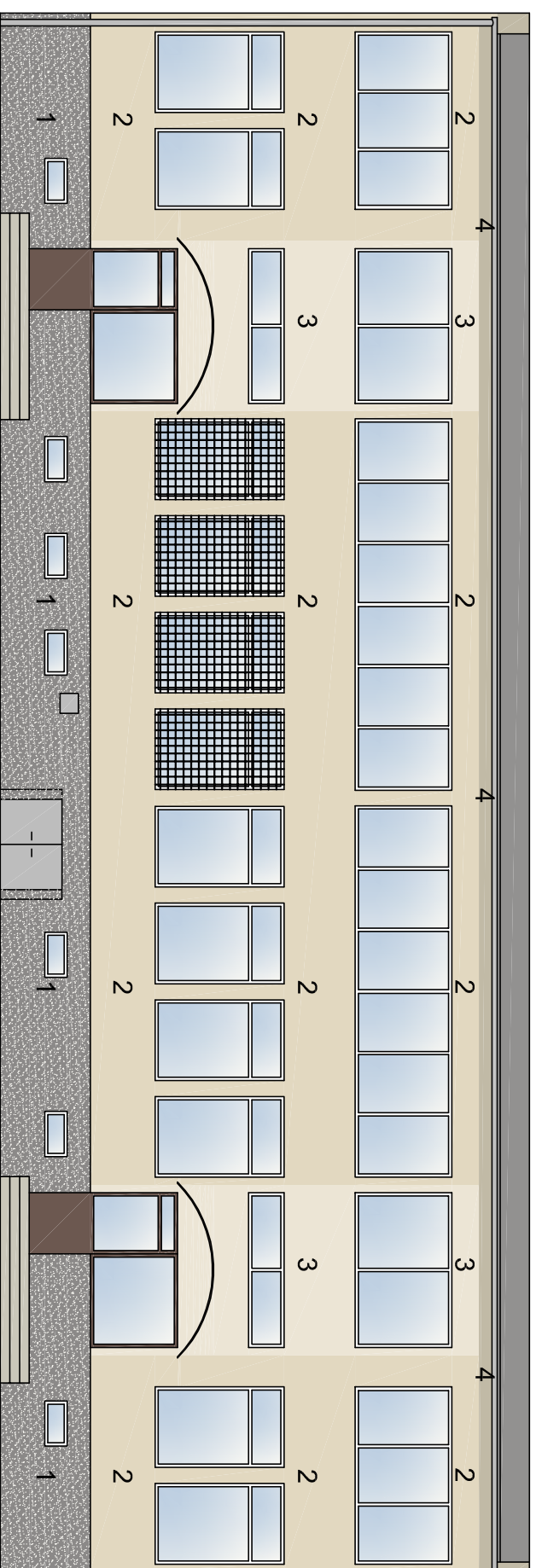


- 1 - MOSAIKPUTZ 062 - tynk mozaikowy (firma BAUMIT)
- 2 - MUSKAT 14 (firma CAPAROL)
- 3 - MUSKAT 18 (firma CAPAROL)
- 4 - MUSKAT 12 (firma CAPAROL)

**UWAGA.**

1. Okna, drzwi i bramy zamawiać po sprawdzeniu wymiarów otworów na budowie.
2. Montaż krat do uzgodnienia z użytkownikiem danego lokalu.
3. Wszystkie stalowe elementy w kolorze RAL 9006.
4. Prezentowane kolory należy traktować jako przykładowe. Z uwagi na specyfikę druku oraz właściwości użytych materiałów, możliwe są różnice w odcieniu między kartą kolorów a wzorcem. Stopień nasiąkliwości podłoża, jego struktura a także czynniki atmosferyczne, szczególnie w trakcie aplikacji produktów mogą mieć wpływ na powstanie różnic w odcieniu.

|  |   |                 |                  |
|--|---|-----------------|------------------|
| INWESTOR:  | Wspólnota Mieszkańcowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                 |                  |
| OBIEKT:  | ul. Poznańska 36  |                 |                  |
| ZAWARTOŚĆ<br>RYSUNKU:  | 64-361 Miedzichowo  |                 |                  |
| PROJEKTOWAŁ:   | KOLORYSTYKA ELEWACJI FRONTOWEJ  |                 |                  |
| OPRACOWAŁ:   | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                 |                  |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA  | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:100 | DATA:<br>03.2012 |
| NR RYSUNKU:  |   |                 | 01               |
| <p><b>NOVPOL</b></p> <p>PROJEKTOWANIE<br/>WYKONAWSTWO<br/>ul. Jasławska 1, 61-680 Poznań<br/>slonowicz@novpol.pl</p> |   |                 |                  |

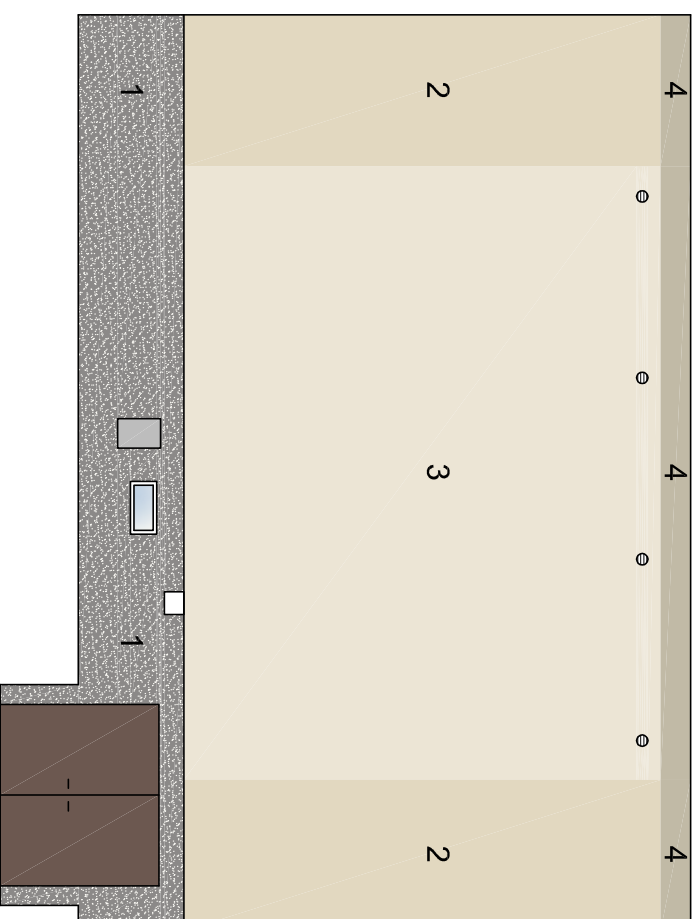






- 1 - MOSAIKPUTZ 062 - tynk mozaikowy (firma BAUMIT)
- 2 - MUSKAT 14 (firma CAPAROL)
- 3 - MUSKAT 18 (firma CAPAROL)
- 4 - MUSKAT 12 (firma CAPAROL)

**UWAGA.**

1. Okna, drzwi i bramy zamawiać po sprawdzeniu wymiarów otworów na budowie.
2. Montaż krat do uzgodnienia z użytkownikiem danego lokalu.
3. Wszystkie stalowe elementy w kolorze RAL 9006.
4. Prezentowane kolory należy traktować jako przykładowe. Z uwagi na specyfikę druku oraz właściwości użytych materiałów, możliwe są różnice w odcieniu między kartą kolorów a wzorcem. Stopień nasiąkliwości podłoża, jego struktura a także czynniki atmosferyczne, szczególnie w trakcie aplikacji produktów mogą mieć wpływ na powstanie różnic w odcieniu.

|   |   |                 |                  |
|---|---|-----------------|------------------|
| INWESTOR:   | Wspólnota Mieszkańcowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                 |                  |
| OBIEKT:   | ul. Poznańska 36<br>64-361 Miedzichowo  |                 |                  |
| ZAWARTOŚĆ<br>RYSUNKU:   | KOLORYSTYKA ELEWACJI TYLNEJ   |                 |                  |
| PROJEKTOWAŁ:  | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                 |                  |
| OPRACOWAŁ:  | mgr inż.<br>Sławosz SŁOMOWICZ   |                 |                  |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA   | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:100 | DATA:<br>03.2012 |
|   |   | NR RYSUNKU:     | 02               |
| <p><b>NOVPOL</b><br/>PROJEKTOWANIE<br/>WYKONAWSTWO<br/>ul. Jasławska 1, 61-680 Poznań<br/>slomowicz@novpol.pl</p> |   |                 |                  |



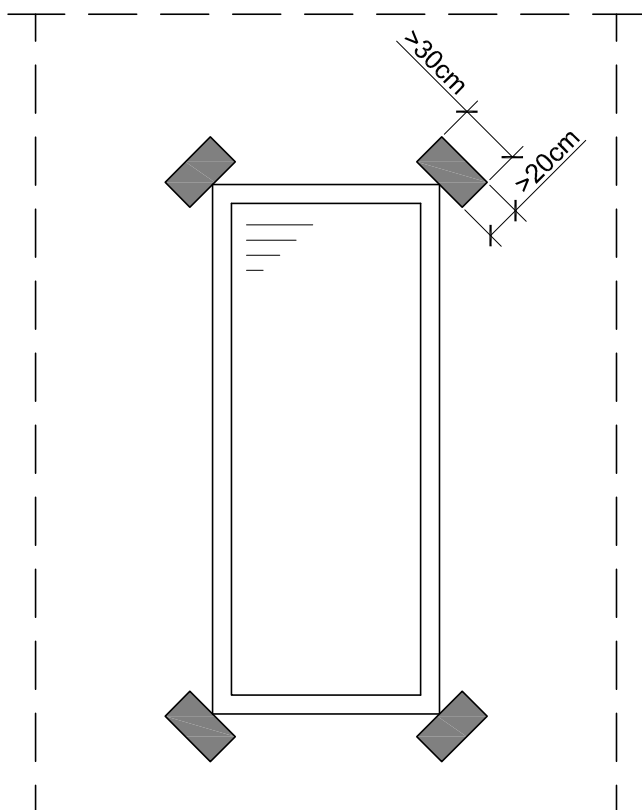
- 1  - MOSAIKPUTZ 062 - tynk mozaikowy (firma BAUMIT)
  - 2  - MUSKAT 14 (firma CAPAROL)
  - 3  - MUSKAT 18 (firma CAPAROL)
  - 4  - MUSKAT 12 (firma CAPAROL)
- Kolor napisu - KIESEL 12 (firma CAPAROL)

**UWAGA.**

1. Okna, drzwi i bramy zamawiać po sprawdzeniu wymiarów otworów na budowie.
2. Montaż krat do uzgodnienia z użytkownikiem danego lokalu.
3. Wszystkie stalowe elementy w kolorze RAL 9006.
4. Prezentowane kolory należy traktować jako przykładowe. Z uwagi na specyfikę druku oraz właściwości użytych materiałów, możliwe są różnice w odcieniu między kartą kolorów a wzorcem. Stopień nasiąkliwości podłoża, jego struktura a także czynniki atmosferyczne, szczególnie w trakcie aplikacji produktów mogą mieć wpływ na powstanie różnic w odcieniu.

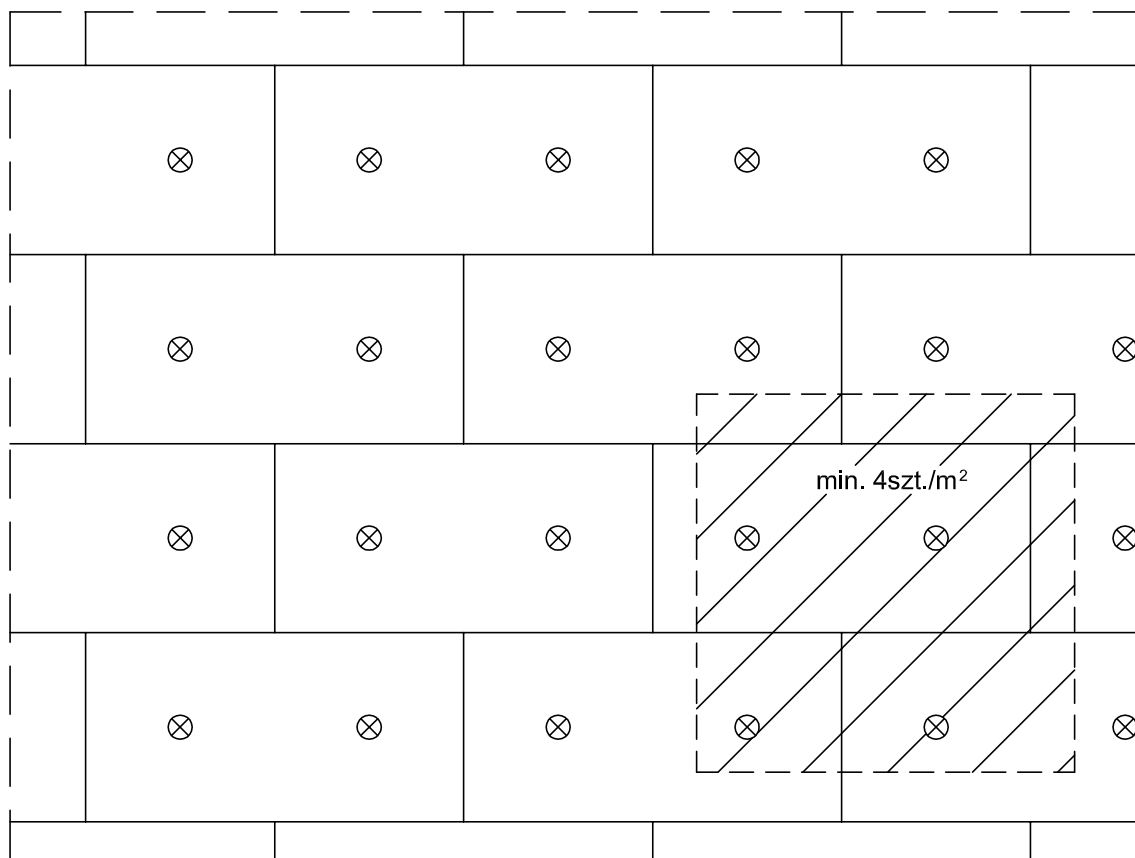
|  |   |                 |                   |
|--|---|-----------------|-------------------|
| INWESTOR:  | Wspólnota Mieszkańcowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                 |                   |
| OBIEKT:  | ul. Poznańska 36  |                 |                   |
| ZAWARTOŚĆ<br>RYSUNKU:  | 64-361 Miedzichowo  |                 |                   |
| PROJEKTOWAŁ:   | KOLORYSTYKA ELEWACJI SZCZYTOWYCH  |                 |                   |
| OPRACOWAŁ:   | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                 |                   |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA  | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:100 | DATA:<br>03.2012  |
| OPRACOWAŁ:   | mgr inż.<br>Sławosz SŁOMOWICZ   |                 | NR RYSUNKU:<br>03 |
| <p><b>NOVPOL</b></p> <p>PROJEKTOWANIE<br/>WYKONAWSTWO<br/>ul. Jasławska 1, 61-680 Poznań<br/>slomowicz@novpol.pl</p> |   |                 |                   |

DODATKOWE WZMOCNIENIA WARSTWY ZBROJNEJ  
W NAROŻACH OTWORÓW OKIENNYCH (DRZWIOWYCH)



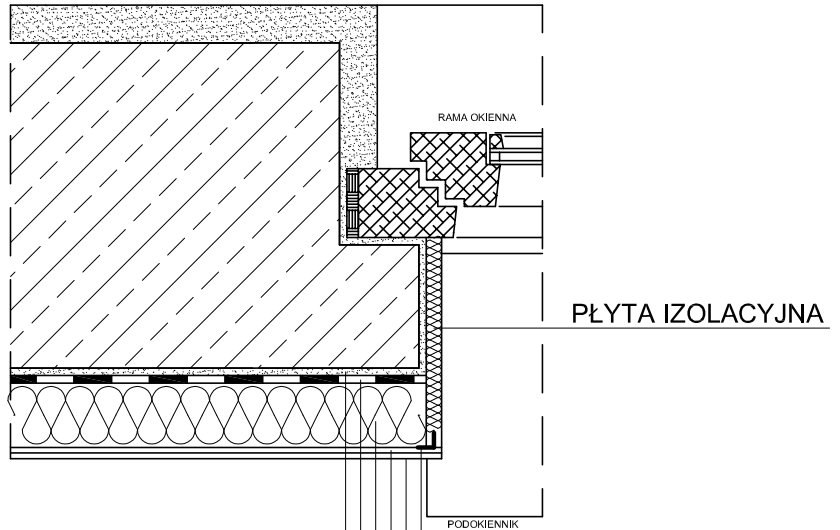
|                         |   |                |   |                   |
|-------------------------|---|----------------|---|-------------------|
| INWESTOR:               | Wspólnota Mieszkaniowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                |   |                   |
| OBIEKT:                 | ul. Poznańska 36<br>64-361 Miedzichowo  |                |   |                   |
| ZAWARTOŚĆ<br>RYSUNKU:   | DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN   |                | <b>NOVPOL</b><br><br>PROJEKTOWANIE<br>WYKONAWSTWO<br><br>ul. Jasplisowa 1, 61-680 Poznań<br>slomowicz@novpol.pl |                   |
| PROJEKTOWAŁ:            | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                |   |                   |
| OPRACOWAŁ:              | mgr inż.<br>Sławosz SŁOMOWICZ   |                |   |                   |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:20 | DATA:<br>03.2012  | NR RYSUNKU:<br>04 |

MOCOWANIE ŁĄCZNIKAMI MECHANICZNYMI PŁYT STYROPIANOWYCH  
DO ŚCIANY



|                         |   |                |  |
|-------------------------|---|----------------|--|
| INWESTOR:               | Wspólnota Mieszkaniowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                |  |
| OBIEKT:                 | ul. Poznańska 36<br>64-361 Miedzichowo  |                |  |
| ZAWARTOŚĆ<br>RYSUNKU:   | DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN   |                | <b>NOVPOL</b><br><br>PROJEKTOWANIE<br>WYKONAWSTWO<br><br>ul. Jasplsowa 1, 61-680 Poznań<br>slomowicz@novpol.pl |
| PROJEKTOWAŁ:            | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                |  |
| OPRACOWAŁ:              | mgr inż.<br>Sławosz SŁOMOWICZ   |                |  |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:20 | DATA:<br>03.2012   |
|                         |   |                | NR RYSUNKU:<br>05  |

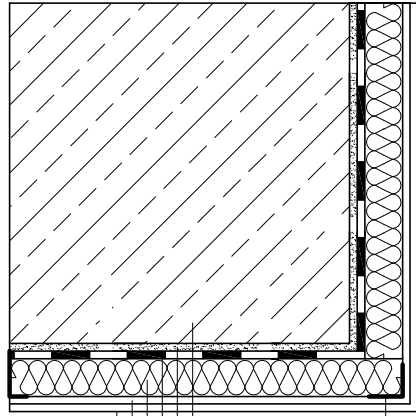
## OŚCIEŻE OKNA



- WARSTWA TYNKU
- POŁĄCZENIE KLEJONE ZA POMOCĄ ZAPRAWY KLEJOWEJ
- PŁYTA IZOLACYJNA
- ZBROJENIE ZA POMOCĄ SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO I ZAPRAWY
- ZEWNĘTRZNA WARSTWA TYNKU
- KĄTOWNIK Z PVC Z RAMIONAMI Z TKANINY Z WŁÓKNA SZKLANEGO

|                         |   |                |  |                   |
|-------------------------|---|----------------|--|-------------------|
| INWESTOR:               | Wspólnota Mieszkaniowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                |  |                   |
| OBIEKT:                 | ul. Poznańska 36<br>64-361 Miedzichowo  |                |  |                   |
| ZAWARTOŚĆ RYSUNKU:      | DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN   |                | <b>NOVPOL</b><br><br>PROJEKTOWANIE<br>WYKONAWSTWO<br><br>ul. Jasplsowa 1, 61-680 Poznań<br>slomowicz@novpol.pl |                   |
| PROJEKTOWAŁ:            | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                |  |                   |
| OPRACOWAŁ:              | mgr inż.<br>Sławosz SŁOMOWICZ   |                |  |                   |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:20 | DATA:<br>03.2012   | NR RYSUNKU:<br>06 |

## NAROŻNIK ZEWNĘTRZNY



KĄTOWNIK Z PVC Z RAMIONAMI  
Z TKANINY Z WŁÓKNA SZKLANEGO

ŚCIANA

WARSTWA TYNKU

POŁĄCZENIE KLEJONE ZA POMOCĄ ZAPRAWY KLEJOWEJ

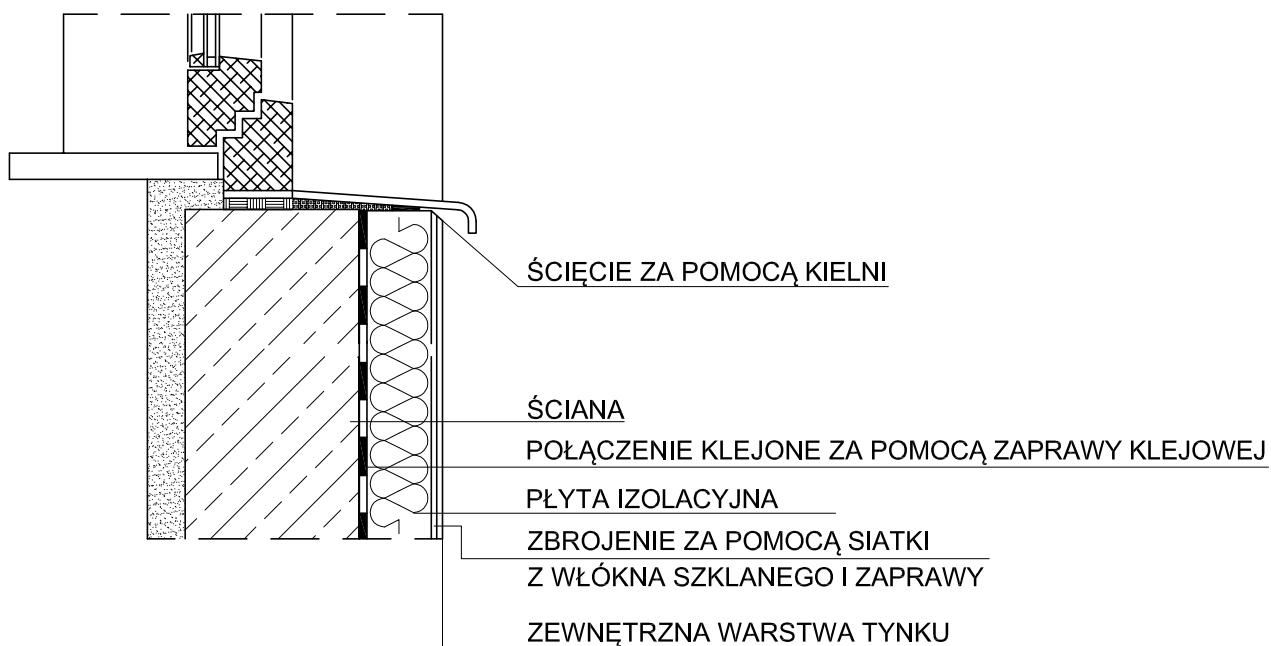
PŁYTA IZOLACYJNA

ZBROJENIE ZA POMOCĄ SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO I ZAPRAWY

ZEWNĘTRZNA WARSTWA TYNKU

|                         |   |                |  |
|-------------------------|---|----------------|--|
| INWESTOR:               | Wspólnota Mieszkaniowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                |  |
| OBIEKT:                 | ul. Poznańska 36<br>64-361 Miedzichowo  |                |  |
| ZAWARTOŚĆ<br>RYSUNKU:   | DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN   |                | <b>NOVPOL</b><br><br>PROJEKTOWANIE<br>WYKONAWSTWO<br><br>ul. Jasplsowa 1, 61-680 Poznań<br>slomowicz@novpol.pl |
| PROJEKTOWAŁ:            | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                |  |
| OPRACOWAŁ:              | mgr inż.<br>Sławosz SŁOMOWICZ   |                |  |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:20 | DATA:<br>NR RYSUNKU:<br>07   |

POŁĄCZENIE PODOKIENNIKA Z DOCIEPLENIEM ŚCIANY



|                         |   |                |                  |   |
|-------------------------|---|----------------|------------------|---|
| INWESTOR:               | Wspólnota Mieszkaniowa<br>ul. Poznańska 36, 64-361 Miedzichowo  |                |                  |   |
| OBIEKT:                 | ul. Poznańska 36<br>64-361 Miedzichowo  |                |                  |   |
| ZAWARTOŚĆ<br>RYSUNKU:   | DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN   |                |                  | <b>NOVPOL</b><br><br>PROJEKTOWANIE<br>WYKONAWSTWO<br><br>ul. Jaspłowa 1, 61-680 Poznań<br>slomowicz@novpol.pl |
| PROJEKTOWAŁ:            | mgr inż. arch.<br>Andrzej STACHOWSKI<br>upr. bud. nr ew. 7131/6/P/2003<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej |                |                  |   |
| OPRACOWAŁ:              | mgr inż.<br>Sławosz SŁOMOWICZ   |                |                  |   |
| BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA | STADIUM:<br>PROJEKT BUDOWLANY   | SKALA:<br>1:20 | DATA:<br>03.2012 | NR RYSUNKU:<br>08   |



| <b>Charakterystyka energetyczna budynku</b>   |  |                               |                           |
|---|--|-------------------------------|---------------------------|
| <b>1. Dane ogólne</b>   |  |                               |                           |
| 1.  | Konstrukcja/technologia budynku  | tradycyjna udoskonalona       |                           |
| 2.  | Liczba kondygnacji   | 2                             |                           |
| 3.  | Kubatura części ogrzewanej [m <sup>3</sup> ]   | 2 440                         |                           |
| 4.  | Powierzchnia budynku netto [m <sup>2</sup> ]   | 494,5                         |                           |
| 5.  | Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej [m <sup>2</sup> ]   | 230,6                         |                           |
| 6.  | Powierzchnia użytkowa lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m <sup>2</sup> ]  | 209,8                         |                           |
| 7.  | Liczba mieszkań  | 3                             |                           |
| 8.  | Liczba osób użytkujących budynek   | 20                            |                           |
| 9.  | Sposób przygotowania ciepłej wody  | indywidualnie                 |                           |
| 10.   | Rodzaj systemu ogrzewania budynku  | z kotłowni węglowej w budynku |                           |
| 11.   | Współczynnik kształtu A/V [l/m]  | 0,36                          |                           |
| 12.   | Inne dane charakteryzujące budynek   | -                             |                           |
| <b>2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/m<sup>2</sup>K]</b> |  | Stan przed termomodernizacją  | Stan po termomodernizacji |
| 1.  | Ściany zewnętrzne I  | 1,19                          | 0,24                      |
| 2.  | Ściany zewnętrzne II   | 1,16                          | 0,24                      |
| 3.  | Stropodach   | 1,09                          | 0,22                      |
| 4.  | Strop nad piwnicą  | 0,75                          | 0,75                      |
| 5.  | Okna   | 3,2/1,9                       | 1,5/1,9                   |
| 6.  | Drzwi / bramy  | 3,2                           | 1,5                       |
| <b>3. Sprawności składowe systemu ogrzewania</b>  |  |                               |                           |
| 1.  | Sprawność wytwarzania  | 0,75                          | 0,75                      |
| 2.  | Sprawność przesyłania  | 0,88                          | 0,95                      |
| 3.  | Sprawność regulacji i wykorzystania  | 0,85                          | 0,99                      |
| 4.  | Sprawność akumulacji   | 1,00                          | 1,00                      |
| 5.  | Uwzględnienie przerwy na ogrzewanie w okresie tygodnia   | 1,00                          | 1,00                      |
| 6.  | Uwzględnienie przerwy na ogrzewanie w ciągu doby   | 0,95                          | 0,95                      |
| <b>4. Charakterystyka systemu wentylacji</b>  |  |                               |                           |
| 1.  | Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna)   | naturalna                     | naturalna                 |
| 2.  | Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza   | okna/kanały                   | okna/kanały               |
| 3.  | Strumień powietrza wentylacyjnego [m <sup>3</sup> /h]  | 1 325                         | 1 230                     |
| 4.  | Liczba wymian [l/h]  | -                             | -                         |
| <b>5. Charakterystyka energetyczna budynku</b>  |  |                               |                           |
| 1.  | Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]   | 57,6                          | 29,6                      |
| 2.  | Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu [kW]   | 25,2                          | 25,2                      |
| 3.  | Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [GJ/rok]  | 473,1                         | 207,8                     |
| 4.  | Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [GJ/rok]   | 801,1                         | 279,9                     |
| 5.  | Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania cwu [GJ/rok]   | 119,2                         | 119,2                     |
| 6.  | Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego i na przygotowanie cwu (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok] | -                             | -                         |

**NOVPOL**  
**projektowanie i wykonawstwo**  
**ul. Jaspisowa 1**  
**61-680 Poznań**  
**Tel. (061) 825-91-47**

---

**Temat:**

**PROJEKT BUDOWLANY  
KOLORYSTYKI ELEWACJI I DOCIEPLENIA BUDYNKU  
W MIEDZICHOWIE, UL. POZNAŃSKA 36**

---

**Branża:**

**ARCHITEKTURA**

---

**Inwestor:**

**WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA  
MIEDZICHOWO, UL. POZNAŃSKA 36**

---

**Autor:**

**mgr inż. Andrzej Stachowski upr. bud. Nr ew. 7131/6/P/2003**

---

**Opracował:**

**mgr inż. Sławosz Słomowicz**

---

**POZNAŃ**

**MARZEC**

**2012**

**Prawa autorskie zastrzeżone**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

---

1. OPIS TECHNICZNY
2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
3. RYSUNKI WG SPISU

### SPIS RYSUNKÓW:

1. Kolorystyka elewacji
2. Detale docieplenia
3. Rzut parteru

# OPIS TECHNICZNY

---

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.2. Inwentaryzacja rysunkowa i fotograficzna budynku.
- 1.3. Projekt techniczny, pierwotny wykonany przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Poznaniu.
- 1.4. Audyt energetyczny termomodernizacji budynku opracowany przez mgr inż. Wiesława Słomowicza.
- 1.5. Atesty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej dla dociepleń ścian zewnętrznych w systemie BSO.
- 1.6. Instrukcja producenta na wykonanie ocieplenia ścian systemem BSO.
- 1.7. Instrukcja producenta na wykonanie ocieplenia stropodachu granulatem wełny mineralnej.
- 1.8. Instrukcja producenta okien i drzwi.
- 1.9. Obowiązujące normy i przepisy Prawa Budowlanego.

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

### 2.1. Cel opracowania.

Projekt budowlany opracowano w związku z zamiarem Inwestora, Wspólnoty Mieszkaniowej w Miedzichowie, dokonania termomodernizacji budynku w Miedzichowie, przy ul. Poznańskiej 36.

Optymalny ekonomicznie zakres robót termomodernizacyjnych został ustalony we wcześniej opracowanym „Audycie energetycznym budynku” i zaakceptowany przez Inwestora. Obejmuje on wykonanie następujących rodzajów robót:

- docieplenie stropodachu,
- wymianę drzwi zewnętrznych, bramy i okien,
- docieplenie ścian zewnętrznych.

Ze względu na stan techniczny i zalecenia Inwestora, projekt obejmuje także naprawę schodów zewnętrznych, podestów, kominów, wykonanie nowego pokrycia dachu oraz wypełnienie istniejących, nieprzezroczystych, szklanych fragmentów elewacji, bloczkami z betonu komórkowego.

## **2.2. Zakres opracowania.**

Dokumentacja stanowi część architektoniczną opracowania na docieplenie przegród, remont schodów zewnętrznych i podestu, kominów i wymianę drzwi, bramy i okien. Podaje rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe oraz sposób wykonania robót.

## **3. OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.**

### **3.1. Lokalizacja i układ przestrzenny.**

Budynek przy ul. Poznańskiej 36 znajduje się na obszarze zabudowanym budynkami niskimi.

### **3.2. Istniejące zainwestowanie terenu.**

Teren zazieleniony 20–30 letnim drzewostanem, grupy niskiej zieleni poprzecinane ciągami pieszymi. Dojazd do budynku odbywa się od strony ulicy Poznańskiej.

### **3.3. Opis budynku.**

Opracowywany projektowo obiekt jest budynkiem mieszkalno usługowym o dwóch kondygnacjach. Kolorystykę obiektu tworzy kolor szaro-brązowy występujący w fakturze pokrywającej ściany zewnętrzne. Występują nieliczne ubytki pokrycia i uszkodzenia elewacji. Części czołowe schodów zewnętrznych i podestu oraz podniebienia wykazują ślady spękań, zacieków oraz występują ubytki betonu. Przyczyną obecnego stanu technicznego jest: zła izolacja przeciwwodna płyty konstrukcyjnej, zła jakość obróbki, zła jakość wierzchniej warstwy.

## **4. OPIS I OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.**

### **4.1. Ściany przyziemia.**

Fundamenty betonowe, ściany piwnic zbudowane z bloczków betonowych.

### **4.2. Ściany zewnętrzne.**

Ściany zewnętrzne wykonane są z bloczków betonu komórkowego o grubości 24 cm. Fragmenty podokienne wykonane są ze szkła, z wypełnieniem styropianowym. Ogólny stan techniczny

ścian jest zadowalający i umożliwia mocowanie elementów docieplenia.

#### **4.3. Stropodach.**

Stropodach wentylowany, jednospadowy, składa się z płyty kanałowej o grubości 24 cm, izolacji pierwotnej z wełny mineralnej o grubości 3 cm, pustki powietrznej, płyt korytkowych ułożonych na ściankach ażurowych, warstwy wykończeniowej z betonu i papy.

#### **4.4. Pokrycie dachu.**

Pokrycie dachu stanowi papa asfaltowa.

### **5. ZAKRES PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ.**

#### **5.1. Naprawa schodów zewnętrznych.**

#### **5.2. Naprawa podestów.**

#### **5.3. Ocieplenie ścian zewnętrznych.**

#### **5.4. Ocieplenie stropodachu.**

#### **5.5. Naprawa pokrycia dachowego.**

#### **5.6. Naprawa kominów.**

#### **5.7. Wymiana drzwi zewnętrznych, bramy i okien.**

#### **5.8. Prace uzupełniające.**

### **6. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE, KONSTRUKCYJNE I TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.**

#### **6.1. Naprawa schodów zewnętrznych.**

Schody zewnętrzne należy naprawić według następującej technologii:

- skuć istniejące warstwy do konstrukcji żelbetowej, nośnej,
- skuć warstwy na podniebieniu,
- wykonać nową warstwę z betonu klasy B20. Grubość warstwy przy balustradzie 3 cm,

- przed wykonaniem nowej warstwy betonowej należy wykonać niezbędne obróbki blacharskie,
- na warstwie betonowej należy wykonać hydroizolację systemową,
- na hydroizolacji należy ułożyć płytki mrozoodporne z gresu szkliwionego, ryflowanego w kolorze szarym. Mocowanie płytek za pomocą elastycznej zaprawy klejowej. Fugi między płytkami wykonać jako fugi elastyczne,
- podniebienie należy wykonać z tynku mozaikowego w kolorze cokołu,
- w miejscach uszkodzeń konstrukcji żelbetowej płyty (widoczne pręty zbrojenia), należy zastosować system naprawy betonu zbrojonego PCC:
  - oczyścić stal zbrojeniową,
  - zabezpieczyć antykorozyjnie stal zbrojeniową,
  - wykonać warstwę szepną na uszkodzonych fragmentach,
  - wykonać zaprawę naprawczą,
  - wyszpachlować naprawianą powierzchnię,
  - zabezpieczyć całą powierzchnię.

## 6.2. Naprawa podestów.

Podesty należy naprawić według następującej technologii:

- skuć istniejące warstwy podestu do konstrukcji nośnej,
- wykonać warstwę spadkową z betonu klasy B20. Grubość warstwy spadkowej przy balustradzie 3 cm. Spadek warstwy spadkowej 1,5%,
- skuć warstwy na podniebieniu,
- przed wykonaniem warstwy spadkowej na należy wykonać obróbki blacharskie z kapinosem, obróbka winna wystawać poza obrys konstrukcji 4 cm,
- na warstwie spadkowej należy wykonać hydroizolację systemową,
- na hydroizolacji należy ułożyć płytki mrozoodporne z gresu szkliwionego w kolorze szarym. Mocowanie płytek za pomocą elastycznej zaprawy klejowej. Fugi między płytkami wykonać jako fugi elastyczne. Wykonać cokoliki.
- podniebienie należy wykonać z tynku mozaikowego w kolorze cokołu,
- w miejscach uszkodzeń konstrukcji żelbetowej płyty (widoczne pręty zbrojenia), należy zastosować system naprawy betonu zbrojonego PCC:

- oczyścić stal zbrojeniową,
- zabezpieczyć antykorozyjnie stal zbrojeniową,
- wykonać warstwę szepną na uszkodzonych fragmentach,
- wykonać zaprawę naprawczą,
- wyszpachlować naprawianą powierzchnię,
- zabezpieczyć całą powierzchnię.

### **6.3. Ocieplenie ścian zewnętrznych.**

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych omawianego budynku, przyjęto system docieplenia metodą BSO. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wypraw tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną.

System musi posiadać pozytywną ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny oraz spełniać wymogi Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontroli zawartości tych izotopów ( Dz. U. Nr. 220. poz. 1850). Podstawową zaletą systemu jest jego trwałość, określona na minimum 15 lat i gwarancja dobrej izolacyjności termicznej (nawet w miejscach mostków cieplnych), pełna gama kolorów i stosunkowo niski koszt wykonania.

Pierwszym etapem wykonania robót jest usunięcie istniejących, podokiennych, nieprzezroczystych, szklanych fragmentów elewacji. W miejscu usuniętych fragmentów starej elewacji, należy wykonać wypełnienie z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie ciepłochronnej. Od strony zewnętrznej wykonać ocieplenie. Od strony wewnętrznej wykonać tynki gipsowe, następnie je wyszpachlować, wyszlifować, zagruntować i pomalować na kolor uzgodniony z użytkownikiem lokalu. Pod nowymi oknami osadzić parapety z tworzywa.

Przed przystąpieniem do prac zasadniczych, bardzo istotnym zadaniem jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to zwłaszcza jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Technologii docieplania ścian nie można stosować w przypadku odspajania się



zewnątrznej warstwy materiału ściennego, powierzchniowego łuszczenia się podłoża lub widocznych zmian destrukcyjnych. W powyższej sytuacji niezbędne jest usunięcie zdegradowanej warstwy ściennej. Również powłoki malarskie i tynki cienkowarstwowe, które łuszczą się i odspajają od podłoża muszą być usunięte np. metodą piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub przy pomocy druczianych szczotek. W przypadku omawianego budynku najskuteczniejszą metodą oczyszczenia powierzchni będzie usunięcie zdegradowanych fragmentów i zmycie wodą pod ciśnieniem.

Ściany w miejscach znaczniejszych ubytków pokryć dodatkowo warstwą wyrównawczą. Przy nierównościach do 10 mm należy zastosować szpachlówkę systemową. Przy nierównościach od 10 do 20 mm należy zastosować takie samo rozwiązanie jak wyżej, ale wykonać je w kilku warstwach. W przypadku nierówności powyżej 20 mm należy zastosować naprawę przez naklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zastosowanie wymaganych przez system odpowiednich listew startowych, dylatacyjnych oraz krawędziowych.

Ocieplenie ścian zewnętrznych i cokołu wykonać ze styropianu o grubości 13 cm. Zastosować styropian o współczynniku  $\lambda = 0,04$  W/mK.

Węgarki okienne i drzwiowe ocieplić styropianem grubości 3 cm, a styk ocieplenia z ościeżnicami uszczelnić materiałem trwale plastycznym.

Warstwę styropianu mocować do ścian istniejących zaprawą klejową oraz dodatkowo kołkami w ilości 4 szt./m<sup>2</sup> docieplanej powierzchni.

Wszystkie narożniki wypukłe zabezpieczyć kątownikami ochronnymi z perforowanej blachy aluminiowej.

Do wysokości 2,5 m nad terenem docieplenie zabezpieczyć przez przyklejenie dwóch warstw siatki zbrojącej, lub zastosowanie siatki pancernej.

Przygotowane docieplenie wykończyć:

- zaprawą tynkarską mineralną o uziarnieniu „2” i pomalować farbą silikonową w kolorach zaproponowanych na załączonych rysunkach elewacji,
- tynkiem mozaikowym (cokół), zgodnie z rysunkiem.
- wszystkie ościeża pomalować na biało.

Do wykonania docieplenia ścian zewnętrznych budynku należy użyć następujących materiałów:

- preparat gruntujący,

- zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych z suchej mieszanki,
- styropian klasy PS 15 SE (samogasnący) o grubości 3 cm i 13 cm. Maksymalne wymiary płyt: 1200 x 600 mm. Styropian powinien spełniać wymogi normowe,
- zaprawa klejowa z suchej mieszanki do zatapiania siatki zbrojącej,
- siatka zbrojąca – tkanina o oczkach 4 x 4 mm,
- preparat gruntujący,
- łączniki do dodatkowego mechanicznego mocowania styropianu do podłoża,
- tynk strukturalny mineralny o uziarnieniu 2,0 mm o strukturze typu „baranek”,
- tynk mozaikowy,
- farba silikonowa,
- inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych itp. powinny spełniać wymogi warunków technicznych podanych przez producenta. Proponuje się zastosowanie kątowników z blachy aluminiowej perforowanej gr. 0,5 mm oraz masy uszlachetniającej typu „Silikon”.

Przyjęte rozwiązania kolorystyczne: Zaproponowano kolorystykę opartą na czterech kolorach. Cokoły obiektu zaprojektowano zdecydowanie ciemniejsze, z powodów nie tylko kompozycyjnych, ale także praktycznych. Białe ościeża stanowią neutralne rozwiązanie dla wszystkich pomieszczeń w budynku.

## **6.4. Ocieplenie stropodachu.**

**6.4.1.** Proponuje się docieplenie stropodachu granulatem wełny mineralnej. Istota proponowanego rozwiązania polega na ułożeniu warstwy termoizolacji z granulowanej wełny mineralnej w przestrzeni stropodachu, bezpośrednio na stropie i istniejącej termoizolacji oraz wykonaniu niezbędnej wentylacji przestrzeni stropodachowej. Ułożenie materiału termoizolacyjnego odbywa się metodą wdmuchiwaną za pomocą podajnika pneumatycznego przez specjalnie w tym celu wykonane otwory technologiczne w płytach pokrywających przestrzeń stropodachu. Metoda umożliwia przeprowadzenie całej operacji bez naruszania elementów konstrukcyjnych. Prace wykonywane są od zewnętrznej strony budynku i są nieuciążliwe dla użytkowników budynku. Do wykonania prac zostaną wykorzystane następujące materiały:

- granulaty wełny mineralnej o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda_{\max} = 0,043 \text{ W/mK}$  i grubości docelowej 16 cm,
- kominki wentylacyjne,
- blacha ocynkowana

**6.4.2.** Wskazówki wykonawcze. Średnicę otworów technologicznych należy dostosować do wielkości przewodu podajnika pneumatycznego. Przewidziano wykonanie jednego otworu na każde 20 m<sup>2</sup> stropodachu. Granulat wełny mineralnej należy rozkładać równomierną warstwą gwarantującą po ustabilizowaniu się materiału izolacyjnego, uzyskanie warstwy izolacji o grubości 16 cm. Poprawność ułożenia termoizolacji należy kontrolować systematycznie za pomocą wzierników wprowadzanych do przestrzeni stropodachu przez otwory technologiczne. Prace należy prowadzić przy pogodzie bezdeszczowej, w razie potrzeby, po wykonaniu prac należy zabezpieczyć prowizorycznie otwory technologiczne przed zaciekami wody opadowej. W miejscu otworów technologicznych zainstalować kominki wentylacyjne oraz wykonać niezbędne prace naprawcze pokrycia.

## **6.5. Naprawa pokrycia dachowego.**

Przed przystąpieniem do prac zasadniczych należy usunąć zbędne urządzenia, zlikwidować pęcherze w pokryciu papowym, uzupełnić luki i ubytki lub zerwać nadmierne wyniosłości. Nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej należy wykonać po naprawie kominów.

Na przygotowanym podłożu należy ułożyć termozgrzewalną papę nawierzchniową np. papa wierzchniego krycia, modyfikowana SBS-em typu LEMBIT EX W-PYE250 S54 M SBS o grubości 5,4 na osłonie poliestrowej. Nowe opierzenia wykonać z blachy tytan-cynk 0,60 mm.

## **6.6. Naprawa kominów.**

Fragmenty kominów są w złym stanie technicznym (liczne ubytki spoin). W celu wykonania naprawy należy:

- rozebrać istniejące fragmenty podlegające naprawie,
- oczyścić i zagruntować podłoże,
- domurować brakujące fragmenty z cegły pełnej klasy 10MPa na zaprawie cementowej,
- zamontować nowe opierzenia.

## 6.7. Wymiana drzwi zewnętrznych, bram i okien.

Drzwi zewnętrzne i okna wymienić na nowe, o współczynniku przenikania  $U_{\max}=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Zastosować drzwi i witryny na profilach aluminiowych. Zastosować okna na profilach z tworzywa sztucznego. Mocowanie nowych drzwi, bram i okien należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta stolarki.

## 6.8. Prace uzupełniające.

- **Parapety** wszystkich okien należy zdemontować i zastąpić nowymi w kolorze białym (z blachy ocynkowanej, powlekanej), szerszymi od docieplenia minimum o 3,0 cm.
- **Rynny i rury spustowe.** Zdemontować, wymienić zużyte elementy na nowe z tytan-cynku, przedłużyć uchwyty montażowe, aby dotrzeć przez ocieplenie do warstwy nośnej. Przerobić czyszczaki i rewizje w sposób umożliwiający prawidłowe wykonanie ocieplenia.
- **Balustrady i zakratowania.** Balustrady podwyższyć - wysokość balustrady po modernizacji nie może być mniejsza niż 110 cm. Maksymalny prześwit pomiędzy elementami pionowymi, stanowiącymi wypełnienie balustrady, wynosi 12 cm. Zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować. Kraty dostosować do wymiarów nowych okien.
- **Daszki nad wejściami.** Zdemontować istniejące i zamontować prefabrykowane daszki z poliwęglanu na lekkiej konstrukcji stalowej.
- **Opierzenia.** Zdemontować, wymienić zużyte elementy na nowe z blachy tytan-cynk o gr. 0,6 mm.
- **Zwieńczenie budynku.** Zdemontować.
- **Kratki** zastąpić nowymi, z przedłużonymi wąsami montażowymi, aby dotrzeć przez ocieplenie do ściany nośnej.
- **Instalacja odgromowa;** zwody pionowe umieścić w rurkach pod ociepleniem (w razie konieczności wymienić na nowe). Przeprowadzić niezbędne badania instalacji.
- **Uchwyty na chorągwie;** przełożyć stosując w każdym przypadku mocowania o odpowiedniej długości uwzględniającej grubość ocieplenia.
- **Anteny;** przełożyć stosując w każdym przypadku mocowania o odpowiedniej długości uwzględniającej grubość ocieplenia.
- **Opaska;** wykonać opaskę z kostki betonowej.

## **6.9. Ochrona przeciwpożarowa.**

Klasyfikacja pożarowa budynku: kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII. Klasa odporności pożarowej budynku: C.

## **6.10. Określenie wpływu zastosowanego docieplenia na izolacyjność akustyczną ścian zewnętrznych.**

Projektowane rozwiązania materiałowe zwiększają miąższość ścian zewnętrznych i stropodachu, a tym samym polepszają jej izolacyjność akustyczną.

## **7. KOORDYNACJA I JAKOŚĆ.**

Wykonanie i odbiór robót ociepleniowych powinien następować zgodnie z Instrukcją BSO – „Bezspoinowy system docieplenia ścian zewnętrznych budynków” nr 334 / 2002 oraz instrukcjami producentów. Niniejsze opracowanie tworzy integralną całość ze wszystkimi opracowaniami w ramach niniejszego zadania. Jakość oferowanych wyrobów i wykonania przewidywanych prac budowlanych powinna być zgodna z obowiązującymi normami i przepisami. Całość prac należy prowadzić zgodnie z przepisami, aktualną wiedzą techniczną i sztuką budowlaną, pod fachowym nadzorem technicznym i z zachowaniem przepisów BHP i P.POŻ.

## **8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU (DLA PLANU „BIOZ”)**

### **8.1. Zakres i kolejność robót.**

- zagospodarowanie i organizacja placu budowy oraz jego ogrodzenia,
- zasilanie placu budowy,
- montaż rusztowań,
- demontaż drzwi zewnętrznych, bramy i okien,
- podmurowanie fragmentów podokiennych,
- montaż nowych drzwi zewnętrznych, bramy i okien,
- naprawa kominów,
- docieplenie stropodachu,
- wykonanie nowego pokrycia dachu,
- naprawa schodów zewnętrznych i podestu,
- wyczyszczenie i zmycie powierzchni elewacji,

- wykonanie dociepleń ścian zewnętrznych oraz cokołu metodą bezspoinową tj. uzupełnienie ubytków, mocowanie płyt izolacji termicznej i tynkowanie,
- uzupełnienie opierzeń i cokolików,
- montaż i wykończenie elementów ślusarskich,
- wykonanie uzupełnień instalacji elektrycznej,
- wykonanie uzupełnień tynków,
- montaż pozostałych opierzeń i instalacji odgromowej,
- rozbiórka rusztowań i likwidacja placu budowy.

## 8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Całą działkę Inwestora zajmuje budynek II kondygnacyjny,
- Prócz powyższych, w bezpośrednim sąsiedztwie, brak innych obiektów budowlanych.

## 8.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki mogących stanowić zagrożenie.

- brak takich elementów.

## 8.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas robót budowlanych.

| Zagrożenie:  | Rodzaj:  | Skala:  | Miejsce:  | Czas:  |
|--|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• montaż i demontaż rusztowań przy budynkach niskich</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fizyczne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• cały budynek II kondygnacyjny</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wszystkie elewacje budynku</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoczęcie i zakończenie budowy</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• roboty rozbiórkowe</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fizyczne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ściana zewnętrzna, ściana zewnętrzna piwnic</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wszystkie elewacje budynku</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• naprawa schodów</li> <li>• naprawa podestu</li> <li>• wymiana okien i drzwi</li> <li>• naprawa kominów</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fizyczne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• cały budynek II kondygnacyjny</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wszystkie elewacje budynku,</li> <li>• dach</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• cały okres budowy</li> </ul>  |

### **8.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

- Wykazanie robót szczególnie niebezpiecznych dla budowy w formie pisemnej informacji w miejscu ogólnie dostępnym, w kierownictwie. Przekazanie jej do wiadomości niższymi szczeblom kierującym pracami. Wyznaczenie osób, które zapoznają się z przepisami BHP i p.poż i są jeszcze ewentualnie przeszkolone, by następnie przeprowadzić instruktaż pracowników. Pracownicy muszą odbyć cały zakres szkolenia i odebrać zaświadczenie o przebytych instruktażach. Instruktaż o zagrożeniu powinien się odbyć w czasie bliskim wykonywaniu prac które obejmuje, by wiedza o nim była aktualna. Ponadto osoby wskazane powinny zadbać o bezpośredni nadzór nad tymi pracami i kontrolę wykonujących ją pracowników.

### **8.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia – w tym zapewniającym bezpieczną i sprawna komunikację dla ewakuacji na wypadek zagrożeń.**

- wykonywanie dróg komunikacji, transportu i przejść oraz utrzymanie ich w odpowiednim stanie,
- oznakowanie i informacja o miejscach prowadzenia robót niebezpiecznych,
- mocowanie siatek ochronnych bezpieczeństwa na rusztowaniach wraz z balustradami wymaganej wysokości.

## **KARTA KOLORÓW**

1. Kolor MOSAIKPUTZ 062 – tynk mozaikowy (firmy Baunit)
2. Kolor MUSKAT 14 (firmy Caparol)
3. Kolor MUSKAT 18 (firmy Caparol)
4. Kolor MUSKAT 12 (firmy Caparol)

Kolor napisu – KIESEL 12 (firmy Caparol)