

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)



**PROJEKT**

71-311 SZCZECIN  
UL. SIENKIEWICZA 12/3  
TEL. 0 691 961 181

temat / obiekt:

**MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO  
AGENCJI REZERW MATERIAŁOWYCH  
SKŁADNICY W RESKU**

adres:

ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko  
dz. 332/2

Zamawiający:

**Agencja Rezerw Materiałowych**  
ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa

branża:

**ARCHITEKTURA**

faza:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

miejsce / data:

**Szczecin  
18.08.2017**

EGZEMPLARZ NR 1

***Skład zespołu projektowego:***

| <b>Projektant / Sprawdzający</b>                            | <b>Nr upr. Proj.</b> | <b>Podpis</b> |
|---|----------------------|---------------|
| <b>BRANŻA: ARCHITEKTURA</b>                                 |                      |               |
| Opracował<br>dr inż. Radosław Rutkowski                     |                      |               |
| Główny projektant:<br>mgr inż. arch. Anna Majcher-Rutkowska | 18/7POIA/2005        |               |

Temat:

**MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO  
AGENCJI REZERW MATERIAŁOWYCH  
SKŁADNICY W RESKU**

ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko  
dz. 332/2

Faza:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Skład zespołu projektowego:

Projektant / Sprawdzający

Nr upr. Proj.

Podpis

**BRANŻA: A R C H I T E K T U R A**

Autor / Architekt prowadzący:

arch.mgr inż. Anna Majcher-Rutkowska

18/ZPOIA/2005

**OŚWIADCZENIE** zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 9 lutego 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 290))

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 9 lutego 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 290)) **my projektanci wyżej podpisani oświadczamy, że:**  
**Projekt Wykonawczy p.t.: MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO AGENCJI REZERW MATERIAŁOWYCH SKŁADNICY W RESKU, ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko, dz. 332/2**  
**- sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

## **SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI:**

### **I. CZĘŚĆ – ARCHITEKTURA**

1. Opis techniczny
2. Rysunki
  - Rys. nr 1 Plan sytuacyjny
  - Rys. nr 2 Elewacje N-S – inwentaryzacja
  - Rys. nr 3 Elewacje E-W – inwentaryzacja
  - Rys. nr 4 Rzut dachu – inwentaryzacja
  - Rys. nr 5 Elewacje N-S, kolorystyka – projekt
  - Rys. nr 6 Elewacje E-W, kolorystyka – projekt
  - Rys. nr 7 Rzut dachu – projekt

#### Detale:

- Rys. nr D1 Sposób układania płyt izolacji termicznej i zbrojenia
- Rys. nr D2 Docieplenie w obrębie narożników
- Rys. nr D3 Zbrojenie narożników z włókna szklanego
- Rys. nr D4 Rozmieszczenie kołków
- Rys. nr D5 Ułożenie płyt izolacji termicznej- naroże
- Rys. nr D6 Sposób klejenia płyt izolacji termicznej
- Rys. nr D7 Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem
- Rys. nr D8 Ocieplenie strefy cokołowej i ścian przy gruncie
- Rys. nr D9 Ocieplenie stropodachu niewentylowanego
- Rys. nr D9a Ocieplenie stropodachu niewentylowanego

### **II. CZĘŚĆ – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Opis



# CZĘŚĆ – I

temat / obiekt:

**MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO  
AGENCJI REZERW MATERIAŁOWYCH  
SKŁADNICY W RESKU**

adres :

ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko

Zamawiający / Właściciel obiektu / Zarządca :

**Agencja Rezerw Materiałowych**  
ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa

branża :

**ARCHITEKTURA**

faza :

**PROJEKT WYKONAWCZY**

miejsce / data :

**Szczecin**  
**18.08.2017**



## SPIS TREŚCI

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Przedmiot i zakres opracowania.....  | 5  |
| 2.     | Podstawa opracowania.....  | 5  |
| 3.     | Zamawiający / Inwestor.....  | 5  |
| 4.     | Cel i zakres opracowania.....  | 5  |
| 5.     | Opis ogólny budynku.....   | 6  |
| 5.1.   | Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....   | 6  |
| 5.2.   | Obsługa komunikacyjna:.....  | 6  |
| 6.     | Opis stanu istniejącego budynku.....   | 6  |
| 6.1.   | Konstrukcja budynku.....   | 6  |
| 6.2.   | Ocena aktualnego stanu technicznego budynku:.....  | 7  |
| 7.     | Opis przyjętych rozwiązań projektowych oraz robót i materiałów budowlanych.....              | 7  |
| 7.1.   | Wymiana starych drzwi.....   | 7  |
| 7.2.   | Ogólny opis przyjętych rozwiązań termoizolacyjnych.....                                      | 7  |
| 7.3.   | Ogólna charakterystyka przyjętej metody i systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynku..... | 8  |
| 7.3.1. | Materiały.....   | 8  |
| 7.3.2. | Opis technologii wykonania robót.....  | 9  |
| 7.3.3. | Prace przygotowawcze.....  | 10 |
| 7.3.4. | Przyklejenie i kołkowanie płyt izolacyjnych.....   | 10 |
| 7.3.5. | Wykonanie na płytach termoizolacyjnych warstwy ochronnej zbrojonej siatką.....               | 10 |
| 7.3.6. | Wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej.....   | 11 |
| 7.3.7. | Szczegóły zabezpieczenia ścian zewnętrznych.....   | 11 |
| 7.4.   | Wykonanie nowych obróbek blacharskich i wykończenia parapetów zewnętrznych.....              | 13 |
| 7.5.   | Ocieplenie stropodachu niewentylowanego.....   | 13 |
| 7.5.1. | Termoizolacja.....   | 13 |
| 7.5.2. | Papa wierzchniego krycia.....  | 14 |
| 7.5.3. | Papa podkładowa.....   | 14 |
| 7.5.4. | Technologia.....   | 14 |
| 7.6.   | Demontaż rusztowań.....  | 15 |
| 7.7.   | Elementy na elewacji oraz przy elewacji.....   | 16 |
| 8.     | Roboty towarzyszące.....   | 16 |
| 8.1.   | Wykonanie cokołu budynku.....  | 16 |
| 8.2.   | Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.....  | 16 |
| 8.3.   | Prowadzenie instalacji odgromowej. Instalacje elektryczne.....                               | 17 |
| 8.4.   | Remont zadaszeń nad wejściami.....   | 17 |
| 8.5.   | Drabiny wejściowe.....   | 17 |
| 8.6.   | Kominy.....  | 17 |
| 8.7.   | Dylatacje.....   | 17 |
| 8.8.   | Instalacje.....  | 18 |
| 8.9.   | Balustrady balkonów.....   | 18 |
| 8.10.  | Opaska.....  | 18 |
| 9.     | Zalecenia specjalne.....   | 19 |
| 10.    | Narzędzia i sprzęt.....  | 19 |
| 11.    | Opis kolorystyki.....  | 19 |
| 12.    | Warunki ochrony pożarowej.....   | 20 |
| 13.    | Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych.....  | 20 |

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO AGENCJI  
REZERW MATERIAŁOWYCH SKŁADNICY W RESKU

ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko

działka nr 332/2,

powiat łobeski woj. zachodniopomorskie.

Przedmiotowa termomodernizacja obejmuje:

- Docieplenie ścian zewnętrznych łącznie z partią cokołową budynku wraz z robotami towarzyszącymi.
- Docieplenie stropodachu niewentylowanego budynku wraz z robotami towarzyszącymi.

## **2. Podstawa opracowania**

- Umowa na prace projektowe
- Ustawa Prawo Budowlane
- Obowiązujące normy, przepisy, certyfikaty itp. dotyczące zaprojektowanych rozwiązań
- Dokumentacja budynku, dokumentacja fotograficzna
- Wizje lokalne
- Uzgodnienia z Inwestorem

## **3. Zamawiający / Inwestor**

Zamawiający / Inwestor :

Agencja Rezerw Materiałowych

ul. Grzybowska 45,

00-844 Warszawa

## **4. Cel i zakres opracowania**

Zakres przedsięwzięcia:

A/ Ocieplenie ścian zewnętrznych

B/ Ocieplenie stropodachu niewentylowanego budynku

C/ Prace towarzyszące/modernizacyjne (przemurowanie kominów, wymiana barierek balkonów itp.)

Celem niniejszego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego jest:

A/ Zmniejszenie strat zużycia energii wynikających z przenikania ciepła przez przegrody poprzez:

- Zmniejszenie strat ciepła przez ściany zewnętrzne,
- Zmniejszenie strat ciepła przez stropodach

B/ Ogólny remont (modernizacja) budynku



## UWAGA !

Niniejszy projekt może być wykorzystany do przeprowadzenia prac budowlanych wyłącznie w przedmiotowym budynku.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów o równoważnych parametrach technicznych - nie gorszych niż ujęte w projekcie. Docieplenie ścian zewnętrznych oraz stropodachu należy przeprowadzić kompleksowo wg jednego wybranego systemu. Nie dopuszczalne jest mieszanie systemów dociepleń budynków stosując produkty różnych producentów !

Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.

Wszelkie zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań projektowych powinny być konsultowane z autorem projektu - architektem prowadzącym.

Niniejsze opracowanie nie wnosi zmian w istniejące zagospodarowanie terenu.

## **5. Opis ogólny budynku**

### **5.1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia**

MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO AGENCJI REZERW MATERIAŁOWYCH SKŁADNICY W RESKU *ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko*

Dane dotyczące działek:

działka nr 332/2

Właściciel:

Agencja Rezerw Materiałowych

ul. Grzybowska 45,

00-844 Warszawa

### **5.2. Obsługa komunikacyjna:**

Przedmiotowy teren posiada dostęp do drogi publicznej (ul. Żeromskiego) oraz istniejący zjazd z w/w drogi. Na terenie działki istnieje wewnętrzna droga, dojścia i dojazdy do poszczególnych budynków.

## **6. Opis stanu istniejącego budynku**

### **6.1. Konstrukcja budynku**

Budynek mieszkalno-usługowy ogrzewany dwukondygnacyjny (plus częściowo podpiwniczony) wybudowany w konstrukcji tradycyjnej murowanej. W budynku wydzielono część mieszkalną oraz administracyjno-socjalną.

Stropodach:

Stropodach niewentylowany o warstwie konstrukcyjnej typu DZ3. Stropodach o następującym układzie warstw (od góry):

- Pokrycie dachu z papy
- gładź cementowa
- płyty eternitowe faliste (jako warstwa wentylacyjna)
- gładź cementowa
- styropian 4 cm
- grunt asfaltowy
- strop DZ-3

Ściany:

Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej dziurawki oraz bloczków silikatowych. Ściany ocieplone płytami systemowymi (styropian 5 cm + warstwa tynku 1,5 cm).

Fundamenty:

Stopy i ławy fundamentowe żelbetowe – wylewane

## **6.2. Ocena aktualnego stanu technicznego budynku:**

Przedmiotowy budynek wykonany w technologii tradycyjnej w latach 60-70 ubiegłego wieku. Stan techniczny jest b. dobry. Pomimo występujących naturalnych uszkodzeń podstawowa konstrukcja budynku dobrze się zachowała.

Ogólna ocena stanu technicznego budynku jest pozytywna. Podstawową niekorzystną cechą analizowanego budynku jest zbyt niska izolacyjność przegród zewnętrznych.

## **7. Opis przyjętych rozwiązań projektowych oraz robót i materiałów budowlanych**

### **7.1. Wymiana starych drzwi**

Przed rozpoczęciem robót związanych z ociepleniem budynku należy dokonać wymiany starych drzwi na nowe. Wymianie podlegają drzwi wejściowe do części mieszkalnej.

Drzwi i projektuje się jako szczelne, wykonane z aluminium, przeszklone - **szkło bezpieczne**, izolowane dwuskrzydłowe. Wymiary w świetle drzwi 1200x2200, przy otwarciu jednego skrzydła 900x2200.

Współczynnik przenikania ciepła nowych drzwi nie powinien być gorszy niż  $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi aluminiowe malowane proszkowo, kolor zgodnie z zaprojektowaną kolorystyką z zachowaniem dotychczasowej wielkości. Drzwi wejściowe wyposażone w samozamykacze oraz zamek. Drzwi wyposażone w uchwyt do otwierania, zamek zgodnie z systemem zamykającym wybranego producenta. Ze względu, iż wymianie podgalają jedynie jedne drzwi nie wykonywano rysunku zestawienia stolarki.

### **7.2. Ogólny opis przyjętych rozwiązań termoizolacyjnych**

Budynek objęty opracowaniem powyżej partii cokołowej jest ocieplony warstwą płyt styropianowych o grubości 5 cm zintegrowanych z tynkiem elewacyjnym jako rozwiązanie systemowe. Ocieplenie to jest w dobrym stanie technicznym i jest przeznaczone do zachowania. Nowe warstwy ocieplenia należy wykonać zgodnie z przyjętym systemem z zachowaniem założonej głębokości kołkowania w materiale konstrukcyjnym ścian. Należy przyjąć min. 20% zwiększoną ilość kołkowania niż założenia przyjętego systemu dociepleniowego przy zachowaniu założonych w systemie pozostałych parametrach kołkowania. Przy doborze kołków należy wziąć pod uwagę materiał konstrukcyjny ścian zewnętrznych (cegła dziurawka oraz bloczki silikatowe). materiał poszczególnych ścian wg dokumentacji pierwotnej będącej w posiadaniu Inwestora.

W ramach projektowanego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy wykonać następujące prace:

**A/** Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu EPS 70 o gr. 10 cm metodą BSO, wraz z ociepleniem ościeży (bramy oraz drzwi) styropianem EPS 100 - o gr. 2cm.

Współczynnik  $\lambda$  nie gorszy niż 0,038 W/m<sup>2</sup> K.

**B/** Ocieplenie ścian zewnętrznych (partia cokołowa) warstwą styropianu EPS 100 o gr. 14 cm metodą BSO. Współczynnik  $\lambda$  nie gorszy niż 0,036 W/m<sup>2</sup> K.

**D/** Przewiduje się ocieplenie stropodachu płytami ze styropianu EPS 100-038 oklejonego jednostronnie papą asfaltową podkładową na osnowie z włókna szklanego o gramaturze 64 g/m<sup>2</sup>. Papa przyklejana do styropianu klejem poliuretanowym, zgodnie z wymaganiami aprobaty technicznej dotyczącej danego wyrobu. Płyty o grubości warstwy 18 cm. Współczynnik  $\lambda$  nie gorszy niż 0,036 W/m<sup>2</sup> K.

Normy i dokumenty związane z ociepleniem budynków

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>PN-91/B-02020</b>       | Ochrona cieplna, wymagania i obliczenia          |
| <b>PN-79/B-06711</b>       | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych |
| <b>PN-88/B-30005</b>       | Cement hutniczy                                  |
| <b>PN-92/P-85010</b>       | Tkaniny szklane                                  |
| <b>ITB-AT-15-6502/2004</b> | System ocieplenia firmy np. „ATLAS”              |
| <b>ITB-AT-15-3249/1998</b> | Technologia mocowania firmy np. „Koelner”        |

### **7.3. Ogólna charakterystyka przyjętej metody i systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynku**

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych budynku istniejącego metodą bezspoinowego docieplania budynku (BSO). Projektuje się zastosowanie kompletnego systemu dociepleń, posiadającego aktualną aprobatę techniczną i sprawdzonego na rynku systemów dociepleń. Nowe docieplenie będzie wykonywane z zachowaniem dotychczasowego. Należy przyjąć min. 20% zwiększoną ilość kołkowania niż założenia przyjętego systemu dociepleniowego. Pozostałe parametry przyjętego systemu dociepleniowego należy zachować.

#### **7.3.1. Materiały**

##### Styropian

Do ocieplenia należy stosować styropian EPS 70 (FS 15) i EPS 100 (FS 20). Płyty styropianowe muszą spełniać wymagania dla płyt samogasnących, zgodnie z normą BM-91/6363-02.

**Styropian** powinien charakteryzować się następującymi własnościami:

- gęstość objętościowa 15kg/m<sup>3</sup>;
- zwarta struktura materiału;
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 8N/cm<sup>2</sup> dla każdej próbki;
- współczynnik przewodności cieplnej max 0,038 Wm<sup>2</sup>/K (elewacja (wraz z ościeżami)) 0,036 Wm<sup>2</sup>/K (partia cokołowa, 0,036 Wm<sup>2</sup>/K stropodach.
- odporność termiczna 80°C;
- płyty muszą być składowane przed użyciem przez okres co najmniej dwóch miesięcy od daty wyprodukowania w temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 65%, ze względu na występowanie w nich w tym okresie silnych ruchów skurczowych.

### Siatka zbrojąca

Siatka powinna odpowiadać normie PN-92/P-85010. Ciężar 1m<sup>2</sup> siatki standardowej powinien wynosić 160g/m<sup>2</sup> ±10%, natomiast pancерnej i narożników z siatki pancерnej- 280g/m<sup>2</sup>.

### Zaprawa klejąca

W skład systemowego układu ocieplającego wchodzi zaprawa klejąca do mocowania styropianu oraz zaprawa do mocowania siatki na styropianie.

### Zewnętrzna wyprawa elewacyjna

Do układania wyprawy elewacyjnej należy przystąpić po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej, z zatopioną siatką zbrojącą.

Jako wyprawę zewnętrzną projektuje się tynki cienkowarstwowe silikonowe na podkładzie gruntującym.

### Łączniki mechaniczne

Łączniki do mechanicznego mocowania wg ITB-AT-15-3249/1998 i normy BN-91/B-6363-02 oraz DIN 1055. Należy stosować łączniki wyposażone w talerzyki dociskowe i dodatkowo - krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych. Długość łączników należy dobrać stosownie do grubości izolacji termicznej uwzględniając grubość warstwy istniejącej. Należy przyjąć min. 20% zwiększoną ilość kotkowania niż założenia przyjętego systemu dociepleniowego

## **7.3.2. Opis technologii wykonania robót**

Kolejność wykonywania robót dociepleniowych:

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych metodą BSO jest następująca:

- wymiana stolarki drzwiowej
- montaż rusztowania,
- zdjęcie obróbek blacharskich, elementów instalacji odgromowej, elementów instalacji monitoringu, opraw oświetleniowych;
- skucie odparzonych i popękanych tynków;
- sprawdzenie i przygotowanie ścian i ościeży;
- pocięcie płyt izolacyjnych na potrzebne wymiary;
- przygotowanie masy klejącej;
- przyklejenie płyt ze styropianu;
- mocowanie mechaniczne płyt izolacyjnych;
- wykonanie warstwy ochronnej, zbrojonej siatką;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich;
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej;
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.
- wykonanie wykończenia cokołu budynku tynkiem mozaikowym
- montaż elementów instalacji odgromowej, opraw oświetleniowych, montaż rynien i rur spustowych, wykonanie nowych rur spustowych i rynien w miejsce elementów nie nadających się do ponownego montażu.

### **7.3.3. Prace przygotowawcze**

Przystępując do pracy należy zgromadzić na budowie materiały, potrzebne urządzenia i sprzęt. Prace należy rozpocząć od ustawienia rusztowań. Prace te należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, a samo rusztowanie podlega odbiorowi. Następnie należy zdemontować rury spustowe, obróbki blacharskie, uchwyty, oprawy elektryczne, tablice, kamery itp. Pozostałości środków antyadhezyjnych, krawędzie naroży jak i również wystające odłamki zaprawy muszą zostać usunięte. Większe nierówności i zagłębienia powinno się wypełnić tynkiem wyrównującym. Należy usunąć osady tłuszczu i kurzu, mech i porosty, jak również powstałe zanieczyszczenia. Usunąć należy także kruche i odpadające tynki lub warstwy nienośne. Zakłada się 15% tynku na istniejącej warstwie ociepleniowej do usunięcia. W miejscach usunięcia tynku należy zastosować warstwę wyrównującą z styropianu twardego (min. EPS200) o grubości 1-1,5cm klejoną do istniejącego styropianu klejem do styropianu. Należy zastosować wypełnieniem klejem na 100% powierzchni uzupełnianych obszarów (nie należy stosować klejenie na placki). Usunąć należy również obecne wykończenie ceramiczne partii cokołowej.

Po wykonaniu termoizolacji ścian zewnętrznych (powyżej partii cokołowej) i rozebraniu rusztowań należy rozebrać istniejącą opaskę i wykonać prace związane z izolacją fundamentów.

### **7.3.4. Przyklejenie i kołkowanie płyt izolacyjnych**

Przyklejanie płyt izolacyjnych rozpoczynamy od dołu budynku po uprzedni zamontowaniu listwy startowej (cokołowej). Płyty przyklejać można podczas bezchmurnej pogody, przy temperaturze min. +5°C i przy powierzchni nagrzanej maksymalnie do +30° C. Masę klejącą nakładać na obrzeże płyty pasami o szer. 3÷4cm, a dalszą część płyty – plackami o średnicy 8cm (ilość placków w zależności od wymiarów płyty). Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzanie i przesuwanie. Płyty powinny być przyklejone dłuższymi krawędziami w układzie poziomym, systemem mijankowym. Płyty należy układać na styk. Dopuszczalna szerokość spoiny między płytami – max 2mm. Nierówności na powierzchni – max 3mm. Po 24 godzinach całą powierzchnię płyt przetrzeć pacą z papierem ściernym, w celu uzyskania równej powierzchni.

Mocowanie mechaniczne płyt wykonuje się przez zamontowanie na 1m<sup>2</sup> płyty ze styropianu min. 5 szt. kołków mocujących. W strefie naroży budynków ilość kołków należy zwiększyć do 8 szt./m<sup>2</sup>. Należy stosować kołki polipropylenowe, o średnicy 10mm, ze standardową strefą rozporu. Zagłębienie kołków w ścianie min. 6 cm.

Po wykonaniu termoizolacji powyżej partii cokołowej i rozebraniu rusztowań należy przystąpić do montażu płyty izolacyjnych w partii cokołowej. W miejscach występowania opaski należy wykonać ocieplenie poniżej terenu na głębokość min. 15 cm.

### **7.3.5. Wykonanie na płytach termoizolacyjnych warstwy ochronnej zbrojonej siatką**

Po 24 godzinach od chwili przyklejenia płyt termoizolacyjnych, przy pogodzie bezdeszczowej, temperaturze powyżej +5°C i nie wyższej niż 25°C, należy wykonać warstwę ochronną zbrojoną siatką z włókna szklanego.

Masę klejącą nanosi się warstwą ciągłą gr. 2mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości siatki z włókna szklanego. Po nałożeniu masy należy przykleić siatkę. Siatka powinna być całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o gr. 1mm. Grubość warstwy klejącej przy

pojedynczej siatce nie powinna przekraczać 4mm. Sąsiednie pasy powinny być naklejone na zakład 100mm w pionie i poziomie. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, należy w poziomie parteru budynku (do wysokości 2m powyżej terenu) zastosować siatkę pancerną. Naroża należy zabezpieczyć kątownikami ochronnymi z siatką. Dopuszcza się zastosowanie w miejsce siatki pancernej, dwóch warstw standardowej siatki.

### **7.3.6. Wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej**

Wyprawę elewacyjną można wykonać nie wcześniej niż po 24 godzinach od wykonania warstwy ochronnej. Nakładanie wyprawy można prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5° C i nie wyższych niż +25° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wyprawy elewacyjnej podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz w trakcie upałów, przy małej wilgotności względnej powietrza.

### **7.3.7. Szczegóły zabezpieczenia ścian zewnętrznych**

#### Docieplenie ścian płaskich

Docieplenia ścian płaskich należy wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

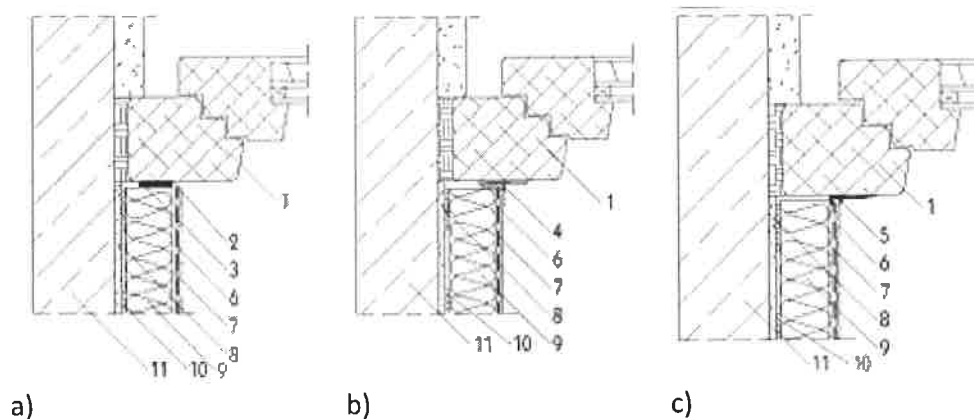
#### Docieplenie narożników

Narożniki należy okleić szczególnie dokładnie, zwracając uwagę przede wszystkim na ścisłe przyleganie do siebie płyt izolacyjnych przy krawędziach ścian. Wszystkie naroża powinny być zabezpieczone narożnikiem aluminiowym z przyklejoną siatką z włókna szklanego.

Docieplenia narożników należy wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

#### Sposób ocieplenia ścian przy ościeżach

Płyty izolacyjne doprowadzić do zewnętrznych krawędzi ościeży okiennych i drzwiowych, zwracając uwagę na staranne ich przyklejenie w tych miejscach. Wskazane jest, aby do ościeżnic okiennych umocować profil okienny z wtopioną siatką. Dopuszcza się wywiniecie siatki na płaszczyzny wszystkich ościeży i przyklejenie jej do podłoża masą klejącą przed ułożeniem płyt izolacyjnych. Po przyklejeniu płyt izolacyjnych do ościeży, wyłożyć siatkę na pasy ocieplenia i zatopić w kleju. Ościeża poziome dolne należy zabezpieczyć parapetami zewnętrznymi z blachy ocynkowanej. Parapety wykonać z uwzględnieniem zwiększonej szerokości ościeży oraz uwzględniając zatopienie ich w warstwie izolacji przy narożniku. Muszą one wystawać poza lico ściany min. 40mm.



Rysunek 1. Ocieplenie ościeży

rys.1a Przekrój poziomy połączenia ościeżnicy okna z ościeżem z zastosowaniem taśmy uszczelniającej.

Oznaczenia: 1 - rama okna, 2 - odcięcie, 3 - taśma uszczelniająca, 6 - tynk, 7 - siatka zbrojeniowa z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej, 8 - stary tynk, 9 - płyta termoizolacyjna, 10 - zaprawa klejowa, 11 - ściana

**rys.1b Przekrój poziomy połączenia ościeżnicy okna z ościeżem z zastosowaniem profilu ochronno-uszczelniającego.**

Oznaczenia: 1 - rama okna, 4 - profil z włókna szklanego, 6 - tynk, 7 - siatka zbrojeniowa z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej, 8 - stary tynk, 9 - płyta termoizolacyjna, 10 - zaprawa klejowa, 11 - ściana

**rys.1c Przekrój poziomy połączenia ościeżnicy okna z ościeżem z zastosowaniem profilu ochronno-uszczelniającego.**

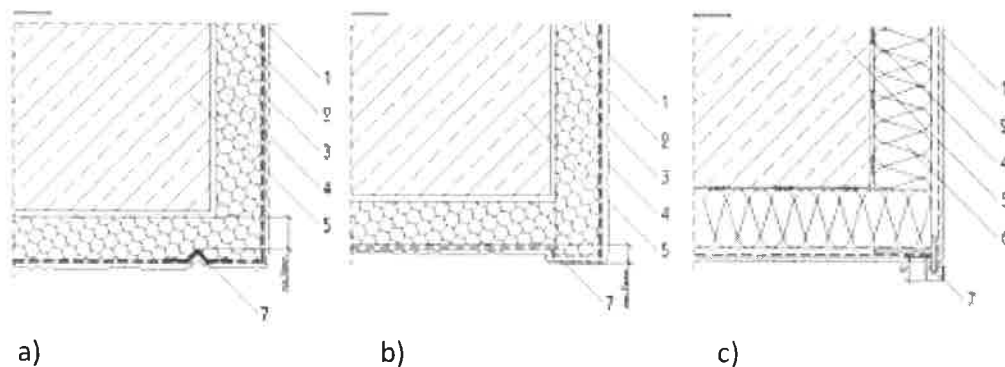
Oznaczenia: 1 - rama okna, 5 - profil ochronno uszczelniający, 6 - tynk, 7 - siatka zbrojeniowa z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej, 8 - stary tynk, 9 - płyta termoizolacyjna, 10 - zaprawa klejowa, 11 - ściana

#### Sposób rozmieszczenia kołków, przyklejania płyt izolacyjnych i tkaniny zbrojącej

Sposób rozmieszczenia kołków mocowanych mechanicznie i sposób przyklejania płyt izolacyjnych i tkaniny zbrojącej przedstawiono na rys. detali.

#### Sposób docieplenia nadproży

Aby zapobiec podciekaniu spływającej po fasadzie wodzie na dolną płaszczyznę nadproży i przedostawaniu się do szczelin na połączeniu ocieplenia z ościeżnicą. Należy zastosować kapinos przy krawędzi nadproża. Dzięki niemu strumień spływającej wody odrywa się i skapuje na parapet. Kapinos można wykonać, formując w tynku nacięcie w kształcie litery V (rys. 2a). Dopuszcza się jest ukształtowanie wypustu w nadprożu (rys. 2b) lub zamontowanie gotowej wyprofilowanej listwy (rys. 2c).



Rysunek 2. Ocieplenie nadproży

**rys.2a Przekrój pionowy kapinosa wykonany przez nacięcie tynku.**

Oznaczenia: 1 - tynk, 2 - siatka wzmacniająca zatopiona w zaprawie klejowej, 3 - styropian, 4 - zaprawa klejowa, 5 - ściana, 6 - płyta termoizolacyjna, 7 - kapinos

**rys.2b Przekrój pionowy kapinosa wyprofilowany z ocieplenia i tynku**

Oznaczenia: 1 - tynk, 2 - siatka wzmacniająca zatopiona w zaprawie klejowej, 3 - styropian, 4 - zaprawa klejowa, 5 - ściana, 7 - kapinos

**rys.2c Przekrój pionowy kapinosa w postaci gotowego profilu.**

Oznaczenia: 1 - tynk, 2 - siatka wzmacniająca zatopiona w zaprawie klejowej, 4 - zaprawa klejowa, 5 - ściana, 6 - płyta termoizolacyjna, 7 - kapinos

#### 7.4. Wykonanie nowych obróbek blacharskich i wykończenia parapetów zewnętrznych.

Do wykonania obróbek blacharskich stosować blachę ocynkowaną gr. min. 0,6mm. Na parapety zewnętrzne stosować blachę ocynkowaną gr. min. 0,6mm.

Nowe obróbki blacharskie podokienników, gzymsów i zwieńczenia dachu należy wykonać z blachy ocynkowanej dostosowując je do rzeczywistych wymiarów grubości ścian po ociepleniu. Obróbki te muszą wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm i muszą być wykonane w taki sposób, by zapewniały szczelność ocieplonych ścian.

#### 7.5. Ocieplenie stropodachu niewentylowanego

##### 7.5.1. Termoizolacja

Płyta warstwowa termoizolacyjna - przeznaczona do wykonywania izolacji termicznej dachów, na której można wykonywać pokrycia dachowe z pap termozgrzewalnych. Płyta składa się ze styropianu EPS 100-036 oklejonego jednostronnie papą asfaltową podkładową na osnowie z welonu z włókna szklanego o gramaturze 64 g/m<sup>2</sup>. Papa przyklejana do styropianu klejem poliuretanowym, zgodnie z wymaganiami aprobaty technicznej dotyczącej danego wyrobu.

##### PARAMETRY TECHNICZNE

Płyty ze styropianu samogasnącego EPS 100-036 wg PN – EN 13163: 2004, PN-B-20132:2005

deklarowana wartość graniczna współczynnika przewodzenia ciepła ( $\lambda_D$ ): 0,036 W/mK

grubość styropianu 180 mm,

klasyfikacja ogniowa - nie gorsza niż E - nie rozprzestrzeniająca ognia.

plyta oklejona jednostronnie papą asfaltową podkładową na osnowie z welonu z włókna szklanego o gramaturze 64 g/m<sup>2</sup>.



#### PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA:

Płyty warstwowe termoizolacyjne przeznaczone są do wykonywania izolacji termicznej pokryć dachowych. Płyty powinny być układane na istniejących pokryciach papowych.

#### 7.5.2. Papa wierzchniego krycia

Papa asfaltowa termozgrzewalna, wierzchniego krycia – kolor papy szary, modyfikowana elastomerem SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup>. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

#### PARAMETRY TECHNICZNE:

- osnowa z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250 g/m<sup>2</sup>,
- grubość nie mniejsza niż 5,2 mm +/- 5%,
- giętkość w obniżonej temperaturze – minus 25° C,
- wydłużenie przy maksym. sile rozciągającej wzdłuż i w poprzek nie mniejsze niż 50%
- maksymalna siła rozciągająca na pasku szerokości 5 cm wzdłuż i w poprzek minimum 1200/900 N.
- odporność na działanie wysokiej temperatury, w ciągu 2 godzin +100° - niedopuszczalne jest powstawanie zgrubień i spływanie masy.
- reakcja na ogień – nie niższa niż klasa E.

#### PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA:

Papa przeznaczona jest do wykonywania wierzchniej warstwy wielowarstwowej pokryć dachowych. Papę można stosować do wykonywania renowacji starych pokryć dachowych. Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania. Materiały dostarczone do pokryć dachowych tj. papy termozgrzewalne powinny być znakowane, etykietowane i pakowane oraz posiadać informację techniczną dotyczącą danego wyrobu zgodne z wymogami normy PN-EN 13707 : 2006.

#### 7.5.3. Papa podkładowa

Papa asfaltowa podkładowa zgrzewalna modyfikowana elastomerem SBS, na osnowie z welonu szklanego z jednej strony pokryta drobnoziarnistą posypką mineralną, spodnia strona zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego

#### WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

- osnowę stanowi welon szklany
- grubość nie mniejsza niż 2,4 mm

#### 7.5.4. Technologia

Styropian należy układać bezpośrednio na istniejącej papie o ile jej stan techniczny na to pozwala. Jeżeli istniejące pokrycie stropodachu jest uszkodzone wykonanie docieplenia należy poprzedzić pracami remontowymi. Papę wierzchniego krycia należy trwale przyczepić do podłoża. Jednocześnie należy wykonać nowe obróbki blacharskie dachów. Wykonywać wg rysunków Detali oraz zasad sztuki budowlanej.

### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Stare pokrycie powinno być dobrze zamocowane do podłoża (zaleca się, aby liczba starych warstw papy nie przekraczała 5). Podłoże należy oczyścić (musi być suche, czyste, równe, wolne od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń). Występujące w podłożu wyrzuszenia (pęcherze) należy naciąć, wysuszyć oraz podkleić. Wszystkie nierówności i zgrubienia należy usunąć. W przypadku zawilgocenia stropodachu należy podziurawić aż do zawilgoconej warstwy. Zaleca się wykonanie ok. 3 otworów na 1m<sup>2</sup> w pasie brzegowym 6 otworów na 1m<sup>2</sup> strefa naroży 9 otworów na 1m<sup>2</sup> (np. wiertłem). Podłoże należy zagruntować roztworem gruntującymi pozostawić do wyschnięcia (czas schnięcia określony przez producenta).

#### **Prace przygotowawcze**

Przed pracami termomodernizacyjnymi należy obsadzić wszystkie elementy jak rynny, haki, elementy mocowania obróbek blacharskich, uchwyty zwodów instalacji odgromowej itp.

#### **Układanie płyt termoizolacyjnych:**

Układanie izolacji termicznej powinno odbywać się w sposób, który zapewni całkowitą jej ochronę przed zawilgoceniem (natychmiastowe szczelne ułożenie warstwy papy podkładowej lub papy do pokryć jednowarstwowych). Zamocowanie płyt styropianowych wykonać za pomocą łączników mechanicznych (mocowanych do warstwy konstrukcyjnej DZ3) lub przyklejenie klejem bitumicznym trwale plastycznym. W przypadku układania podwójnej warstwy izolacji termicznej należy układać warstwy mijankowo -przesunąć warstwę górną w stosunku do dolnej o 50% szerokości płyty w celu zapobiegania „klawiszowaniu” płyt.

Dach na krawędziach należy wykończyć krawędziakami/elementami drewnianymi impregnowanymi wg rys. detali. Elementy drewniane zapewnią odpowiednie mocowanie pasa nadrynowego oraz innych opierzeń. Krawędziaki należy montować do powierzchni dachu na śruby zakotwione w warstwie konstrukcyjnej dachu. Rozstaw śrub max 1m, głębokość kotwienia wg wytycznych producenta.

#### **Układanie papy:**

Na termoizolacji rozłożyć warstwę papy podkładowej i zamocować ją mechanicznie do podłoża specjalnymi łącznikami teleskopowymi w ilości wskazanej przez producenta (mocowanych do warstwy konstrukcyjnej DZ3) oraz zgrzać na zakładach. W miejscach zakładów należy rozłożyć pod papą pasy z papy podkładowej o szerokości 25cm. Następnie zgrzać warstwę papy wierzchniego krycia. W przypadku zastosowania papy jednowarstwowych, papę należy mocować mechanicznie (na zakładach), a następnie zgrzać zakłady podłużne i poprzeczne papy. W miejscach zakładów należy rozłożyć pod papą pasy z papy podkładowej o szerokości 25cm. Pasy te mają za zadanie chronić warstwę izolacyjną od uszkodzenia palnikiem.

## **7.6. Demontaż rusztowań**

Po wykonaniu wszystkich robót docieplających i innych robót elewacyjnych należy zdemontować rusztowania. Wszystkie uszkodzone miejsca mocowania rusztowań należy wyreperować.

### **Wymagania B.H.P.**

Zespoły montażowe powinny być dopuszczone do pracy na wysokościach przez upoważnionego lekarza. Przed przystąpieniem do prac, wszystkich pracowników należy przeszkolić na stanowisku pracy, co winno być potwierdzone stosownym zapisem w książce

szkoleń BHP. Przeszkolenie winno w swym zakresie obejmować eksploatację urządzeń transportu pionowego i pracę na rusztowaniach.

Należy przestrzegać postanowień zawartych w Dzienniku Budownictwa Nr 23 z dn.10 kwietnia 1972 r. oraz Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn.28 marca 1972 r.

### **7.7. Elementy na elewacji oraz przy elewacji**

Wszystkie uprzednio zdjęte elementy elewacji takie jak: tablice, osprzęt elektryczny, elementy telewizji przemysłowej (CCTV), osprzęt deratyzacyjny, uchwyty do flag itp. należy zamontować na swoje miejsce. Elementy mocowane na elewacji należy zamontować do wklejonych pod warstwę wykończeniową ocieplania bloków drewnianych. Okablowanie należy umieścić pod warstwą ociepleniową w kurkach plastikowych twardych. W razie konieczności elementy wykazujące duże zużycie należy wymienić na nowe.

## **8. Roboty towarzyszące.**

### **8.1. Wykonanie cokołu budynku**

Zaprojektowano wykończenie cokołu **tynką żywicznym jednolitym w barwie w kolorze ciemno szarym jednolitym**. Wysokość cokołu bez zmian. W miejscach występowania opaski z płyt chodnikowych należy zejść ociepleniem poniżej poziomu terenu na głębokość min. 15cm.

### **8.2. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe**

Wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej gr. min. 0,6 mm. Rynny oraz rury spustowe wymienić na nowe z blachy ocynkowanej o gr. min. 0,6 mm. Miejsca połączenia rur spustowych z kielichami należy uszczelnić uszczelkami (przykładowo można zastosować uszczelki stosowane w tzw. „traperach” używane w połączeniach kanalizacji sanitarnej z wc. Alternatywnie można zastosować elastyczne masy uszczelniające do zastosowań zewnętrznych). Do każdej rury nad tym połączeniem powinien być przyłutowany kołnierz stożkowy o szerokości 5-6 cm, wykonany z tej samej blachy co rury spustowe.

#### Blacha stalowa ocynkowana

Blacha płaska powinna odpowiadać normom: PN-61/B 10245 i PN-89/H-92125. Grubość blachy minimum 0,60 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową – równą warstwą cynku (275g/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną, mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

#### Rynny dachowe

Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm – z blachy ocynkowanej, gr. 0,6 mm.

#### Rynny spustowe

Rynny spustowe okrągłe o śr. 15 cm – z blachy ocynkowanej, gr. 0,6 mm

Wpusty dachowe - istniejące, nie podlegają wymianie

Wykonany z tworzywa sztucznego (PP) w kolorze czarnym.

Wymiary: Średnica Ø 100 mm, długość 250 mm, kołnierz Ø 380 mm .

### Kominki odpowietrzające

Kominki wykonane z tworzywa sztucznego (PP) dostosowane wielkością do kształtu powierzchni dachu. Kominki odpowietrzające należy stosować wg wytycznych producenta systemu pokrycia dachowego.

### **8.3. Prowadzenie instalacji odgromowej. Instalacje elektryczne**

Instalacja odgromowa została przewidziana do demontażu i ponownego montażu. Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy:

wymienić przewody odgromowe,

zamontować (w miejscu uszkodzonych) zaciski łączące wraz z zabezpieczeniem przed korozją połączeń

Zamontować nowe uchwyty ściennie i dachowe (uwzględniające grubość ocieplenia)

wykonać pomiary sprawdzające

### **8.4. Remont zadaszeń nad wejściami**

Zadaszenie nad wejściem do części mieszkalnej należy poddać remontowi. Należy wykonać pokrycie z blachy ocynkowanej o grubości min. 0,6 mm. Warstwę konstrukcyjną należy oczyścić, uzupełnić ubytki i pomalować farbą elewacyjną kolorze elewacji (elementów szarych).

### **8.5. Drabiny wejściowe**

Istniejącą elewacyjną drabinę wejściową należy wymienić na nową z aluminium naturalnego lub aluminium eloksydowanego lub stali ocynkowanej z 5-cio letnią gwarancją na powłoki ocynkowane. Drabiny należy zakotwić do elewacji budynku. Szerokość drabiny zewnętrznej min. 0,50m zamontowana od ściany w odległości nie mniejszej niż 0,15m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3m. Drabinka powinna być zaopatrzona w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem, takie jak obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8m z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3m; Odległość obręczy ochronnej od drabiny w miejscu najbardziej od niej oddalonym, nie może być mniejsza niż 0,7m i większa niż 0,8m. Nośność drabiny min 150 kg

### **8.6. Kominy**

Wszystkie kominy murowane należy przemurować, odpowietrzenia stalowe i kominy ceramiczne należy wymienić na nowe. Kominy murowane należy "podnieść" o wartość grubości ocieplenia. Kominy należy wykonać z cegły ceramicznej pełnej przeznaczonej do murowania kominów (bez tynkowania). Kominy murowane należy wykończyć czapkami betonowymi.

### **8.7. Dylatacje**

W miejscach istniejących dylatacji na elewacji należy zastosować systemowe profile dylatacyjne.

## 8.8. Instalacje

Wszystkie czynne instalacje na dachu oraz elewacji należy zachować. Instalacje na elewacji należy umieścić w rurach i "schować" w warstwie ocieplenia. Instalacje na dachu (telewizyjna oraz klimatyzacji) należy zamontować na nowej warstwie ociepleniowej stosując rozwiązania systemowe. Instalacje telewizji należy oprzeć na dwóch antenach zbiorczych - dla części mieszkalnej oraz biurowej (w razie konieczności stosując odpowiednie wzmacniacze).

## 8.9. Balustrady balkonów

Balustrady balkonów należy wymienić na nowe. Balustrady należy wykonać z blachy o grubości min. 1,5 mm perforowanej ocynkowanej malowanej proszkowo. Perforacja wykonana laserowo (CNC). Otwory perforacyjne kwadratowe o wymiarach 10x10 mm. Balustrady montować do istniejącej konstrukcji po jej wyremontowaniu. Istniejącą konstrukcję należy oczyścić mechanicznie do stanu czystości ST3 usuwając w 100% istniejące pokrycie farbą. Powierzchnię następnie należy pomalować farbą do metali stosując warstwę podkładową. Należy zastosować minimalnie dwie warstwy farby właściwej (nawierzchniowej). Kolorystyka wg dokumentacji rysunkowej.

## 8.10. Opaska

Istniejącą opaskę betonową należy usunąć. Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nową opaskę z płyt chodnikowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Podbudowa pod opaskę należy wykonać z podsypki cementowo piaskowej o grubości 15 cm. Wypełnienie spoin zaprawą cementową o wytrzymałości  $R_{28}$  nie mniejszej od 20 MPa, wypełnienie powinno być wykonane w głąb nie mniej niż na 7 cm.

Teren utwardzony bezpośrednio przy bramach wjazdowych należy zachować. Ocieplenie przy słupach oddzielających bramy wjazdowe należy wykonać do terenu utwardzonego a styk z tym terenem należy wykończyć masą trwale plastyczną.

Wszystkie opaski należy ograniczyć obrzeżami chodnikowymi na podbudowie z betonu wg poniższego rysunku.

Warstwy podbudowy dla chodników (rys.3):

- |   |            |
|---|------------|
| - kostka betonowa szara 6x10x20 cm , płyta batonowa szara | 6 cm       |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4                         | 4 cm       |
| - podbudowa stabilizowana cementem $R_m$ 1,5 Mpa          | min. 10 cm |
| - warstwa odsączająca                                     | min 20 cm  |

Oporniki (krawężniki) należy posadzić zgodnie z rysunkiem 3



Rysunek 3. Przekrój nawierzchni utwardzonej

Cement użyty na podsypkę cementowo–piaskową powinien odpowiadać PN–88/B–30000. Cement użyty do wytwarzania zaprawy cementowo–piaskowej do zalania chodników powinien odpowiadać PN–88/B–30001.

Podłoże pod podbudowę (warstwa odsączająca) stanowi np. piasek zagęszczony do  $IS = 0.97$ . Podczas wykonywania opasek (po wykonaniu korytowania) należy oczyścić ściany fundamentowe a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową z materiału ABIZOL ST lub równoważne (wg zaleceń producenta, minimalnie dwie warstwy).

## **9. Zalecenia specjalne**

Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.

Poszczególne etapy robót podlegają odbiorowi technicznemu.

Pracownicy muszą posiadać uprawnienia do pracy na wysokościach.

Kolorystyka budynku zgodnie z zatwierdzonym projektem, kolory należy szczegółowo dobrać z udziałem Inwestora. Przed ostateczną decyzją o kolorystyce należy wykonać próbki na elewacji i uzyskać aprobatę Zamawiającego.

Przy wykonywaniu dociepleń nie wolno mieszać poszczególnych składników z różnych systemów. Dopuszczalne jest to jedynie w odniesieniu do farb, przy czym należy stosować podkłady gruntujące zgodne z zaleceniami producenta farby.

Wszystkie materiały winny posiadać aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną wyrobu.

## **10. Narzędzia i sprzęt**

Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- urządzenia transportu pionowego
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

## **11. Opis kolorystyki**

Warstwę wierzchnią elewacji należy wykonać jako wyprawę silikonową barwioną zgodnie z projektem kolorystyki budynku.

Przy projekcie kolorystyki elewacji oparto się na wzorniku kolorów firmy „STO”- StoColor System (układ kolorów wg. załączonych rysunków kolorystyki elewacji).

Przy projekcie cokołu na rysunku kolorystyki elewacji wykorzystano tynk żywiczny w kolorze szarym

Wszystkie nowe obróbki blacharskie, opierzenia , okapy, parapety zewnętrzne, rynny i rury spustowe itd. wykonać z blachy ocynkowanej o grubości min. 0,6 mm.

#### Uwaga !

Kolory dobrano z wg systemu StoColor. W przypadku gdy producent wyprawy tynkarskiej będzie posługiwał się innym systemem kolorystyki projektant dobierze odpowiednik kolorystyczny w przyjętym systemie.

Przed złożeniem zamówienia na wyprawę tynkarską należy wykonać próbki kolorystyczne na elewacji przy obecności Inwestora i projektanta.

Wszelkie zmiany w doborze materiałów i kolorystyki należy konsultować z Inwestorem oraz projektantem.

### **12. Warunki ochrony pożarowej**

Dane dotyczące obiektów będących przedmiotem opracowania:

Budynek w kategorii ZL III oraz ZL IV. Klasa odporności pożarowej „D”. Budynek dwukondygnacyjny (niski).

Projektowany system ma cechy NRO potwierdzone aprobatą techniczną.

W wykonawstwie należy przyjąć system ocieplania i wykańczania ścian zewnętrznych oraz stropodachu budynków, z zastosowaniem jako materiału termoizolacyjnego styropianu posiadający odpowiednie atesty i dopuszczenia dla stosowania go na ścianach zewnętrznych do wysokości 25m nad terenem.

Wszystkie materiały użyte do budowy winny posiadać odpowiednie atesty, w tym atesty Instytutu Techniki Budowlanej oraz Państwowego Zakładu Higieny.

W sprawach nie ujętych w niniejszym opracowaniu obowiązują rozstrzygnięcia zawarte w aktualnych „Warunkach wykonywania i odbioru robót budowlanych” lub ogólnie przyjęte zasady wykonywania tych robót.

### **13. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych**

#### ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ WARSTWY DOCIEPLAJĄCEJ

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Styropian EPS 70 (FS15) | $0,10 \times 450 = 45 \text{ N/m}^2 \times 1,30 = 58,5 \text{ N/m}^2$  |
| Tynk strukturalny       | $0,02 \times 1900 = 38 \text{ N/m}^2 \times 1,30 = 49,4 \text{ N/m}^2$ |

-----  
Razem  $q = 107,9 \text{ N/m}^2 \times 1,3 = 140,27 \text{ N/m}^2$

Dla izolacji termicznej ścian ze styropianu o grubości łącznej do 150mm przyjęto łączniki ze standardową strefą rozporu Kl - 200M o średnicy 10mm. Głębokość zakotwienia min. 6 cm. Stosować łączniki w ilości 5 szt./m<sup>2</sup>.

W strefie brzegowej (1,5m od narożnika budynku) ilość łączników zwiększyć do 8 szt./m<sup>2</sup>.

Projektował:  
mgr inż. arch. Anna Majcher-Rutkowska





## CZĘŚĆ – II

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

temat / obiekt:

**MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO  
AGENCJI REZERW MATERIAŁOWYCH  
SKŁADNICY W RESKU**

adres :

ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko

Zamawiający / Właściciel obiektu / Zarządca :

**Agencja Rezerw Materiałowych**  
ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa

branża :

**BIOZ**

faza :

**PROJEKT WYKONAWCZY**

miejsce / data :

**Szczecin**  
**18.08.2017**

Autor informacji:

mgr inż. arch. Anna Majcher-Rutkowska 18/ZPOIA/2005

Adres zamieszkania

71-311 Szczecin, ul. Sienkiewicza 12/3

EGZEMPLARZ NR 1

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

wykonana na podstawie:

### **ROZPORZĄDZENIA**

**MINISTRA INFRASTRUKTURY**

z dnia 23 czerwca 2003 r.

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

#### **INWESTYCJA:**

**MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO I ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO AGENCJI REZERW  
MATERIAŁOWYCH SKŁADNICY W RESKU ul. Żeromskiego 44, 72-315 Resko, działka nr 332/2,**

#### **INWESTOR:**

Agencja Rezerw Materiałowych  
ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa

#### **INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:**

mgr inż. arch. Anna Majcher – Rutkowska  
71-311 Szczecin, ul. Sienkiewicza 12/3

#### **1. Zakres robót**

- a. Roboty przygotowawcze;
- b. Wymiana obróbek blacharskich;
- c. Ocieplenie ścian, ścian piwnic w partii cokołowej, stropodachu;
- d. Zabezpieczenia ochronne;
- e. Prace wykonywane na wysokości powyżej 5m.

#### **2. Zagospodarowanie placu budowy**

- a. Wykonać ogrodzenie placu budowy w zakresie niezbędnym dla zabezpieczenia materiałów, urządzeń i sprzętu a także przed dostępem osób postronnych. Ogrodzenie wykonać jako parawanowe, o wysokości min. 1,5m.
- b. Wyznaczyć stałe miejsca przejazdu dla sprzętu, z zabezpieczeniem zewnętrznych urządzeń i tras komunikacyjnych przed dewastacją.
- c. Wyznaczyć miejsca składowania materiałów na terenie ogrodzonym i oznakować. Sposób składowania materiałów według instrukcji producenta.
- d. Zapewnić bezpieczne dojście do budynku. Rusztowania, w miejscu ich przylegania do tras komunikacyjnych, wyposażyć w siatki ochronne i uniemożliwić wstęp na rusztowania osobom postronnym.

#### **3. Prowadzenie robót**

- a. Pracownicy winni posiadać aktualne przeszkolenia w zakresie bhp i ochrony ppoż. a także badania lekarskie, dopuszczające do wykonywania określonego charakteru prac, w tym do pracy na wysokości.
- b. Przed dopuszczeniem do pracy, przeprowadzić szkolenie bhp na stanowisku pracy
- c. Roboty wykonywać wyłącznie narzędziami i sprzętem atestowanym, zgodnie z ich przeznaczeniem.

**d.** Do wykonywania robót stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie.

**e.** Roboty termoizolacji ścian zewnętrznych powinny być wykonywane wyłącznie z rusztowań pomocniczych lub stałych pomostów. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przestawnych. Nie należy prowadzić robót na ścianach parteru i poddasza w tym samym pionie bez zabezpieczenia pracowników niżej pracujących przed spadającymi materiałami lub narzędziami. Stanowiska robocze powinny być utrzymywane w czystości, a z pomostów powinna być niezwłocznie usuwana rozlana zaprawa i gruz ceglany.

Materiał na stanowisku roboczym powinien być tak układany, aby nie nastąpiło przeciążenie pomostów roboczych i aby była zapewniona swoboda ruchów pracownika.

Należy w zasadzie stosować rusztowania stojakowe znormalizowane posiadające wymagane dokumenty bezpieczeństwa użytkowania. Pracownicy zatrudnieni przy wznoszeniu, konserwacji i rozbiórce rusztowań powinni przejść odpowiednie. Do użytkowania dopuszczają jedynie sprawne, kompletne elementy, o konstrukcji zgodnej z obowiązującymi przepisami; prowadzić stały dozór stanu technicznego elementów;

#### **4. Ochrona osobista pracowników**

**a.** Pracownicy winni posiadać zabezpieczenia osobiste i sprzęt ochrony osobistej w zależności od potrzeb i rodzaju wykonywanych robót.

**b.** Sprzęt ochrony osobistej powinien posiadać atesty oraz instrukcje konserwacji i użytkowania.

**c.** Pracownicy winni stosować ubiory robocze i ochronne w zależności od potrzeb i wykonywanych robót.

**d.** Przy odległości większej od 500m od punktu pierwszej pomocy, na placu budowy winna znajdować się przenośna apteczka.

Opracował:

*mgr inż. arch. Anna Majcher - Rutkowska*

