwa wykończeniowa cokołu z płytek ceramicznych imitujących cegłę w kolorze dopasowanym do istniejącego cokołu.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robot okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, łatę aluminiową. Do usytuowaniałaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdłowo dobrane wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprawdzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

Jeżeli na powierzchni ściany występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment

spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia, jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

## **20.9 Zasypanie wykopów**

Wykop zasypać gruntem z wykopu z zagęszczaniem warstwami co 15 cm uważając aby nie przerwać warstwy izolacji.

## **20.10 Wykonanie utwardzenia terenu**

Odtworzyć opaskę betonową oraz chodniki wokół budynku.

### **UWAGA:**

Podczas wykonywania izolacji pionowej należy odsunąć kielichy rur spustowych i ewentualnie naprawić lub wymienić przyłącza do kanalizacji deszczowej.

## **21 Opis prowadzenia robót termomodernizacyjnych ścian powyżej cokołu**

### **UWAGA:**

Termomodernizacji podlega elewacja frontowa - wschodnia, szczytowa - południowa oraz tylna – zachodnia.

Elewacja szczytowa – północna została ocieplona warstwą styropianu o grubości 10 cm – podlega jedynie gruntowaniu i malowaniu zgodnie z projektem kolorystyki.

## **21.1 Przygotowanie zaprawy klejowej, masy szpachlowej klejącej**

Masa klejąca powinna być przygotowana na budowie, na bieżąco wg receptury podanej przez producenta, czas zużycia w warunkach budowy zależy od temperatury i otoczenia i wynosi 1,5 godz.

## **21.2 Nakładanie kleju**

### **Metoda odwodowo - punktowa.**

Metoda stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględnić nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 lub 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowane grubości izolacji).

Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasma zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

**Uwaga:** zaprawę klejącą należy jedynie nanieść na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

## **21.3 Montaż płyt termoizolacyjnych**

Przed przystąpieniem do prac związanych z przyklejeniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny.

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą należy przycisnąć do ściany i lekko ją przesunąć w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenia najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej.



Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach" na mijankę" - minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm. Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie np. drewnianą pacą o dużej powierzchni. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4mm w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełnienia można użyć zalecanych przez producenta mas uszczelniających. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty a przed przyklejeniem następnej, usunąć nadmiar kleju.

**Uwaga: Klej nie może się znaleźć na bocznych krawędziach płyt.**

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wygniecionych czy połamanych. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokości min. 10cm.

Nie dopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

## **21.4 Szlifowanie płyt termoizolacyjnych**

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Szlifowanie należy przeprowadzić w taki sposób, aby uniknąć zanieczyszczenia okolicy pyłem, najlepiej poprzez zastosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

## **21.5 Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych**

Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem z tworzywa sztucznego lub stalowym. Łączniki mechaniczne należy stosować po wyschnięciu zaprawy klejowej.

Łączniki mechaniczne do mocowania termoizolacji z płyt styropianowych powinny zachowywać właściwości mechaniczne w niskich temperaturach, trzpień łącznika z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką eliminującą powstawanie mostków cieplnych. Talerzyk średnica min. 6 cm, powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej. Sposób montażu wbicie lub wkręcenie. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 6 szt./m<sup>2</sup>.

## **21.6 Elementy sztukatorskie**

Zarówno na elewacji frontowej jak i elewacji tylnej zaprojektowano opaski okienne z listwy styropianowej szerokości 12 cm i grubości 2 cm oraz parapet z profilu styropianowego G1a i listwy styropianowej szer. 5 cm.

Istniejący gzyms podokapowy do oczyszczenia, wzmocnienia siatką i wykończenia strukturą malowaną zgodnie z rysunkami architektonicznymi.

Projektowane elementy muszą zostać przykryte nowymi obróbkami blacharskimi z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024. Obróbki wykonywać w warsztacie każdorazowo dostosowując do wymiarów zdjętych na budowie.

### UWAGA:

Szczegóły według rysunków architektonicznych oraz zakresu robót budowlanych

## **21.7 Warstwa zbrojona**

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę



klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa z siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia się w niej przy użyciu szpachli ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu siatkę zbrojeniową układać należy podwójnie.

## 21.8 Tynk cienkowarstwowy

Niewłaściwe przygotowanie podłoża stanowi jeden z podstawowych błędów popełnianych w czasie prowadzenia prac tynkarskich. Zacieranie tynku nałożonego na niestarannie wyrównanym podłożu zawsze skutkuje niejednorodnym wyglądem powierzchni elewacji. Wykonywanie tynku na wilgotnym lub mokrym podkładzie doprowadza do zaburzeń wiązania spoiwa i w najlepszym przypadku do powstania białych, wapiennych wykwitów lub przebarwień. Zbyt wczesne pokrywanie tynkiem cienkowarstwowym świeżego, niedostatecznie związanego podłoża powoduje utratę przyczepności pomiędzy warstwami i należy się wówczas liczyć z odpajaniem tynku od podłoża.

Podłoże dla tynków cienkowarstwowych musi być nośne (stabilne), czyste i suche. Powinno być także równe, pozbawione bruzd i zgrubień. Należy starannie uzupełnić wszelkie ubytki, zwracając szczególną uwagę na poprawność krawędzi i obróbki otworów po kotwach rusztowania. Podkład zbrojony siatką można pokrywać tynkiem elewacyjnym nie wcześniej niż po 3 dniach od momentu wykonania podłoża.

Powierzchnie zapyłone, zakurzone lub brudne, przed wykonaniem tynku należy skutecznie oczyścić, najlepiej wysokociśnieniowym strumieniem wody. Podłoża tynkarskie należy zagruntować. O ile producent nie zaleca inaczej, podłoże dla tynku należy pokryć warstwą pośrednią (często mylnie określaną jako grunt) zwiększającą przyczepność pomiędzy warstwami i regulującą chłonność podłoża. Preparat warstwy pośredniej dobieramy wyłącznie na podstawie wskazań producenta tynku (powinna je zawierać karta techniczna tynku). Nieodpowiednie przygotowanie materiału może być przyczyną niejednorodnego wyglądu tynkowanych powierzchni. W skrajnych przypadkach (niedokładne wymieszanie) może to doprowadzić do nieprawidłowości wiązania i utraty spójności warstwy tynku. Dodawanie do przygotowywanej zaprawy lub masy tynkarskiej jakichkolwiek, nieprzewidzianych przez producenta dodatków, np. przyspieszających lub opóźniających wiązanie albo obniżających temperaturę zamarzania wody zarobowej, powoduje zaburzenia wiązania materiału i objawia się najczęściej utratą spójności warstwy tynku oraz przebarwieniami na jego powierzchni.

Suche mieszanki tynku należy mieszać z czystą wodą w ilości zalecanej przez producenta, przy czym do kolejno przygotowywanych partii tynku należy dodawać tę samą ilość wody. Gotowe masy tynkarskie starannie mieszamy przy użyciu wolnoobrotowego mieszadła, unikając spienienia materiału. Utrzymanie jednorodnej konsystencji przygotowywanego materiału zapewnia stosowanie tynkarskich mieszalników ślimakowych. W procesie przygotowania zapraw lub mas tynkarskich istotne jest zapewnienie czystości stosowanej wody, pojemników i narzędzi. Warto pamiętać, że dostarczane przez producenta zaprawy oraz masy tynkarskie są produktami praktycznie gotowymi do użycia i pod żadnym pozorem nie należy do nich dodawać żadnych substancji chemicznych. Dopuszcza się jedynie regulowanie konsystencji materiału przez dodatek wody określony w karcie technicznej tynku. Błędy popełniane podczas nakładania i zatarcia tynku powodują nieestetyczny wygląd elewacji, a w pewnych warunkach mogą doprowadzić do powierzchniowych uszkodzeń. Zbyt grube nałożenie (niedostateczne ściągnięcie pacą) zaprawy lub masy tynkarskiej praktycznie uniemożliwia prawidłowe zatarcie materiału, a w efekcie uzyskanie przewidzianego wyglądu tynku. Ponadto nadmierna grubość tynku prowadzi nieuchronnie do powstawania spękań skurczowych, a w konsekwencji do obniżenia trwałości fasady. Poważnym, choć coraz rzadziej spotykanym błędem, jest przerywanie tynkowania w trakcie pokrywania większej powierzchni. Na gotowej elewacji będą wówczas widoczne wyraźne, nieregularne i nieestetyczne granice pomiędzy poszczególnymi powierzchniami tynku. Do podobnych

efektów prowadzi niewłaściwa organizacja pracy ekipy tynkarskiej, błędne rozstawienie tynkarzy na rusztowaniach i brak synchronizacji par pracowników na poszczególnych pomostach rusztowania.

Wyprawę tynkarską należy nakładać i rozprowadzać na tynkowanej powierzchni przy użyciu kielni i pac tynkarskich ze stali kwasoodpornej. Bezpośrednio po nałożeniu warstwę wyprawy należy zacierać pacami z tworzywa sztucznego, gąbki lub filcu, w zależności od przewidzianej faktury tynku.

Należy zapewnić wystarczającą liczbę pracowników, a prace zaplanować na pełnych powierzchniach, najlepiej na wszystkich poziomach rusztowania równocześnie. W przypadku elewacji o znacznych wymiarach trzeba wyznaczyć linie styku poszczególnych pól roboczych. Wykonywanie tynku należy prowadzić nieprzerwanie do krawędzi tynkowanych powierzchni lub do wyznaczonych linii zmiany kolorystyki. Dla uzyskania jednolitego efektu wszyscy pracownicy powinni stosować tę samą technikę, narzędzia i kierunek zacierania, a postęp tynkarzy na poszczególnych poziomach rusztowania należy zsynchronizować. Niestaranne wykończenie na krawędziach i na styku elewacji z innymi elementami budynku pozostaje wciąż istotnym czynnikiem obniżającym estetykę tynków cienkowarstwowych. Powracanie do zatartego wcześniej tynku w celu dokonania poprawek pogarsza tylko efekt powodując szczególnie niepożądane wygładzenia i przetarcia powierzchni.

Tynk w takich miejscach należy wykańczać sukcesywnie, w miarę zacierania powierzchni, nie odkładając tego na później. W trakcie realizacji robót elementy budynku sąsiadujące z tynkowanymi powierzchniami należy osłaniać, a w przypadku ich zabrudzenia bezzwłocznie oczyszczać nie dopuszczając do stwardnienia zaprawy.

Wykonywanie tynków w nieodpowiednich warunkach atmosferycznych (ciepłno-wilgotnościowych) zdarza się szczególnie w końcowym okresie sezonu budowlanego, w obliczu niskich temperatur i drastycznie podwyższonej wilgotności powietrza oraz w czasie letnich upałów. Wiązanie spoiwa tynku ulega wówczas znacznym zaburzeniom, a skutkiem tego są najczęściej białe lub jasnoszare wykwity i naloty wapienne, zaś w przypadku zalewania przez wodę deszczową wypłukiwanie spoiwa i pigmentu z objętości tynku.

Zaburzenia wiązania spoiwa następują już w temperaturach poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$ . Tynk zamrożony w okresie wiązania należy uważać za całkowicie bezwartościowy, ponieważ proces wiązania wówczas niemal całkowicie ustaje, a zmiany objętości wilgotnego materiału związane z oscylowaniem temperatury wokół  $0^{\circ}\text{C}$  prowadzą do jego mechanicznego zniszczenia.

Tynki cienkowarstwowe można wykonywać w zakresie temperatury powietrza od  $+5$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ . Nie dopuszcza się prowadzenia robót w czasie opadów atmosferycznych, intensywnego wiatru oraz w przypadku zapowiadanego w przeciągu 24 godzin spadku temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . Nie wolno wykonywać tynku na elewacjach silnie nasłonecznionych, a w okresie pierwszych 24 godzin jego dojrzewania elewację należy osłaniać przed bezpośrednim, intensywnym nasłonecznieniem oraz opadami atmosferycznymi.

## **22 Wytyczne do wymiany obróbek blacharskich**

Istniejące obróbki blacharskie do demontażu i do wykonania całkowicie na nowo z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024.

Wraz z montażem gzymsów podparapetowych zamontować nowe parapety z blachy powlekanej w kolorze RAL 7024 gr. 0,55 mm zagiętej do właściwego kształtu. Należy zadbać o dokładne wypełnienie ewentualnych pustek pod parapetami co wyłumi dudnienie podczas opadów. Wszystkie opierzenia i obróbki blacharskie związane z remontem budynku należy wymienić stosując blachę powlekaną w kolorze RAL 7024 0,55mm w arkuszach łączoną na rąbek.

## 23 Rynny i rury spustowe

Istniejące rynny i rury spustowe, należy zdemontować, a po wykonaniu przewidzianych prac termomodernizacyjnych i remontowych zamontować nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 7024. Należy odsunąć kielichy rur spustowych.

## 24 Remont dachu

- Demontaż obróbek blacharskich nie nadającej się do użytku,
- Demontaż rynien i rur spustowych,
- Impregnacja i wzmocnienie więźby dachowej – uszkodzone elementy konstrukcyjne drewnianej więźby dachowej – krokwie, należy wzmocnić poprzez dwustronne nabicie desek 3,2 x 18 cm,
- Przymocowanie bloków styropapy (płyty styropianowe jednostronnie laminowane papą EPS 100 038, gr. 20 cm) za pomocą wkrętów stalowych do desek i belek poddasza w ilości: 6 sztuk na 1m<sup>2</sup> w strefie krawędziowej, 3 sztuk na 1m<sup>2</sup> w strefie wewnętrznej, 9 sztuk na 1m<sup>2</sup> w strefie narożnej,
- Montaż belki drewnianej wzdłuż zewnętrznych krawędzi dachu dla usztywnienia mocowania orynnowania i obróbek blacharskich
- Montaż rynny dachowej półokrągłej o śr. 15 cm z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 7024,
- Zamocowanie denek oraz lei spustowych,
- Wykonanie nowego pasa nadrynnowego z blachy powlekanej,
- Zamocowanie kominków wentylacyjnych,
- Przyklejenie papy termozgrzewalnej modyfikowanej poliestrowej wierzchniego krycia PYE PV 200S52,

## 25 Przymurowanie kominów z cegły klinkierowej

- W związku z modernizacją systemu grzewczego w budynku (likwidacja pieców kaflowych, piecyków gazowych) wszystkie przewody w kominach funkcjonują jako wentylacyjne. Kminy ponad dachem należy zabezpieczyć szczelną czapką a wyloty przewodów wentylacyjnych wyprowadzić bokami.
- Rozebranie kominów do poziomu 30cm poniżej połączenia dachowej,
- Wymurowanie kominów o wysokości zgodnie z inwentaryzacją oraz wytycznymi kominiarskimi z cegły klinkierowej pełnej w kolorze ciemny brąz, wytrzymałość na ściskanie 45 MPa o perforacji do 6%, zachowując odpowiednie ułożenie otworów. Do murowania oraz fugowania należy zastosować zaprawę murarską do klinkieru zawierającą tras
- Wykonanie szczelnej czapy na kominie,
- Wykonanie obróbek dekarских i blacharskich,
- Montaż obejm stalowych pod anteny,
- Uszczelnienie silikonem pasów uszczelniających z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm,
- Wywiezienie i utylizacja gruzu
- Przystosowanie kominów tylko jako wentylacyjne z kratkami wywiewnymi w kuchniach, łazienkach, WC.

## 26 Elementy sztukatorskie

### Zestawienie elementów sztukatorskich:

L.p.	Nazwa	Rozmiar	Lokalizacja	Uwagi
<b>ELEWACJA FRONTOWA</b>				
1.	Listwa styropianowa szer. 12 cm	57,5 mb	Elewacja frontowa	Opaski okienne
2.	Listwa styropianowa szer. 5 cm	13,3 mb	Elewacja frontowa	Element parapetu
3.	G1a - parapet	17,3 mb	Elewacja frontowa	Parapet
4	Listwa styropianowa szer. 12 cm	6,3 mb	Elewacja frontowa	Opaska wokół drzwi wejściowych
<b>ELEWACJA TYLNA</b>				
5.	Listwa styropianowa szer. 12 cm	48,5 mb	Elewacja tylna	Opaski okienne
6.	Listwa styropianowa szer. 5 cm	13,0 mb	Elewacja tylna	Element parapetu
7.	G1a - parapet	16,50 mb	Elewacja tylna	Parapet

#### **UWAGA:**

**Przed złożeniem zamówienia sprawdzić wymiary na budowie.**

## 27 Materiały budowlane do prac termomodernizacyjnych i remontu

W celu poprawnego wykonania prac termomodernizacyjnych należy użyć następujących materiałów:

### 27.1 Materiały podstawowe

- styropian samogasnący fasadowy EPS 70 032 gr 15cm – ściana zewnętrzna powyżej cokółu,
- styropian fundamentowy ( sturodur) – polistyren ekstrudowany XPS 10cm – cokół i ściana fundamentowa,
- zaprawa klejowa do styropianu i zatapiać siatki,
- siatka zbrojąca z włókna szklanego,
- podkład tynkarski,
- tynk mineralny pomalowane farbą w technologii Nano na bazie komponentów silikatowych ograniczający maksymalnie zakażenie mikrobiologiczne elewacji co w przyszłości skutkuje brak efektu „zielonych” fasad. Technologia Nano charakteryzuje się niemal idealnie gładką strukturą na poziomie Nano-cząsteczek.
- sztukateria elewacyjna ze styropianu EPS 200 pokrytym podwójną warstwą tynku żywiczno-kwarcowego., **w wykończeniu gładkim**, malowane farbą silikonową.
- styropian EPS 100 – 038 gr 20cm z izolacją przeciwwodną z papy samoprzylepnej Plaster P-180/2000 z mocowaniem mechanicznym systemowymi tulejami do mocowania w deskowaniu
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa PYE PV250 S52
- kliny styropianowe w przekroju trójkąta równoramiennego 10/10cm oklejonego papą,
- blacha powlekana gr 55mm

- cegła klinkierowa pełna w kolorze ciemnego brązu, wytrzymałość na ściskanie min. 45 MPa o perforacji do 6%,
- zaprawa murarska z traselem
- zaprawa fugowa – zaprawa do klinkieru zawierająca tras
- zaprawa klejąca do klinkieru
- wyłaz dachowy 80x80cm izolowany z nadstawą dostosowany do ocieplanych pokryć papowych, wymiar 80x80xm,  $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , otwierany za pomocą sprężyn gazowych z ogracznikami przeciw wiatrowymi
- drabina atestowana na trwale zamocowana przy wyłazie dachowym
- kominki wentylacyjne fi 150mm izolowane z podstawą uwzględniającą grubość ocieplenia dachu,
- kratki wentylacyjne zewnętrzne aluminiowe w kolorze elewacji
- okna PCV: w lokalach mieszkalnych:  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$   
klatka schodowa i strych:  $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne drewniane  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ :
  - od strony ulicy: dwuskrzydłowe z naświetlem, wyposażone w samozamykacz, nietypowe,
  - od strony podwórka: jednoskrzydłowe, nietypowe
- kominki wentylacyjne, izolowane ze skraplaczem, z rurą przyłączeniową i podstawą dostosowaną do ocieplanych pokryć papowych, dn 150mm (wentylacja klatki schodowej i strychu),
- daszek nad wejściem od strony podwórka – systemowy o wymiarach 140x90cm, w konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie z wypełnieniem z poliwęglanu, nawiewniki higrosterowane z czerpnią: wydajność min. zamknięty 8,6m<sup>3</sup>/h, otwarty 30,1 m<sup>3</sup>/h
- preparat do zwalczania szkodników: owadobójczy preparat, do zwalczania drewnojadów i przeciwdziałania pojawianiu się larw szkodników drewna. Preparat głęboko penetrujący drewno, nie ulegający degradacji pod wpływem światła słonecznego i nie powodujący korozji metali.
- Orynnowanie z blachy powlekanej, systemowe 150/100mm

## 27.2 Materiały pomocnicze

- zaprawa tynkarska,
- zaprawa wyrównująca,
- emulsja do gruntowania.

## 27.3 Elementy uzupełniające

- listwy cokołowe,
- listwy narożne,
- kołki plastikowe.

## 28 Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych Kierownik Budowy opracuje plan BIOZ, przeszkoli pracowników. Wszelkie zmiany dotyczące zakresu wykonywanych robót, stosowanych materiałów Wykonawca uzgodni z Inwestorem lub z osobą nadzorującą z ramienia Inwestora. Roboty ulegające zakryciu należy zgłosić do odbioru. Wykonawca ma obowiązek uporządkować po sobie teren budowy.

Wszystkie materiały stosowane do remontu i termomodernizacji budynku muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, wykonawca powinien mieć świadectwo autoryzacji producenta systemu termomodernizacji, a prace wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Zespół projektowy:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Krystian Koziół	PO/KK/398/2011 Specjalność: architektoniczna	
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tyszka	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana	



Michał Tysza  
**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
tel. 660.882.601  
www.tysza.pl

Konstrukcje Budowlane Michał Tysza  
76-200 Słupsk  
ul. Powstańców Warszawskich 1/2  
NIP: 839 265 72 35

## 29 Informacja o obszarze oddziaływania

# DO PROJEKTU

## TERMOMODERNIZACJA, REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

**Obiekt:** Budynek mieszkalny wielorodzinny, kategoria XIII,  
nr ewidencyjny budynku 217

**Adres:** ul. Marii Curie – Skłodowskiej 4, 76 - 200 Słupsk  
dz. nr ewidencyjny 246/3, obręb ewidencyjny nr 13,  
jednostka ewidencyjna miasto Słupsk

**Inwestor:** Miasto Słupsk, pl. Zwycięstwa 3, 76 – 200 Słupsk  
w zarządzie:  
PGM Sp. z o.o., ul. Tuwima 4, 76 – 200 Słupsk

### Zespół projektowy:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tysza	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana	

Słupsk, kwiecień 2019 r.

## 29.1 Ustalenie obszaru oddziaływania

Na podstawie art.34 ust.3, pkt.5 w związku z art.3 pkt.20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332. z późniejszymi zmianami), informuje, iż budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany przy ul. Marii Curie – Skłodowskiej 4 został postawiony na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 246/3 w obrębie ewidencyjnym 13, jednostka Miasto Słupsk.

Działka graniczy z:

- Od wschodu – działka numer 256, obr. ewid. 13, *(działka drogowa – ul. Marii Curie – Skłodowskiej)*
- Od zachodu – działka numer 246/, obr. ewid. 13, *(działka zabudowana budynkiem magazynowym),*
- Od południa – działka numer 247, obr. ewid. 13, *(działka budowlana niezabudowana),*
- Od północy – działka numer 243/22, obr. ewid. 13, *(działka zabudowana budynkami magazynowymi),* działka numer 243/7, obr. ewid. 13, *(działka budowlana niezabudowana),*

Wschodnia i południowa granice działki przebiegają odpowiednio po elewacji frontowej oraz szczytowej budynku objętego opracowaniem. Od strony południowej działka graniczy z działką budowlaną numer 247. Od strony wschodniej z działką drogową numer 256. Obie nieruchomości objęte są obszarem oddziaływania projektowanej inwestycji.

Projektowane prace termomodernizacyjne i remontowe prowadzone będą po zewnętrznym obrysie budynku. W związku z powyższym, obie nieruchomości znajdują się w obszarze oddziaływania projektowych prac a na ich zajęcie należy bezwzględnie uzyskać zgodę właściciela.

W związku z powyższym oświadczam, iż zakres oddziaływania prowadzonych prac obejmuje działkę numer 246/3 będącą własnością Inwestora oraz działki numer 247 i 256 w obrębie ewidencyjnym 13, na zajęcie których inwestor musi uzyskać zgodę właściciela.

Zespół projektowy:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tyszką	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana	





Michał Tyszką  
**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
tel. 660.882.601  
www.tyszką.pl

Konstrukcje Budowlane Michał Tyszką  
76 200 Słupsk  
ul. Powstańców Warszawskich 1/2  
NIP: 839 265 72 35

### 30 Informacja o planie BIOZ

## DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJA, REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

**Obiekt:** Budynek mieszkalny wielorodzinny, kategoria XIII,  
nr ewidencyjny budynku 217

**Adres:** ul. Marii Curie – Skłodowskiej 4, 76 - 200 Słupsk  
dz. nr ewidencyjny 246/3, obręb ewidencyjny nr 13,  
jednostka ewidencyjna miasto Słupsk

**Inwestor:** Miasto Słupsk, pl. Zwycięstwa 3, 76 – 200 Słupsk  
w zarządzie:  
PGM Sp. z o.o., ul. Tuwima 4, 76 – 200 Słupsk

#### Zespół projektowy:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tyszką	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana 76-200 Słupsk, ul. Powstańców Warszawskich 1/2	

Słupsk, kwiecień 2019 r.

### **30.1 Zakres robót całego przedsięwzięcia**

Zakres prac:

- Termomodernizacja i izolacja ściany fundamentowej elewacji frontowej,
- Termomodernizacja i izolacja cokołu elewacji frontowej, tylnej i szczytowej południowej,
- Termomodernizacja ścian powyżej cokołu elewacji frontowej, tylnej i szczytowej południowej,
- Termomodernizacja połączeń dachowych styropapą,
- Przebudowa schodów wejściowych od strony ulicy,
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej,
- Wymiana drzwi wejściowych,
- Przemurowanie kominów,
- Wymiana rynien i rur spustowych na nowe z blachy powlekanej,
- Wymiana parapetów oraz obróbek blacharskich na nowe z blachy powlekanej,
- Przełożenie skrzynki elektrycznej w uzgodnieniu z zakładem elektrycznym,
- Montaż skrzynki gazowej,

### **30.2 Kolejność wykonywanych robót:**

- Ustawienie rusztowań,
- Roboty budowlane,
- Zdjęcie rusztowań,
- Wykopy,
- Prace izolacyjne,
- Prace porządkowe.

### **30.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Budynek objęty opracowaniem wolnostojący, stanowi jeden z elementów zabudowy ulicy Marii Curie – Skłodowskiej, zlokalizowany na terenie działki oznaczonej numerem geodezyjnym 246/3 w obrębie ewidencyjnym 13.

Wzdłuż ulicy, po obu jej stronach, znajdują się inne budynki mieszkalne wielorodzinne, które nie stanowią niebezpieczeństwa dla projektowanych prac budowlanych.

Z uwagi na zabudowę bezpośrednio wzdłuż ciągu pieszego należy zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób postronnych oraz zapewnić bezpieczny dostęp mieszkańcom wszystkich nieruchomości znajdujących się w sąsiedztwie oraz użytkownikom przyległego chodnika.

### **30.4 Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót**

#### **30.4.1 Roboty termomodernizacyjne**

- ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- potknięcie się na tym samym poziomie,
- upadek z wysokości – deskowanie, drabiny,
- spadające przedmioty,
- kontakt z przedmiotami gorącymi – miejsce wykonywania robót spawalniczych,

#### **30.4.2 Roboty wykończeniowe**

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

### 30.4.3 Inne zagrożenia

- kontakt z przedmiotami ostrymi – teren budowy oraz składowiska materiałów,
- kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – miejsce obsługi pilarek oraz elektronarzędzi,
- obrażenie wskutek zimna – otwarta przestrzeń placu budowy,
- obrażenie wskutek gorąca, niebezpieczeństwo udaru słonecznego – otwarta przestrzeń placu budowy,
- porażenie prądem elektrycznym – plac budowy w miejscach wykonywania robót spawalniczych, obsługi pilarek i elektronarzędzi,
- zaproszenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie,
- rozerwanie się tarczy – przy obsłudze szlifierki,
- hałas – prace rozbiórkowe,
- spaliny – wykonywanie izolacji
- promieniowanie podczerwone i nadfioletowe, naświetlenie oczu – miejsce wykonywania prac spawalniczych.

### 30.5 Szkolenia pracowników

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

**Szkolenia wstępne** ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

#### Zespół projektowy:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tysza	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana 76-200 Słupsk, ul. Powstańców Warszawskich 1/2	

