



PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO



05-100 Nowy Dwór Mazowiecki

ul. Sukienna 54

tel./fax.: (+48 22) 775 34 36

tel. kom.: 501 099 441

e-mail: b-k\_biuro@tlen.pl

---

# PROJEKT BUDOWLANY

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ  
PRZY UL. 3 MAJA 28  
W LEGIONOWIE  
OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ  
DZ. EW. NR 260 OBR.65**

**KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX**

mgr inż. arch. BOHDAN SĘKOWSKI  
projektant architektury i obiektów budowlanych  
upr. projektowe i budowlane St. 356/  
01-193 Warszawa, ul. Karolkowa 80/82 m.

Inwestor:

**GMINA MIEJSKA LEGIONOWO  
UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 41, 05-120 LEGIONOWO**

Projektant:

mgr.inż.arch. Bohdan Witold Sękowski arch. ST-356/78

Data opracowania 20.04.2020

---

## **SPIS TREŚCI**

<b>Strona tytułowa</b>	<b>str.1</b>
<b>Spis treści</b>	<b>str.2</b>
<b>I. Opis techniczny</b>	<b>str.5</b>
1. Przedmiot i cel opracowania	str.5
2. Podstawa opracowania	str.5
3. Ogólna charakterystyka budynku	str.6
4. Opis stanu istniejącego	str.6
5. Plan robót przedstawiony przez Inwestora	str.7
6. Charakterystyka energetyczna budynku	str.8
7. Dobór grubości warstwy ocieplenia	str.9
8. Rozwiązania technologii ocieplenia	str.10
9. Prace dodatkowe	str.11
10. Warunki wykonania prac	str.13
11. Opis technologii	str.14
12. Sprzęt i narzędzia	str.16
13. Uwagi końcowe	str.16
14. Kolorystyka	str.17
15. Uwaga:	str.17
16. Opis do projektu zagospodarowania działki	str.18
<b>II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b>	<b>str.19</b>
<b>III. Oświadczenie projektanta</b>	<b>str.24</b>
1. Uprawnienia budowlane	str.25
2. Izba Architektów Rzeczypospolitej Polskiej	str.26

#### **IV. Rysunki**

<b>1. Projekt zagospodarowania działki</b>	<b>str.29</b>
<b>2. Widok elewacji</b>	<b>str.30</b>
<b>3. Rzut parteru</b>	<b>str.31</b>
<b>3A. Rzut pietra I</b>	<b>str.32</b>
<b>4. Rozmieszczenie masy klejącej na płycie styropianowej</b>	<b>str.33</b>
<b>5. Mocowanie parapetu</b>	<b>str.34</b>
<b>6. Ocieplenie ościeża</b>	<b>str.35</b>
<b>7. Ocieplenie nadproża okiennego/drzwiowego</b>	<b>str.36</b>
<b>8. Ocieplenie naroża wklęsłego</b>	<b>str.37</b>
<b>9. Ocieplenie naroża wypukłego</b>	<b>str.38</b>
<b>10. Sposób przyklejenia siatki na ścianie</b>	<b>str.39</b>
<b>11. Sposób ułożenia płyt styropianowych w narożniku</b>	<b>str.40</b>
<b>12. Układ płyt styropianowych na ścianie</b>	<b>str.41</b>
<b>13. Wzmocnienie istniejącego ocieplenia</b>	<b>str.42</b>
<b>14. Ułożenie siatki wokół otworu okiennego</b>	<b>str.43</b>
<b>15. Wzmocnienie standardowe (powyżej I piętra)</b>	<b>str.44</b>
<b>16. Wzmocnienie dodatkowe (do poziomu okien I piętra)</b>	<b>str.45</b>

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku użyteczności publicznej przy ul. 3 Maja 28 w Legionowie - Ośrodka Pomocy Społecznej.

Celem opracowania jest remont i dostosowanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku oraz stropodachu do obowiązujących norm zgodnie z wykonanym audytem energetycznym.

Dzięki wykonaniu prac remontowych w ramach programu termomodernizacji nastąpi zmniejszenie zapotrzebowania energii w budynku.

Zakres prac zgodny z Audytem Energetycznym.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna: marzec 2020r.
- Dokumentacja archiwalna
- Audyt energetyczny z dnia 17.03.2020r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935)
- Prawo Budowlane art. 20 ust.4 z dnia 7 lipca 1994 r. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712, 1815, 2166, 2170, z 2020 r. poz. 148.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe

### 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU Z ZAKRESU

#### OPRACOWANIA:

- Liczba kondygnacji – 2
- Podpiwniczony – częściowo
- Ściany zewnętrzne – murowane z cegły pełnej
- Stropy Kleina oraz Akermana (Audyt Energetyczny)
- Powierzchnia zabudowy: 202,07 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia netto: 439,80 m<sup>2</sup>
- Kubatura budynku: 1838,85 m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku: max. 10,74m

### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO Z ZAKRESU OPRACOWANIA

Budynek składa się z budynku głównego oraz dwóch dobudowanych skrzydeł.

Budynek jest wybudowany z cegły pełnej i jest ocieplony styropianem gr.10cm w części dobudowanej. Budynek główny nie jest ocieplony. Piwnica jest użytkowana i zagospodarowana. Ściany piwnic nie są ocieplone.

### 5. PLAN ROBÓT PRZEDSTAWIONY PRZEZ INWESTORA

W budynku stwierdza się po dokonanej wizji lokalnej w marcu 2020r. że nie są ocieplone ściany zewnętrzne i strop nad najwyższą użytkową kondygnacją budynku głównym. Ocieplone są tylko ściany dobudówki.

W ramach przedstawionych przez Inwestora planowanych robót budowlanych termomodernizacyjnych wskazanych w audycie energetycznym należy wykonać:

- a) wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych nadziemnych,
- c) ocieplenie stropodachu wentylowanego
- d) wymiana okien oraz okien połaciowych.

*W projekcie przewidziano wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych, które są obecnie ocieplone płytami styropianowymi gr.10cm. W celu wykonania „docieplenia-docieplenia” ścian, należy dokonać oceny stanu technicznego istniejącego ocieplenia na podstawie wybranego systemu ocieplenia danego producenta. Na tej podstawie należy ocenić nośność istniejącego ocieplenia, sposobu jego naprawy oraz doboru systemu mocowania mechanicznego nowego ocieplenia do istniejącego ocieplenia. Powyższa czynność jest konieczna i należy ją wykonać po wyborze producenta systemu ociepleń.*

## 6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU:

2.1. Dane ogólne		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.1.1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycyjna	tradycyjna
2.1.2.	Liczba kondygnacji	3	3
2.1.3.	Kubatura części ogrzewanej [m <sup>3</sup> ]	1456,35	1456,35
2.1.4.	Powierzchnia netto budynku [m <sup>2</sup> ]	439,80	439,80
2.1.5.	Pow. ogrzewana części mieszkalnej [m <sup>2</sup> ]	0,00	0,00
2.1.6.	Pow. ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m <sup>2</sup> ]	0,00	0,00
2.1.7.	Liczba lokali mieszkalnych	0,00	0,00
2.1.8.	Liczba osób użytkujących budynek	0,00	0,00
2.1.9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Miejscowe	Miejscowe
2.1.10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	Centralne	Centralne
2.1.11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,53	0,53
2.1.12.	Inne dane charakteryzujące budynek	...	...
2.2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane W/(m <sup>2</sup> •K)		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.2.1.	Ściany zewnętrzne	0,66; 0,86	0,22; 0,20
2.2.2.	Dach/stropodach/strop pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,380,76	0,380,16
2.2.3.	Strop nad piwnicą	0,28	0,28
2.2.4.	Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	0,75	0,75
2.2.5.	Okna, drzwi balkonowe	1,50; 1,30	1,30; 1,10
2.2.6.	Drzwi zewnętrzne/bramy	1,60	1,60
2.2.7.	Stropy zewnętrzne	0,38; 0,61	0,38; 0,17
2.3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2.3.1.	Sprawność wytwarzania	0,980	0,980
2.3.2.	Sprawność przesyłu	0,900	0,900
2.3.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	0,820	0,820
2.3.4.	Sprawność akumulacji	1,000	1,000
2.3.5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia	1,000	1,000
2.3.6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	0,950	0,950

## 7. DOBÓR GRUBOŚCI WARSTWY OCIEPLENIA

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)
- PN-EN12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplne
- PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami).

Przyjmuje się grubość płyty styropianowej dla ściany zewnętrznej zgodnie z wykonanym audytem energetycznym z dnia 11.03.2020r.:

- a) Ściany powyżej gruntu obecnie ocieplone styropianem gr. 10cm: docieplenie styropianem EPS 70  $d=14\text{cm}$ ,  $\lambda=0,036 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ .
- b) Ściany powyżej gruntu obecnie nie ocieplone: docieplenie styropianem EPS 70  $d=15\text{cm}$ ,  $\lambda=0,036 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ .
- c) Stropodach: płyta z wełny mineralnej  $d=15\text{cm}$ ,  $\lambda=0,036 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ .
- d) Strop nad wejściem: płyta z laminowanego styropianu  $d=18\text{cm}$ ,  $\lambda=0,036 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ .
- e) Wymiana okiennej okien na nowe z PVC  $U=1,10 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ .
- f) Wymiana okiennej okien połaciowych na nowe z PVC  $U=1,30 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ .



## 8. ZALECENIA PRZYGOTOWANIA ISTNIEJĄCEGO OCIEPLENIA DO WYKONANIA NOWEGO OCIEPLENIA

Przed wykonaniem docieplenia ściany ocieplonej wcześniej płytami styropianowymi należy wykonać wstępną ocenę istniejącego ocieplenia przez dokonanie odkrywki:

- dokonać wycięcia 100 cm x 100 cm,
- ocieplenie wg technologii „lekka mokra”
- termoizolacja – styropian o grubości około 10 cm
- określić czy wyprawa tynkarska nakrapiana mechanicznie dobrze przylega do podłoża,
- określić czy warstwa kleju zbrojona siatką polipropylenową dobrze się trzyma,
- warstwy podłoże (ściany) – murowana z cegły,
- styropian mocowany do podłoża klejem na tzw. placki oraz dodatkowo za pomocą łączników mechanicznych tworzywowych z trzpieniem tworzywowym nie jest odspojona,
- czy ilość łączników na powierzchni odkrytej jest min. 4 szt.
- czy przyczepność kleju do przyklejania wystarczająca w odniesieniu do styropianu,
- czy są widoczne miejscowe pęknięcia warstwy zbrojonej
- określić miejscowe odspojenia warstwy tynkarskiej od warstwy zbrojonej
- czy występuje samoistne odspojenie ocieplenia od ściany
- czy przyczepność kleju warstwy zbrojonej do styropianu jest wystarczająca,
- czy przyczepność pomiędzy wyprawą tynkarską, warstwą zbrojącą i styropianem oceniana organoleptycznie – nie wystarczająca.
- czy występuje zabrudzenie elewacji z oznakami skażenia mikrobiologicznego

Wnioski z oględzin i oceny.

W celu zweryfikowania niniejszej oceny wstępnej stanu ocieplenia oraz określenia stanu zamocowania ocieplenia i stanu podłoża ściennego konieczne jest wykonanie odkrywek również w innych miejscach elewacji.

Zalecenia dotyczące przygotowania podłoża (ocieplenie istniejące) oraz wykonania ocieplenia nowego

Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją techniczną budynku w zakresie konstrukcji,

Zabezpieczyć okna i instalacje (prąd, telewizja inne)

Korzystając z dostępności elewacji po postawieniu rusztowań, całość ocieplenia poddać ocenie i dokładnie sprawdzić. Wykonać w kilku miejscach odkrycia systemu. W razie stwierdzenia obszarów odspojonego od ściany ocieplenia należy je bezwzględnie usunąć i wypełnić obszar przyklejając do przygotowanego właściwie podłoża (ściany) styropian o grubości zgodnej z ociepleniem istniejącym wg instrukcji wybranego producenta systemu. Konieczne jest również sprawdzenie w innych obszarach elewacji niż tych odkrytych sprawdzić dystans pomiędzy styropianem i ścianą w ten sposób dostosować długość i rodzaj strefy rozporu łączników.

Jeżeli zajdzie taka potrzeba usunąć w całości warstwy zewnętrzne ocieplenia istniejącego (warstwa tynkarska i warstw kleju zbrojona siatką). Siatka polipropylenowa jest substancją palną a jej skuteczność przenoszenia naprężeń zmienia się z temperaturą ośrodka w jakim „pracuje”.

Tynk łuszczący się z części i nieocieplonych dokładnie skuć i usunąć łącznie z warstwami podłoża przemrożonymi. W ten sposób powstałe ubytki oczyścić i wypełnić zaprawą wyrównawczą wyrównując podłoże nieocieplone.

Obróbki blacharskie, instalacje, parapety zdemontować i wykonać zastępcze odprowadzenie wody z dachu.

Całość elewacji odpylić szczotkami z miękkim włosiem.

Wykonać próbę reakcji zamocowania ocieplenia na wprowadzenie pod styropian kleju w postaci pianki poliuretanowej nisko rozprężnej przewidzianej do przyklejania styropianu na którą wydano Aprobata Techniczną i z którą z

systemem ociepleniowy posiada klasyfikację ogniową co najmniej NRO. Należy pod dwa trzy obszary o powierzchni około 2 m<sup>2</sup> na elewacji wprowadzić piankę pistoletem przez otwory w styropianie na całej powierzchni nie wypełnionym klejem cementowym. Wcześniej za pomocą łaty należy sprawdzić czy obszar znajduje się w płaszczyźnie ściany bez odchyłań. Po kilkunastu godzinach należy sprawdzić czy pianka nie odspoiła styropianu przy rozprężeniu i czy go nie zdeformowała. Jeśli nie nastąpiło oderwanie styropianu od podłoża i deformacja płyty można uznać za właściwy dobór pianki i kontynuować naprawę wg poniższych propozycji.

Za pomocą pistoletu aplikacyjnego wprowadzić piankę poliuretanową w otwory rozmieszczone w odległości 40 cm od siebie w pionie i poziomie na całej elewacji (otwory w narożach kwadratów o boku 40 cm w formie siatki na całej elewacji)

W razie stwierdzenia obszarów ocieplenia istniejącego wykazującego pęknięcia i nadmierne drgania należy wykonać domocowanie ocieplenia wg poniższego sposobu.

Długość łącznika powinna stanowić sumę grubości następujących warstw:

- łączna grubość warstw istniejącego ocieplenia (około 100 mm),
- grubość warstwy kleju na której ocieplenie jest przyklejone (do 15 mm),
- grubość warstw nienośnych (tynk i warstwy wykończeniowe) (do 10 mm)

Dodatkowo należy zadbać o badanie wyrywania łączników z podłoża które mogą wykonać przedstawiciele producenta łączników.

Należy przewidywać również, że podłoże może być nierówne, wówczas zmianie może ulegać grubość łączna warstw a tym samym długość łączników. Istnieje możliwość sprawdzenia grubości warstw ocieplenia istniejącego z rusztowań poprzez przebicie stalowym prętem lub nawiercając. Podczas planowania długości łączników należy zwrócić uwagę aby nie nastąpiło przesunięcie strefy rozporu poza obszar ściany umożliwiające skuteczne zakotwienie. W podłożu otwory należy wiercić wiertłem z końcówką jak do betonu (widia lub węgliki spiekane) bez udaru. Średnica wiertła musi być taka jak średnica korpusu łącznika (8 mm).

Sugerowana liczba łączników do mocowania istniejącego ocielenia min. 4 – 6 na każdy m<sup>2</sup>. W pobliżu naroży kotwienie wykonywać z przesunięciem w taki sposób aby podczas wiercenia nie doszło do uszkodzenia naroża ściany, łączniki powinny być na przemian przesuwane aby nie tworzyć otworami linii osłabienia ściany.

Po wywierceniu otworu (prostopadle do powierzchni elewacji) należy go oczyścić a następnie łącznik wprowadzić tak aby talerzyk dokładnie był dopasowany do powierzchni podłoża (kąt prosty pomiędzy płaszczyznami talerzyka i podłoża). Bezpośrednio przed wprowadzeniem łącznika, miejsca osadzenia talerzyka przesmarować klejem do styropianu, tak aby uzyskać pełne dopasowanie talerzyka łącznika i powierzchni podłoża. Następnie używając wkrętarki lub wiertarki z regulowaną szybkością obrotów wkręcić trzpień „dociągając” ocieplenie do podłoża ściennego w taki sposób aby uzyskać optymalny docisk czyli niewielkie ugięcie warstw zewnętrznych istniejącego ocieplenia jednocześnie nie niszczące ich. Sugerowany łącznik zbudowany jest w taki sposób, że celowemu „zniszczeniu” (poprzez ściskanie i skręcanie) ulega strefa pomiędzy tuleją pod talerzykiem i strefą kotwienia. Należy zwrócić szczególną uwagę że nie można zerwać mocowania łącznika poprzez nadmierne dokręcenie śruby trzpienia lub nadmiernie go wyteńczyć co może prowadzić do zerwania. Mocowanie istniejącego ocieplenia musi być ściśle kontrolowane przez kierownika budowy, wykonywane przez producenta łączników próby wyrywania a odbiory rejestrowane w dzienniku budowy!

W celu zwiększenia skuteczności mocowania konieczne jest zaszpachlowanie klejem do styropianu całej powierzchni ocieplenia przed przyklejaniem nowego grubość warstwy kleju około 3 mm .

Wykonanie nowego ocieplenia na istniejącym techniką wybranego producenta zestawem wyrobów systemu wybranego producenta na podstawie aprobaty technicznej.

Po wykonaniu wszelkich wyżej wymienionych robót można przystąpić do realizacji nowego ocieplenia wg poniższego sposobu.

## **9. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA**

Projektuje się wykonanie docieplenia budynku metodą lekką moką w efekcie której powstanie na powierzchni ściany bezspoinowa powłoka o niżej opisanej warstwowości:

- Ściany nie ocieplone powyżej gruntu: styropian EPS 70  $d=15\text{cm}$ ,  $\lambda=0,036$  W/(m\*K) zamocowany do ściany za pomocą zaprawy klejowej i łącznikami mechanicznymi w ilości 6-8 szt. na 1 m<sup>2</sup> ściany.
- Ściany powyżej gruntu obecnie ocieplone styropianem gr. 10cm: docieplenie styropianem EPS 70  $d=14\text{cm}$ ,  $\lambda=0,036$  W/(m\*K) zamocowany do ściany za pomocą zaprawy klejowej i łącznikami mechanicznymi w ilości 6-8 szt. na 1 m<sup>2</sup> ściany. (łączniki mechaniczne należy dobrać na podstawie technologii wybranego producenta dla gr. 10cm + 14cm oraz dodatkowego wzmocnienia łączników węzłami z siatki)

Przyjęto tynki:

- a) ściany powyżej cokołu: tynk silikatowo – silikonowy cienkowarstwowy o ziarnistości 1,5 mm. faktura – „kasza”
- b) ściany cokołu: tynk akrylowy mozaikowy cienkowarstwowy o ziarnistości 1,5 mm.

W czasie prac należy zależnie od potrzeb czasowo zdemontować istniejące instalacje i ich elementy umiejscowione na ścianach budynku. Po zakończeniu prac należy je ponownie zamontować. Czynności te wymagają wcześniejszego uzgodnienia z Inwestorem. Należy uporządkować teren po zakończeniu prac.

## **10. WARUNKI WYKONANIA PRAC**

### **a) Wymagania techniczne dotyczące podłoża:**

Zasadniczym warunkiem stosowania projektowanej metody jest trwałość podłoża, które musi spełniać poniższe wymagania, gwarantujące trwałość zamocowania powłoki:

- Brak nierówności podłoża,
- Brak zapyleń zanieczyszczenia ściany,
- Stan ściany- powietrzno- suchy.

### **b) Warunki atmosferyczne:**

W trakcie wykonywania prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  ani wyższa od  $+25^{\circ}\text{C}$ . Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i bardzo wysokiej wilgotności względnej powietrza, chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych.

### **c) Materiały:**

Każda partia materiału powinna być dostarczana z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

#### **Styropian**

- Krawędzie płyt proste z ostrymi kantami, bez wyłamań i wyszczerbień,
- Wytrzymałość na rozrywanie w kierunku prostopadłym do powierzchni przynajmniej 80kPa,

#### **Siatka zbrojąca**

- Wymiary oczek 3-5 mm na 4-7 mm,
- Siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy przynajmniej 125 daN (w stanie aklimatyzowanym),
- Tkanina impregnowana alkalioporną dyspersją tworzywa sztucznego.

### **Masy klejące**

Należy stosować masy dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB. Do przyklejenia płyt styropianowych oraz siatki projektuje się zastosowanie łączników z trzpieniem plastikowym.

### **Masy i podkłady tynkarskie**

Należy stosować masy i podkłady tynkarskie dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB. Projektuje się zastosowanie wyprawy tynkarskiej silikatowo-silikonowej .

Na cokole budynku oraz na części pozostałych ścian przewidziano zastosowanie akrylowej mozaikowej masy tynkarskiej.

## **11. OPIS TECHNOLOGII**

Do realizacji docieplenia przewiduje się zastosowanie technologii zgodnej z instrukcją ITB danego producenta.

„Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”.

Projektuje się zastosowanie technologii wybranej firmy z zastosowaniem systemu ocieplania ścian zewnętrznych zgodnie z aprobatą techniczną ITB AT-15-2693/2011.

Projektuje się wykorzystanie technologii z użyciem tynków silikatowo - silikonowych

a) Technologia robót:

Opracowana na podstawie wydawnictw technologii wybranej firmy oraz instrukcji ITB.

Do mocowania płyt styropianowych do podłoża stosować klej odpowiedni dla danego materiału, do zamocowania siatki z włókna szklanego stosować klej zgodnie z typem izolacji.

Podłoże do przyklejania styropianowych powinno być wytrzymałe, niepyłące, odtłuszczone i nie pokryte farbami. Nierówności podłoża (max. 5 mm) należy wyrównać zaprawą wyrównawczą jeden dzień wcześniej.

Następnie należy przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Na obrzeżach płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi nanieść pasma zaprawy klejącej o szerokości od 3 do 8 cm. Na pozostałej powierzchni nałożyć 8 – 12 placków masy o średnicy 8 cm.

Następnie płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć, aby uzyskać równą płaszczyznę w stosunku do sąsiednich płyt.

Do mocowania termoizolacji stosuje się kołki wbijane z trzpieniem plastikowym. Minimalna głębokość zakotwienia łączników wynosi min. 70mm. Otwory o średnicy 10 mm, należy wiercić poprzez płyty izolacyjne. Talerz styropianowy o średnicy 4-5 cm. Przed wprowadzeniem łącznika płyty należy oczyścić z urobku. Łączniki wprowadza się w otwór przez wbicie zwracając uwagę na właściwe dociśnięcie płyt do podłoża. Następnie w otwór kołka wbić trzpień metalowy rozporowy. Do mocowania płyt przewiduje się 6-8 sztuk łączników na 1 m<sup>2</sup> ściany. Należy je dodatkowo zagęścić do 8 sztuk w narożnym pasie o szerokości 2,0 m od krawędzi ściany. Po wymaganej przerwie związanej z wyschnięciem warstwy przyklejającej do ściany, należy rozpocząć przyklejanie tkaniny zbrojącej. Masę nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami o szer. tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy natychmiast przykleić siatkę, wciskając ją w masę przy pomocy packi. Tkanina powinna być całkowicie wtopiona na głębokość 1 mm oraz napięta. W części parterowej oraz w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne, należy stosować podwójną warstwę siatki. Wszystkie narożniki wypukłe należy wzmocnić aluminiowymi listwami narożnymi.

Po związaniu warstwy zbrojącej należy jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym. Czas schnięcia podkładu wynosi 24 h.



Na powłokę wykończeniową przewiduje się silikatowo-silikonową masę tynkarską. Wyprawę cienkowarstwową grubości 1,5 mm wykonać ręcznie przy pomocy długiej, gładkiej pacy stalowej. Żadaną strukturę osiąga się przez zacieranie nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego.

Cokół budynku, należy pokryć akrylową mozaikową masą tynkarską (na uprzednio zagruntowane podłoże), zgodnie z technologią systemu wybranego producenta.

## **12. SPRZĘT I NARZĘDZIA**

- Urządzenia transportu pionowego
- Rusztowania i pomosty robocze
- Agregat wodny ciśnieniowy do mycia powierzchni ścian
- Przyrząd do szlifowania powierzchni styropianu
- Wiertarki elektryczne
- Szczotki do czyszczenia powierzchni ścian
- Nierdzewne pace metalowe, wałki, pędzle, urządzenia zaplecza wykonawczego

## **13. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem.

Materiały budowlane oraz konstrukcja i elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.

Roboty budowlane, rzemieślnicze i montażowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami, pod nadzorem osób uprawnionych.

## 14. KOLORYSTYKA

Dokumentacja zawiera propozycję kolorystyki elewacji.

**Przed przystąpieniem do wykonania wyprawy tynkarskiej należy przedstawić**

**Inwestorowi próbki kolorystyki w celu potwierdzenia.**

Ściany budynku w kolorze: NCS S 0505-Y20R

Cokół budynku tynk mozaikowy: NCS S 1005-Y10R

Podokienniki - blacha powlekana w kolorze: NFC S 0500-N

Obróbki z blachy ocynkowanej.

## 15. PRACE DODATKOWE

### a) Wymiana obróbek blacharskich

Wymianie podlegają:

- Parapety wykonać z blachy powlekanej gr. 0,55mm o szerokości powiększonej o grubość ocieplenia i wysunięciu poza lico ściany o 5 cm w kolorze RAL 9003 (kolor ustalić z Inwestorem),
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,55mm,
- Rury spustowe do wymiany na nowe 150mm z blachy powlekanej gr. 0,55 mm,

### b) Ocieplenie stropu dachu

Należy wykonać docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją w przestrzeni stropodachu wentylowanego.

Warstwy:

- pokrycie z blachy
- projektowane ocieplenie z płyt wełny mineralnej  $\lambda=0,036\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  gr. 15cm
- istniejący filc gr. 5cm
- strop Kleina

### c) Ocieplenie stropu nad wejściem

Należy wykonać docieplenie stropu wejściem.

Warstwy:

- strop Akermana
- projektowane od spodu ocieplenie ze styropianu EPS 70  $\lambda=0,036\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$  gr. 18cm
- mocowanie mechaniczne przez kołkowanie styropianu oraz wykończenie siatką z klejem oraz tynkiem silikatowo-silikonowym w technologii takiej samej jak ściany.

### d) Wymiana okien

Wymienić należy wszystkie okna w budynku na nowe z PVC okna o współczynniku  $U=1,1 \text{ W}/\text{m}^2*\text{K}$  z szybą wypełnioną argonem oraz nawiewnikami w ramie okiennej. Wymiary należy zdjąć z natury. Technologia wykonania ram i szyb zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.

### e) Wymiana okien połaciowych

Wymienić należy na nowe z PVC okna połaciowe o współczynniku  $U=1,3 \text{ W}/\text{m}^2*\text{K}$  z szybą wypełnioną argonem oraz nawiewnikami w ramie okiennej. Wymiary należy zdjąć z natury. Technologia wykonania ram i szyb zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.

## 16. UWAGA

***PRZED WYKONANIEM OCIEPLENIA ŚCIAN NALEŻY SPRAWDZIĆ STAN WILGOTNOŚCIOWY PRZEGRÓD. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAWILGOCENIA PRZEGRODY NALEŻY NAJPIERW OSUSZYĆ, ZLIKWIDOWAĆ EWENTUALNE ZAGRZYBIENIE, A NASTĘPNIE WYKONAĆ OCIEPLENIE ŚCIAN.***

## 17. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

**Inwestor:**

**GMINA MIEJSKA LEGIONOWO**

**UL. J. PIŁSUDSKIEGO 41, 05-120 LEGIONOWO**

**1. Przedmiot inwestycji:**

P.B. remontu i ocieplenia ścian zewnętrznych i stropodachu budynku przy ul. 3 Maja 28 w Legionowie. dz ew. nr 260 obr. 65

**2. Istniejący stan zagospodarowania działki:**

Bez zmian

**3. Projektowane zagospodarowania działki:**

Bez zmian

**4. Zestawienie powierzchni:**

Powierzchnia działek: bez zmian

Powierzchnia zabudowy: bez zmian

Powierzchnia czynna biologicznie: bez zmian

**5. Budynek nie jest wpisany do rejestru oraz ewidencji zabytków.**

**6. Budynek znajduje się poza terenem wpływów eksploatacji górniczej.**

**7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników omawianego budynku.**

**8. Obszar oddziaływania:**

Budynek będzie oddziaływał na sąsiednie działki.

**Podstawa prawna:**

a. „Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. 2003 nr 80 poz.717”.

b. „Rozporządzenie z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Dz.U. 2003 nr 164 poz. 1587”.

c. „Rozporządzenie z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy. Dz.U. 2003 nr 164 poz. 1589”

Planowany remont budynku, nie rodzi praw do terenu oraz nie powoduje naruszenia praw własności i uprawnień osób trzecich. Realizacja inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto inwestycja nie wpływa negatywnie na dostęp do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz nie wpływa negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczenia powietrza i wody.

**9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Nie wystąpią skomplikowane roboty budowlane.



PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO



05-100 Nowy Dwór Mazowiecki

ul. Sukienna 54

tel./fax.: (+48 22) 775 34 36

tel. kom.: 501 099 441

e-mail: b-k\_biuro@tlen.pl

# INFORMACJA BIOZ

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ  
PRZY UL. 3 MAJA 28  
W LEGIONOWIE  
OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ  
DZ. EW. NR 260 OBR.65**

mgr inż. arch. BOHDAN SĘKOW  
projektant architektury i obiektów budowlanych  
upr. projektowe i budowlane St. 351  
01-193 Warszawa, ul. Karolkowa 80/82 t

Inwestor:

**GMINA MIEJSKA LEGIONOWO  
UL. J. PIŁSUDSKIEGO 41, 05-120 LEGIONOWO**

Opracował:

mgr.inż.arch. Bohdan Witold Sękowski arch. ST-356/78

Data opracowania 20.04.2019

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**

Roboty budowlane:

- a) Ustawienie rusztowania oraz siatek ochronnych na rusztowaniu, ogrodzenia, pomostu,
- b) Oczyszczenie elewacji i przygotowanie do ocieplenia,
- c) Zabezpieczenie okien oraz innych elementów elewacji przed zabrudzeniem.
- d) Ocieplenie stropodachów,
- e) Wykonanie ocieplenia budynku wraz z wyprawą tynkarską, ocieplenie ścian cokołu,
- f) Rozebranie rusztowania i osłon z siatki,
- g) Uporządkowanie terenu wokół budynku,

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Roboty objęte projektem w całości dotyczą i prowadzone będą na obiekcie istniejącym, użytkowanym, zamieszkałym.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych jak również z wpływem tych robót na funkcjonowanie budynku i jego najbliższego sąsiedztwa.

Należy wydzielić plac składowy materiałów budowlanych i plac magazynowania odpadów.

Podczas trwania robót na terenie działki pojawiać się będą wykopy związane z docieplaniem ścian piwnicznych. Wszystkie wykopy należy oznakować i zabezpieczyć.

### **4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich występowania**

W związku z przewidywanym zakresem robót wystąpi część z okoliczności i szczególnych zagrożeń, dla których konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – na podstawie art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, gdyż na budowie może być zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, roboty będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, a ich pracochłonność przekroczy 500 osobodni oraz wystąpią niektóre z prac szczególnie niebezpiecznych. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia powinien zawierać oprócz zapisów dotyczących bezpośrednio wykonawców, również rozwiązania dla zapewnienia bezpieczeństwa i maksymalnego ograniczenia uciążliwości dla użytkowników budynku.

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wyniknąć następujące zagrożenia:

- Praca urządzeń transportowych

- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych, ziemnych, drogowych
- Roboty na wysokościach do 5m i powyżej 5m
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy
- Transportowane pionowo materiały i elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Oparzenie termiczne
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy
- Drgania mechaniczne – wibracja
- Pyły przemysłowe
- Praca w wymuszonej pozycji ciała
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- Praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego
- Niebezpieczeństwo i uciążliwość dla użytkowników budynku

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria urządzeń
- Wyciek oleju lub paliwa
- Awarie sieci trakcyjnej
- Zerwanie przewodów sieci trakcyjnej niewidocznych na planach w wyniku prowadzonych robót ziemnych
- Przerwanie przewodów nienaniesionych na plany lub awarie sieci niezależne od działalności przedsiębiorstwa
- Wypadek, katastrofa drogowa
- Wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe

#### **5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

- a) zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności,
- b) zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy,

- c) poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- d) dostarczyć środki ochrony indywidualnej,
- e) określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych,
- f) wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy.

**6. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

Materiały budowlane (cegły, pustaki, rury itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

**7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy precyzują:

- a) „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów stalowych”,
- b) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”:

- a) stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa ”B”,
- b) miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- c) wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- d) używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,
- e) używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- f) oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- g) zorganizować stały nadzór.

**8. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w planie**



Uwaga :

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Ogłoszenie to powinno zawierać:

- a) przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- b) maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- c) informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **9. Uwagi końcowe**

Przy realizacji robót obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. nr 47 poz. 401).



URZĄD  
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Nr ewidencyjny St-256/78

Warszawa, dnia 3 czerwca 1978 r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1 i 2, § 7, § 13 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

że Ob. BOHDAN WITOLD SEKOWSKI s. Stefana

magister inżynier architekt

urodzony(a) dnia 14.09.1942 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nowrocki  
I-ca Naczelnego Architekta Warszawy



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Bohdan Witold SĘKOWSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **St-356/78**,  
jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **MA-1275**.

Członek czynny od: 27-08-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 24-02-2019 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-08-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-1275-E796-AA58-1EFC-35YA**

---

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.