

# PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU URZĘDU MIASTA W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANA

Budynek Urzędu Miasta w Skarżysku-Kamiennej,  
ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna

Dz. Nr 62/151, obręb 0010 Metalowiec w Skarżysku-Kamiennej



|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b><u>Inwestor:</u></b>             | <b>GMINA SKARŻYSKO-KAMIENNA</b><br>Ul. Sikorskiego 18,<br>26-110 Skarżysko-Kamienna |
| <b><u>Jednostka projektowa:</u></b> | <b>JN PROJEKT Joanna Nytko</b><br>Ul. Szujskiego 23/17,<br>33-100 Tarnów            |

|                                   |              |   |  |
|-----------------------------------|--------------|---|--|
| Branża architektoniczno-budowlana | Projektant   | mgr inż. Joanna Nytko<br>nr upr. w specjalności konstr. bud.<br>MAP/0152/PWBKb/17 |  |
| Branża architektoniczno-budowlana | Sprawdzający | mgr inż. Sylwia Pękala<br>nr upr. w specjalności konstr. bud.<br>PDK/0028/PWOK/17 |  |

Czerwiec 2019 r.

## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>OŚWIADCZENIE .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1. Opis techniczny .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1. Dane ogólne .....   | 4         |
| 1.1.1. Podstawa opracowania .....  | 4         |
| 1.1.2. Przedmiot opracowania .....   | 4         |
| 1.1.3. Lokalizacja .....   | 5         |
| 1.1.4. Inwestor .....  | 5         |
| 1.1.5. Forma opracowania.....  | 5         |
| 1.2. Informacja o stanie istniejącym .....                                 | 5         |
| 1.2.1. Informacje podstawowe.....  | 5         |
| 1.2.2. Podstawowe informacje energetyczne.....                             | 5         |
| 1.3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania dokumentacji .....          | 6         |
| 1.3.1. Docieplenie i tynkowanie ścian zewnętrznych.....                    | 6         |
| 1.3.2. Charakterystyka wybranego docieplenia.....                          | 7         |
| 1.3.3. Docieplenie stropu pod przestrzenią wentylowaną.....                | 8         |
| 1.3.4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej .....                         | 8         |
| 1.3. Opis przyjętych rozwiązań projektowych.....                           | 9         |
| 1.4.1. Termomodernizacja ścian zewnętrznych i fundamentowych.....          | 9         |
| 1.4.2. Docieplenie stropu pod przestrzenią wentylacyjną .....              | 14        |
| 1.4.4. Wymiana okien i drzwi .....   | 14        |
| 1.3.5. Roboty towarzyszące.....  | 15        |
| 1.4. Kolorystyka obiektu.....  | 16        |
| 1.6. Ustalenia końcowe .....   | 16        |
| 1.6.1. Wpływ inwestycji na środowisko .....                                | 16        |
| 1.6.2. Wpływ planowanej termomodernizacji na stan techniczny budynku ..... | 16        |
| 1.6.3. Ochrona konserwatora.....   | 16        |
| 1.6.4. Szkody górnicze .....   | 16        |
| 1.6.5. Uwagi końcowe .....   | 17        |
| <b>2. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ). 17</b>  |           |
| <b>3. Załączniki.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>4. Spis rysunków .....</b>  | <b>26</b> |

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane  
(tj. Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z późn. zm.) oświadczamy, że:

### **PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU URZĘDU MIASTA W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ**

sporządzony w czerwcu 2019 roku,

Zamawiający:

GMINA SKARŻYSKO-KAMIENNA  
Ul. Sikorskiego 18  
26-110 Skarżysko-Kamienna

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi,  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

|                                   |              |   |  |
|-----------------------------------|--------------|---|--|
| Branża architektoniczno-budowlana | Projektant   | mgr inż. Joanna Nytko<br>nr upr. w specjalności konstr. bud.<br>MAP/0152/PWBKb/17 |  |
| Branża architektoniczno-budowlana | Sprawdzający | mgr inż. Sylwia Pękala<br>nr upr. w specjalności konstr. bud.<br>PDK/0028/PWOK/17 |  |

## 1. Opis techniczny

### 1.1. Dane ogólne

#### 1.1.1. Podstawa opracowania

- Podstawę formalną dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy Miastem Skarżysko-Kamienna z siedzibą w Skarżysku-Kamiennej, ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna, a JN PROJEKT Joanna Nytko z siedzibą przy ulicy Szujskiego 23/17, 33-100 Tarnów
- Wizja w terenie.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Audyt energetyczny budynku, wykonany przez Pana Ireneusza Woszcza, uprawnionego do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, nr wpisu 10391.
- PN-91/B-02025, PN – EN – ISO 6946 - Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego. Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania.
- Świadectwo ITB nr 530/94 . Metoda „lekka-mokra”
- Instrukcja ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda „lekka”
- Instrukcja ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2018 r., poz. 2285 z późniejszymi zmianami)

#### 1.1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku urzędu miasta w Skarżysku-Kamiennej przy ulicy Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna.

Opracowanie to stanowić będzie podstawę do wykonania zadań (wg audytu energetycznego):

- ocieplenie ścian w gruncie budynku styropianem XPS gr. 13 cm o współczynniku przewodności  $\lambda \leq 0,032$  [W/m\*K]
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnicy (cokół) budynku styropianem XPS gr. 17 cm o współczynniku przewodności  $\lambda \leq 0,032$  [W/m\*K] wraz z wyprawą elewacyjną,
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem EPS gr. 17 cm o współczynniku przewodności  $\lambda \leq 0,040$  [W/m\*K] wraz z wyprawą elewacyjną,
- ocieplenie stropodachu budynku granulatem z wełny mineralnej gr. 25 cm o współczynniku przewodności  $\lambda \leq 0,042$  [W/m\*K],
- wymiana stolarki okiennej na nową z PCV o współczynniku przenikania ciepła:
  - Okna –  $U \leq 0,9$  [W/m\*K]
- wymiana stolarki drzwiowej na nową z PCV o współczynniku przenikania ciepła:
  - Drzwi –  $U \leq 1,3$  [W/m\*K]
- ocieplenie ościeży styropianem gr. 2cm,

Planuje się również wykonanie prac takich jak:

- wymiana istniejących obróbek blacharskich,
- wymiana instalacji odgromowej,
- wykonanie opaski z kostki betonowej kolorowej wokół budynku na szerokość 50 cm

### 1.1.3. Lokalizacja

Budynek urzędu miasta w Skarżysku-Kamiennej zlokalizowany jest przy ulicy Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna.

### 1.1.4. Inwestor

Miasto Skarżysko-Kamienna z siedzibą w urzędzie miasta Skarżysko-Kamienna, ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna.

### 1.1.5. Forma opracowania

Projekt budowlany.

## 1.2 Informacja o stanie istniejącym

### 1.2.1. Informacje podstawowe

Budynek urzędu miasta jest obiektem częściowo podpiwniczonym, posiadającym trzy kondygnacje nadziemne, w całości otynkowany, konstrukcja ścian osłonowych murowana z cegły pełnej. Stropodach wentylowany, kryty papą. Fundamenty z cegły pełnej. Główne wejście do budynku zlokalizowane jest od strony wschodniej. Pozostałe wejścia do budynku znajdują się w elewacji północnej i południowej. Okna zewnętrzne wykonane z pcv. Drzwi zewnętrzne są z PCV i drewniane. Budynek zasilany jest z miejskiej sieci ciepłowniczej.

### 1.2.2. Podstawowe informacje energetyczne

Stan techniczny budynku pod względem izolacyjności cieplnej jest niezadowalający. Ściany zewnętrzne oraz ściany piwnic, stropodach nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr z 2018 poz. 2285 z późniejszymi zmianami). Stan okien i drzwi budzi zastrzeżenia zarówno pod względem technicznym jak i energooszczędnym i zgodnie z Audytem Energetycznym zostały one zakwalifikowane do wymiany.

## 1.3 Przedmiot inwestycji i zakres opracowania dokumentacji

### 1.3.1 Docieplenie i tynkowanie ścian zewnętrznych

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariancie energetyczno – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego docieplenia ścian zewnętrznych budynku projektuje się następujące rozwiązanie:

- wykonanie docieplenia ścian w gruncie budynku na styropianie XPS o grubości 13 cm (współczynnik przewodności  $\lambda \leq 0,032$  W/mK), oraz pokrycie izolacji termicznej folią kubełkową.
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych piwnicy (cokół) metodą „lekką mokrą” (bezspoinową – BSO) na styropianie XPS o grubości 13 cm (współczynnik przewodności  $\lambda \leq 0,032$  W/mK),
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” (bezspoinową – BSO) na styropianie EPS o grubości 17 cm (współczynnik przewodności  $\lambda \leq 0,040$  W/mK),
- wykonanie docieplenia stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej gr.25cm (współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,042$  W/mK),

Robotom ociepleniowym ścian fundamentowych poniżej poziomu gruntu towarzyszyć będzie wykonanie hydroizolacji ścian fundamentowych składającej się z:

- Dwóch warstw dwuskładnikowej masy bitumicznej wraz z zazbrojeniem siatką z włókna szklanego (po uprzednim zagruntowaniu ściany); izolacja wykonana przed ociepleniem ścian,
- Folia kubełkowej (HDPE) grubości około 0,6mm; izolacja wykonana po ociepleniu ścian,

Przewiduje się prace związane z wykonaniem pełnego zakresu termomodernizacji tj. docieplenia całej wysokości ściany obiektu wraz z wcześniejszym przygotowaniem frontu robót (np. demontaż wszystkich elementów elewacji itp.) i właściwym przygotowaniem istniejącego podłoża pod roboty dociepleniowe.

Wykonawca musi sprawdzić stan istniejących wypraw ściennych, ich związek z podłożem oraz ich przydatność do stosowania klejów i zapraw, jak również mocowania kołków. Luźne i nie związane z podłożem fragmenty wypraw należy usunąć.

**UWAGA!: zastosować styropian o parametrach nie gorszych niż:**

#### OCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH W GRUNCIE:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)]  $\lambda \leq 0,032$ ;
  - wytrzymałość na zginanie  $\geq 200$ kPa
  - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 300$ kPa
- oraz pozostałe parametry zgodne z aktualnie obowiązującą normą tj.: EN 13164:2012+A1:2015, EN14307:2009+A1:2013

#### OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PIWNICY(COKÓŁ):

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)]  $\lambda \leq 0,032$ ;
  - wytrzymałość na zginanie  $\geq 200$ kPa
  - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 300$ kPa
- oraz pozostałe parametry zgodne z aktualnie obowiązującą normą tj.: EN 13164:2012+A1:2015, EN14307:2009+A1:2013

### OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH:

-współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)]  $\lambda \leq 0,040$ ;

- wytrzymałość na zginanie  $\geq 115\text{kPa}$

- wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 100\text{kPa}$

oraz pozostałe parametry zgodne z aktualnie obowiązującą normą tj. : EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100

### OCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO:

-współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)]  $\lambda \leq 0,042$ ;

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Płyty styropianowe powinny posiadać Atest PZH.

Przy wykonaniu prac dociepleniowych niezbędna będzie wymiana lub naprawa uszkodzonych elementów elewacji:

- poziome i pionowe płaszczyzny przy oknach i drzwiach wymagają wyrównania i docieplenia pasem styropianu o grubości min. 2 cm oraz malowaniu na kolor elewacji,
- po wykonaniu prac dociepleniowych założone zostaną zdjęte wcześniej elementy na zamontowanych przed dociepleniem odpowiednio dłuższych o grubość ocieplenia wspornikach ( balustrady, itp.),
- wykonanie nowych elementów elewacji: obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne, rynny i rury spustowe, itp.,
- wykonanie opaski z kostki betonowej kolorowej wokół budynku,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej,
- zabezpieczenie elewacji przed graffiti.

Do ocieplenia nadaje się każdy system ociepleń posiadający Aprobate Techniczną, w której zawarto możliwość wykorzystywania go jako układu termoizolacyjnego.

Mocowanie mechaniczne nowego ocieplenia jest obligatoryjne. Do mocowania nowego systemu zaleca się stosowanie łączników z trzpieniem stalowym wkręcanym. łączniki muszą posiadać odpowiedni dokument dopuszczający wyrób do obrotu, tj. europejską lub krajową Aprobate Techniczną.

### 1.3.2 Charakterystyka wybranego docieplenia

Przy wykonywaniu zewnętrznych warstw docieplenia elewacji wraz z wykończeniem wyprawą tynkarską z tynku silikonowego należy użyć systemowej odmiany metody „lekkiej” ocieplania ścian zewnętrznych budynków, objętej instrukcją ITB, "Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”.

Zgodnie z w.w. metodą należy przymocować dla ścian elewacyjnych od strony zewnętrznej warstwowy układ elewacyjny, w którym warstwę dociepleniową stanowią płyty ze styropianu, a warstwę elewacyjną – wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną lub siatką systemową. Powinien być to wyrób zawierający substancje hydrofobizujące, które sprawią, że wyprawa elewacyjna nie będzie nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty). Elewacje na wysokości do 2 m nad poziom terenu należy dodatkowo zabezpieczyć siatką pancerną układaną „na styk” oraz zastosować środek zabezpieczający przed graffiti do wysokości min. 3 m od poziomu gruntu. Styropian samogasnący, osłonięty w technologii lekkiej mokrej docieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego jest traktowany jako tzw. układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) wg normy PN-90/B-02867. W skład docieplenia ścian wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejąca,
- płyty ze styropianu samogasnącego spełniające normę PN- EN13163:2012,
- siatka z włókna szklanego,
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
- zaprawa,
- grunt pod tynki silikonowe,
- wyprawa tynkarska silikonowa,
- elementy uzupełniające: (cokołowe, narożne, przyokienne).

Elementami uzupełniającymi systemu są: kołki do mocowania płyt dociepleniowych, listwy narożnikowe, przyokienne i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc elewacji. Należy stosować wyłącznie wysokiej klasy systemowe komponenty i elementy uzupełniające. Jako odpowiadające w.w. wymaganiom wybrano produkty, mającej w swojej ofercie wykończenia o wysokim standardzie oraz Aprobatację Techniczną ITB. Dodatkowo płyty styropianowe powinny posiadać Atest PZH.

**UWAGA: Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta.**

Każdy zastosowany do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych kompletny system ociepleń, musi pochodzić od jednego producenta, winien być sklasyfikowany jako NRO oraz posiadać Certyfikaty Zgodności ITB, Aprobaty Techniczne lub Krajowe bądź Europejskie Oceny Techniczne obejmujące wszystkie składniki stosowanego systemu. Jednoczenie ze względu na warunki gwarancji oraz zachowania parametrów jakościowych nie dopuszcza się tzw. składanych systemów ociepleń opartych na wyrobach pochodzących od różnych producentów. Płyty styropianowe powinny posiadać Atest PZH lub Certyfikat Deklaracji Środowiskowej potwierdzający brak związków szkodliwych w materiale izolacyjnym.

### 1.3.3 Docieplenie stropu pod przestrzenią wentylowaną

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantcie energetyczno – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stropu pod przestrzenią wentylowaną i stropodachu projektuje się następujące rozwiązanie;

- ocieplenie przestrzeni wentylowanej poprzez wdmuchiwanie pneumatyczne z zastosowaniem granulowanej wełny mineralnej o grubości 25 cm (współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,042 \text{ W/mK}$ ).

### 1.3.4 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantcie energetyczno – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stolarki okiennej projektuje się następujące rozwiązanie – wymiana okien na okna PCV (wg zestawienia w części rysunkowej).

„Stare” okna wymagają wymiany na „nowe”, PCV, o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ , wyposażone w nawiewniki higrosterowane montowane w górnych ramach okiennych.

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantcie energetyczno – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stolarki drzwiowej projektuje się następujące rozwiązanie – wymiana drzwi na drzwi PCV (wg zestawienia w części rysunkowej).

„Stare” drzwi wymagają wymiany na „nowe”, PCV, o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Drzwi wejściowe powinny umożliwić w późniejszym etapie wg odrębnego opracowania założenie kontroli dostępu oraz systemu alarmowego.

### 1.3. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

#### 1.4.1. Termomodernizacja ścian zewnętrznych i fundamentowych

Termomodernizacja budynku polegać będzie na dociepleniu elewacji budynku styropianem tzw. metodą „lekką - mokrą” z użyciem, jako materiału dociepleniowego, samogasnącego styropianu z wykończeniem z systemowego tynku silikonowego, wraz z demontażem elementów elewacji takich jak: obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe. Elementów elewacji podlegają wymianie (parapety, rynny i rury spustowe, itp.) Elewacje na wysokości do 2 m nad poziom terenu należy dodatkowo zabezpieczyć siatką pancerną układaną „na styk” oraz zastosować środek zabezpieczający przed graffiti do wysokości min. 3 m od poziomu gruntu.

W skład systemu metody „lekkiej - mokrej” wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa,
- płyty styropianu samogasnącego,
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
- tkanina szklana lub siatka z włókna szklanego,
- podkład tynkarski,
- warstwa tynku silikonowego.

Prace związane z wykonaniem ocieplenia należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/96 "Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką" oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu.

Ściany budynku należy ocieplić styropianem XPS o grubości 13 cm na głębokość 2 m. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki betonowej kolorowej na szerokość 50 cm.

##### 1.4.1.1 Przygotowanie podłoża

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe powinny zostać zdemontowane, a następnie w miarę konieczności odnowione, bądź wymienione na nowe.

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatluczeń, zaoliwień, itp.. Sprawdzeniu powinien zostać poddany również stopień nasiąkliwości podłoża. Jeśli podłoże jest zbyt chłonne, lub nadmiernie się osypujące wymaga gruntowania, które wzmacnia jego spójność. Sprawdzenia wymaga również stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niewiązane cząstki muru) warstwy te należy usunąć. Nierówności i ubytki należy wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą murarską. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności zanim przystąpi się do mocowania płyt styropianowych. Próbkę styropianu należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości styropianu oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek styropianu zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się dalej niestabilne należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

#### 1.4.1.2. Mocowanie płyt styropianowych

Ściany oczyścić, ubytki należy uzupełnić zaprawą tynkarską. Wykończenie elewacji ponad gruntem do wysokości cokołu wykonać tynkiem mozaikowym żywicznym, hydrofobowym z technologią systemową (kleje, narożniki, listwy startowe, siatki, listwy przyokienne, kołki, tynki).

Montaż płyt styropianowych należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z metalu nierdzewnego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty styropianowej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60 % powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 - 30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60 % przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 6 szt/m<sup>2</sup>. Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 6 cm. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej oraz listwy lub sznura dylatacyjnego z pianki.

Wskazówki wykonawcze:

- Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni.
- Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył.
- Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Ponieważ styropian jest mało odporny na długotrwałe oddziaływanie promieni UV, należy ograniczać czas ekspozycji płyt na słońcu, a po naklejeniu ich na elewacje możliwie szybko przystąpić do zabezpieczenia powierzchni, przynajmniej poprzez naniesienie na warstwy masy klejowej wraz z wtopioną w nią siatką zbrojącą.

#### 1.4.1.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty. Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych.

Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm.

Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm.

Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia.

Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany parteru do wysokości 2 m powyżej terenu oraz ściany przy tarasach i balkonach), powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki pancernej.

Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinęta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

**NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą szpachlowania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!**

#### 1.4.1.4. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Pod tynki należy wykonać systemowy podkład gruntujący. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

#### 1.4.1.5. Wykonanie warstwy tynkarskiej

Warstwa tynkarska winna być tynkiem silikonowym o strukturze „baranka” o uziarnieniu 1,5 lub 2,0 mm, wykonanej w odpowiednim systemie ociepleń. Czynności nakładania i fakturowania tynków silikonowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami podłużnymi – pionowymi albo poziomymi. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej.

Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu.

Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.).

Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5° C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, balustrad, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych.

Dopuszcza się stosowanie tylko tynków silikonowych posiadających w swoim składzie dodatki chemiczne w postaci biocydów czy związków typu BioProtect, zabezpieczających przez korozją biologiczną warstwy tynkarskiej.

#### 1.4.1.6. Prace towarzyszące

Rury spustowe, instalację odgromową, oraz pozostałe elementy elewacyjne należy zamontować po wykonaniu całego systemu ocieplenia. Miejsca przebiegu elewacji w wyniku montażu, dodatkowo należy uszczelnić silikonem bezbarwnym odpornym na warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV.

Rynny i rury spustowe: Przewiduje się demontaż i montaż nowych rynien i rur spustowych. Elementy mocujące rury spustowe do ściany budynku (obejmy) winny zostać przedłużone o grubość ocieplenia ścian w celu umożliwienia montażu. Dodatkowo należy zamontować odpowiednie kształtki oraz przedłużenia rur uwzględniając grubość izolacji.

Parapety: Ze względu na docieplenie ściany styropianem o grubości 13 cm i 17 cm projektowane są nowe parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, malowane proszkowo wraz z wykończeniem systemowym (kształtki plastikowe w kolorze parapetów), zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Obróbki blacharskie: Roboty termomodernizacyjne wymagają wymiany istniejących obróbek blacharskich na nowe, dostosowane do nowej grubości ściany. Przewiduje się obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55 mm.

Inne urządzenia elewacyjne: Skrzynki elektryczne, złącza elektryczne, pozostałe szafki i skrzynki zostaną odnowione i zamontowane ponownie w licu finalnego wykończenia ściany i pomalowane w kolorze pozostałych urządzeń towarzyszących.

Konieczne jest docieplenie (w miarę możliwości) ww. skrzynek i szafek na tylnej ścianie wewnątrz płytami wełny mineralnej z folią aluminiową (skrzynki elektryczne bez folii).

Niezbędne jest zainstalowanie wszelkich izolacji przeciwwodnych i termicznych z należytą starannością i z uwzględnieniem wszelkich norm i przepisów w celu uniknięcia nieszczelności i mostków termicznych.

#### 1.4.1.7 Ocieplenie ścian fundamentowych

W ramach prac termomodernizacyjnych budynku przewidziano wykonanie docieplenia oraz pionowej izolacji ścian fundamentowych do głębokości 2 m.

Izolację pionową ścian fundamentowych w gruncie wykonać przy zastosowaniu dwóch warstw dwuskładnikowej, elastycznej, uszczelniającej masy bitumicznej wzmocnionej siatką z włókna szklanego.

Przed przystąpieniem do nakładania powłoki izolacyjnej należy dokładnie przygotować podłoże, które musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Powierzchnie dokładnie oczyścić, osuszyć, a następnie przeprowadzić dezynfekcję mikrobiologiczną zagrożonych fragmentów - przy pomocy wodnych preparatów chemicznych.

W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać fasety o promieniu ok. 4cm z zaprawy cementowej. Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

### **Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami:**

Naroża wewnętrzne i połączenia ścian fundamentowych z ławami należy zabezpieczyć przez:

a) wklejenie taśmy uszczelniającej:

- w narożach po obu stronach krawędzi nanieść preparat uszczelniający bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,
- szerokość zakładów przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakłady skleić dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową, wzmocnioną włóknem rozproszonym, masą bitumiczną do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych).

b) wykonanie faset:

Na przygotowanym podłożu należy wykonać fasetę (wyoblenie) o promieniu 4 cm z zaprawy cementowej. Należy korzystać z odpowiednio ukształtowanej pacy. Wykonaną fasetę po związaniu materiału należy zagruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

### **Uszczelnienia szczelin dylatacyjnych w ścianach:**

Wzdłuż szczeliny dylatacyjnej po obu stronach krawędzi nanieść preparat bitumiczny w postaci dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej, wzmocnionej włóknem rozproszonym, masy bitumicznej do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy, ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd, docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym. Szerokość zakładów przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm. Przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery  $\Omega$  wklejając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

### **Nakładanie bitumicznej powłoki:**

Powłokę bitumiczną w postaci dwóch warstw dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej, wzmocnionej włóknem rozproszonym, masy bitumicznej do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3mm, następnie należy wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2mm. Minimalna grubość obu warstw powłoki wynosi ok. 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

Świeżą powłokę bitumiczną należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi +5°C, maksymalna temperatura wynosi +35°C. Podane grubości powłok w stanie mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100%, a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych. Czas schnięcia bitumicznej powłoki uszczelniającej zależy od temperatury oraz wilgotności powietrza. Po całkowitym wyschnięciu powłoki po ok. 2 dniach należy przykleić izolację cieplną w postaci płyt ze styroduru XPS.

Dodatkowo ocieplenie ścian w gruncie należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie folii tłoczonej.

Montaż folii tłoczonej (kubelkowej) wykonać z rolki, poziomo z wytłoczeniami skierowanymi do ściany budynku. Przy dokładaniu nowych rolek należy zastosować min. 15 cm zakład. Otwory pod rury i inne urządzenia wycinać nożem. Mocowanie izolacji wykonać za pomocą gwoździ do krawędzi (w pasie bez

wytłoczeń), w przypadku gdy dodatkowe mocowanie musi nastąpić przez kubelki należy zastosować dyble montażowe. Górną krawędź folii zakończyć profilem systemowym.

Elementy składowe systemu:

- folia izolacyjna z gwiaździstą geometrią wytłoczeń,
- profil do zamykania górnej krawędzi izolacji w „zerze” gruntu,
- podkładka do mocowania izolacji w pionie lub na płaszczyźnie przy użyciu gwoździ stalowych,
- dybel przeznaczony do montażu izolacji w pasie wytłoczeń,
- taśma butylowa do klejenia zakładów.

**UWAGA!** Odsłonięcie ścian fundamentowych wykonać odcinkowo. Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP, dodatkowo chronić przed deszczem. Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać żwirem drenarskim oraz gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę z płyt brukowych betonowych na podsypce piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym na szerokość 50 cm, ze spadkiem od ściany budynku. Połączenie izolacji termicznej z płytami zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.

#### 1.4.2. Docieplenie stropu pod przestrzenią wentylacyjną

Ocieplenie stropodachu wentylowanego wykonać przy użyciu wełny mineralnej granulowanej metodą wdmuchiwania pneumatycznego. Należy zastosować wełnę charakteryzującą się dobrą izolacyjnością cieplną  $\lambda \leq 0,042$  [W/(m\*K)] o gęstości 50-100 kg/m<sup>3</sup>, niepalną, trwałą, która po ułożeniu nie osiada (max. do 10%), odporną na korozję biologiczną, mikrobiologiczną oraz chemiczną, o niskim oporze dyfuzyjnym.

Przygotowanie podłoża:

- wytypowanie miejsc pod wykonanie otworów technologicznych,
- demontaż fragmentów pokrycia z papy w miejscach wykonywania otworów,
- wykonanie otworów technologicznych w istniejącym stropie.

Po uprzednio przygotowanym podłożu przez wykonane otwory, należy wtłoczyć do przestrzeni wentylowanej granulaty z wełny mineralnej o grubości 25 cm. Izolacja termiczna powinna być ułożona równą warstwą bez przerw i ubytków. Grubość warstwy należy sprawdzać co najmniej w 5 pkt. na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni ocieplanego stropodachu. Po zakończeniu prac ociepleniowych należy zakryć otwory technologiczne, lub przy niewystarczającej wentylacji w miejscu otworów wykonać kominki wentylacyjne. Należy również wymienić istniejące pokrycie dachu na nowe z dwóch warstw papy termozgrzewalnej (pod montaż paneli fotowoltaicznych)

#### 1.4.4 Wymiana okien i drzwi

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantcie energetycznym – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stolarki okiennej projektuje się następujące rozwiązanie – wymiana okien (wg zestawienia w części rysunkowej) na okna PCV. „Stare” okna wymagają wymiany na „nowe”, PCV, wyposażone w nawiewniki higrosterowane montowane w górnych ramach okiennych.

Okna należy wykonać jako 5-komorowe, 3-uszczelkowe z profili PCV wyposażone w zestaw szyb zespolonych float, ciepłochronnych o budowie 4/16/4/16/4, o infiltracji powietrza  $a < 0,3$  m<sup>3</sup>/(m.h.da Pa<sup>2/3</sup>) i współczynnika izolacyjności akustycznej  $R_w = 30-35$  dB. Skrzydła okien należy wyposażyć w wbudowane nawiewniki higrosterowane (zakres pracy od 30 do 70% wilgotności względnej w

pomieszczeniu, przepływ powietrza od 5 do 35 m<sup>3</sup>/h, tłumienie akustyczne 33 dB(A). Okna należy wyposażyć w klamki z blokadą błędnego położenia oraz możliwością mikrouchylenia. Robotom dotyczącym wymiany okien towarzyszyć będzie wymiana parapetów zewnętrznych na parapety z blachy stalowej ocynkowanej, malowane proszkowo wraz z obróbką i malowaniem wewnętrznych oraz zewnętrznych ościeży, a także uszkodzonych powierzchni ścian.

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariancie energetyczno – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stolarki drzwiowej projektuje się następujące rozwiązanie – wymiana drzwi (wg zestawienia w części rysunkowej) na drzwi PCV. „Stare” drzwi wymagają wymiany na „nowe”, PCV.

#### 1.3.5. Roboty towarzyszące

Wraz z pracami termomodernizacyjnymi prowadzonych jest szereg robót towarzyszących związanych z naprawami, remontami czy wymianą elementów budynku:

- ocena stanu technicznego wypraw ściennych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości (odspojenia tynków, niestabilne, luźne podłoże) należy oczyścić, uzupełnić podłoże, wykonać dodatkowe mocowania,
- wykonanie ocieplenia wokół okien i drzwi wraz z dociepleniem ościeży styropianem EPS gr. 2 cm,
- przy dociepleniu ścian zewnętrznych należy uwzględnić detal gzymsu wieńczącego i docieplić ścianę do jego dolnej krawędzi,
- montaż nowych parapetów z blachy stalowej ocynkowanej, malowanych proszkowo dla wszystkich okien,
- demontaż i montaż rynien i rur spustowych (przy montażu należy uwzględnić grubość warstwy docieplenia poprzez montaż odpowiednich kształtek (koszy) oraz przedłużeń rur,
- wykonanie opaski z płyt betonowych wokół budynku na szerokość 50 cm,
- prace naprawcze wypraw elewacji,
- demontaż, odnowa i ponowny montaż wszystkich skrzynek elewacyjnych, kratek wentylacyjnych, itd.
- przy wymianie stolarki należy zdemontować istniejące okratowanie, w miejscach krat zainstalować rolety, okna na poziomie pierwszej kondygnacji ze szkła bezpiecznego P2.

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55 mm z powłoką w kolorze zgodnym z kolorystyką budynku zawartą w projekcie.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Parapety wypuścić poza lico ściany 5cm. Styk połączenia tynku i blachy zabezpieczyć silikonem.

Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm. Po zakończeniu wymiany stolarki okiennej i drzwiowej należy przeprowadzić prace związane z przywróceniem stanu pierwotnego ościeży (sprzed wymiany) wewnątrz pomieszczeń, tj. uzupełnienie ubytków tynkarskich oraz pomalowanie ścian w kolorze zgodnym z kolorystyką pomieszczeń.

Roboty budowlane powinny być wykonywane tak, aby nie naruszyć konstrukcji ani wykończenia strefy wejścia głównego. W przypadkach uzasadnionych należy później odtworzyć elementy uszkodzone.

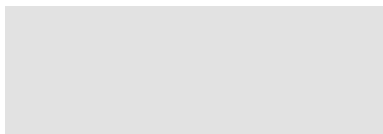
#### 1.4. Kolorystyka obiektu

Kolorystyka wyprawy elewacyjnej zachowana jest w odcieniach szarości przełamanej w kilku miejscach kolorem żółtym. Układ kolorów pokazany został na rysunkach A8 do A9. Użyto następującej kolorystyki:

- RAL9007



- RAL 9016



#### 1.6 Ustalenia końcowe

##### 1.6.1. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja nie wpłynie w żaden znaczący sposób na środowisko ani nie spowoduje zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników ani na etapie prowadzenia robót budowlanych, ani na etapie eksploatacji. Wszelkie informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte zostały w informacji BIOZ, dołączonej do tego dokumentu. Wszelkie niewykorzystane materiały, bądź pochodzące z rozbiórki będą przekazane do utylizacji przez wykonawcę robót budowlanych. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące ochrony środowiska zawarte zostały w specyfikacjach technicznych.

##### 1.6.2. Wpływ planowanej termomodernizacji na stan techniczny budynku

Przewidywane roboty termomodernizacyjne opisane powyżej nie wpłyną w znaczący sposób na obecny stan techniczny budynku i nie stworzą stanu zagrożenia dla bezpieczeństwa mieszkańców. Stan techniczny budynku oraz stan posadowienia istniejącego obiektu pozwalają na przeprowadzenie robót termomodernizacyjnych.

##### 1.6.3. Ochrona konserwatora

Budynek będący przedmiotem opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

##### 1.6.4. Szkody górnicze

Budynek objęty opracowaniem nie leży na terenie występowania szkód górniczych. Zakres prac nie wymaga zabezpieczenia na szkody górnicze.

### 1.6.5. Uwagi końcowe

Wykonać zgodnie z:

- Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2018, poz. 1202, z późn. zm.) - rozdział I art. 10
- Instrukcja ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda „lekka”
- Instrukcja ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017 r. poz. 2285, z późniejszymi zmianami)

Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie i uprawnienia. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu podstawowych przepisów BHP.

Przedstawiony w dokumentacji spis prac nie powinien być traktowany jako definitywny – w rozliczeniu końcowym należy uwzględnić wszystkie prace konieczne do prawidłowego funkcjonowania obiektu, nawet jeśli nie zostały one uwzględnione w niniejszej dokumentacji. Wszystkie dane zamieszczone w dokumentacji określające parametry budynku (kąty, wymiary, itp.) wymagają weryfikacji przed rozpoczęciem realizacji. Przy realizacji obiektu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadające odpowiednie certyfikaty (zgodności z Polską Normą) i aprobaty techniczne (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy).

## 2. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

### 2.1. Podstawa opracowania

- Podstawę formalną dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy Miastem Skarżysko-Kamienna z siedzibą w Skarżysku-Kamiennej, ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna, a JN PROJEKT Joanna Nytko z siedzibą przy ulicy Szujskiego 23/17, 33-100 Tarnów
- Wizja w terenie.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Audyt energetyczny budynku, wykonany przez Pana Ireneusza Woszcza, uprawnionego do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, nr wpisu 10391.
- PN-91/B-02025, PN – EN – ISO 6946 - Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego. Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania.
- Świadectwo ITB nr 530/94 . Metoda „lekka-mokra”
- Instrukcja ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda „lekka”
- Instrukcja ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2018 r., poz. 2285 z późniejszymi zmianami)

## 2.2 Dane inwestycji

Budynek urzędu miasta w Skarżysku-Kamiennej zlokalizowany przy ulicy Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna.

## 2.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzonej inwestycji:

### ***PROJEKT BUDOWLANY REMONTU BUDYNKU URZĘDU MIASTA W SKARŻYSKU-KAMIENNEJ***

## 2.4. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

W wyniku zamierzonej inwestycji nie powstaną żadne nowe obiekty kubaturowe, a roboty przeprowadzane w zakresie inwestycji będą polegać jedynie na termomodernizacji istniejącej kubatury, w zakresie:

- docieplenia ścian zewnętrznych i fundamentowych
- hydroizolacji ścian fundamentowych,
- docieplenia stropu pod przestrzenią wentylowaną,
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej wraz z wymianą towarzyszących urządzeń elewacyjnych (parapety, rynny, rury spustowe, itp.),
- wykonanie opaski betonowej wokół budynku,
- wymiana instalacji odgromowej (wg odrębnego BIOZ),

Na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202, z późn. zm.) Kierownik budowy zobowiązany jest przed rozpoczęciem budowy sporządzić lub zapewnić sporządzenie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” uwzględniając zarówno dane zawarte w niniejszej informacji BIOZ jak i dane wynikające ze szczegółowej analizy projektu budowlanego przeprowadzonej przez autora Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Podczas ww. analizy projektu pod kątem przepisów BHP należy wziąć pod uwagę zarówno uwarunkowania dotyczące samego obiektu budowlanego jak i warunki prowadzenia robót budowlanych przewidywanych przez kierownictwo budowy.

- roboty rozbiórkowe – wykucie ościeżnic okiennych, rozbiórka obróbek blacharskich i systemu odwodnienia budynku, opasek,
- ustawianie i rozbiórka rusztowań zewnętrznych niezbędnych do wykonania termomodernizacji budynku,
- roboty ciesielskie – wykonanie i rozbiórka deskowań,
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- roboty tynkarskie – tynkowanie ścian, uzupełnienie ubytków w tynku, docieplenie ścian i wykonanie tynku silikonowego i obróbek blacharskich,
- roboty ziemne przy wykonywaniu wykopu pod ocieplenie ścian fundamentowych,
- roboty hydroizolacyjne ścian fundamentowych,
- roboty blacharskie,
- roboty malarskie – malowanie ścian,

## 2.5. Kolejność realizacji inwestycji

Nie przewiduje się etapowania realizacji planowanej inwestycji. Kolejność realizacji:

- przekazanie terenu budowy odbędzie się na podstawie protokołu i Inwestor przekaze teren Kierownikowi Budowy, do którego należy zorganizowanie i kierowanie budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami techniczno – budowlanymi i Polskimi Normami, przepisami BHP,
- umieszczenie na budowie w widocznym miejscu tablicy informacyjnej, odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy,
- wskazanie elementów zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas występowania,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, zapewniających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- przygotowanie placu budowy, w tym placów składowych i stanowisk,
- wykonanie termomodernizacji obiektu,
- odtworzenie uszkodzonych elementów zagospodarowania terenu,
- likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu.

## 2.6. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zostanie sporządzony, ponieważ w trakcie budowy wykonywane będą roboty budowlane, m.in. wymienione w ust. 2 Art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202, z późn. zm)

Występuje niebezpieczeństwo wykonywania robót, przy których istnieje ryzyko upadku z wysokości do i powyżej 5m:

- roboty montażowe i demontażowe rusztowań,
- roboty termomodernizacyjne elewacji,

Ogrodzenie terenu: Obecność nieupoważnionych osób może powodować bezpośrednie zagrożenie, zdrowia i życia osób nieupoważnionych znajdujących się w strefach prowadzenia robót oraz pośrednio dla pracowników wykonujących roboty budowlane.

Ciągi i drogi komunikacyjne: Niewłaściwa organizacja ruchu na budowie może powodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia pieszych poruszających się na terenie budowy – zagrożenia mogą występować wokół budynku w rejonie transportowania materiałów oraz wewnątrz podczas prowadzenia wszelkich prac budowlanych.

Instalacje elektryczne: Brak lub niewłaściwa konserwacja urządzeń i instalacji elektrycznych zainstalowanych na placu budowy może być przyczyną poważnych wypadków – należy systematycznie sprawdzać stan techniczny tych urządzeń oraz systemów zabezpieczających przed porażeniem prądem elektrycznym

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

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno -sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## 2.7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, obejmujących skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

### 2.7.1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe).

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

### 2.7.2. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

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

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

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne, hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

### 2.7.3. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej ciężką koparką przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

## 2.8. Instruktaż pracowników

Na pracodawcy ciąży obowiązek zatrudniania tylko pracowników posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Na kierowniku budowy ciąży obowiązek przeprowadzenia szkolenia stanowiskowego, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonaniu konkretnych robót. Szkolenie to winno być przeprowadzone przed wysłaniem pracowników na

miejsce pracy. Szkolenie w dziedzinie BHP jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego, powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla życia i zdrowia — nie rzadziej niż raz do roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Ważne jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie BHP dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów, zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku lub grupie stanowisk pracy.

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne, szkolenie okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

## 2.9. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

- należy ograniczyć dostęp osób postronnych na plac budowy poprzez ogrodzenie go,
- w miejscu widocznym umieścić tablicę informacyjną, zawierającą między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy,
- plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację, oraz dojazd służb ratunkowych,
- pracownikom należy zapewnić szkolenie w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków,
- pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków,
- prace prowadzone na elewacjach i na dachu wymagają zabezpieczeń jak dla prac na wysokości,
- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości przed upadkiem należy stosować środki ochrony zbiorowej, np. balustrady,
- przy pracach na rusztowaniach należy stosować wszelkie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości w postaci pasów i linek zabezpieczających, zamocowanych do stałych elementów budynku, barierki zabezpieczających na rusztowaniach,
- należy stosować siatki zabezpieczające na rusztowania, a także w bezpieczny sposób transportować demontowane z budynku elementy oraz nowe elementy i materiały na budynek,
- należy zabezpieczyć wykop pod izolację ścian fundamentowych,

- w trakcie prac związanych z przycinaniem i przyklejaniem płyt styropianowych rusztowania powinny być osłonięte siatką zapobiegającą rozprzestrzenianiu się drobin materiału izolacyjnego.  
**Uwaga: siatka nie stanowi osłony przed wypadnięciem. Oprócz niej powinno się stosować balustrady jak w pt. wyżej,**
- rozmieszczenie na budowie sprzętu ppoż. oraz apteczek pierwszej pomocy,
- egzekwowanie od pracowników stosowania ochrony zbiorowej oraz sprzętu ochrony indywidualnej,
- zamontowanie daszków ochronnych w wejściach, a także nad przejściami,
- umieszczenie znaków informacyjnych o prowadzonych pracach na wysokościach, - wydzielenie ciągów komunikacji i miejsc pracy oraz ich oświetlenie,
- zabezpieczenie otworów i szachtów, miejsc niebezpiecznych i nieoświetlonych,
- podczas robót przy preparatach chemicznych chemii budowlanej należy używać przewidzianych dla danego rodzaju robót w przepisach BHP strojów ochronnych,
- należy przestrzegać zasad transportu elementów i materiałów, zabezpieczyć dojście do budynku przed spadającymi z wysokości przedmiotami,
- wszystkie urządzenia i sprzęt winny być technicznie sprawne, pozostawać pod fachową kontrolą określonego mechanika i elektryka i były użytkowane zgodnie z instrukcjami producentów.

## 2.10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## 2.11. Uwagi końcowe

- Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- System dla docieplenia styropianem winien posiadać aprobatę techniczną ITB i Certyfikat zgodności ITB. - Prace budowlane powinny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie ze sztuką budowlaną i z poszanowaniem przepisów i zasad BHP.
- Wykonawca robót dociepleniowych elewacji w wybranym systemie powinien posiadać certyfikat dla wykonywania prac w tym systemie.
- Dojazd straży pożarnej jest zapewniony przez istniejące drogi pożarowe. Wszelkie urządzenia gaśnicze i sprzęt p.poż winny zostać rozmieszczone na budowie w miejscach wskazanych przez Kierownika Budowy.
- Jakikolwiek wypadek na terenie budowy należy zgłosić do właściwego Inspektora BHP.

W planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowanym przez kierownika budowy, należy uwzględnić zagrożenia dla wymienionych powyżej rodzajów robót budowlanych oraz wszelkich innych robót wynikających z opracowanego przez osobę koordynującą budowę projektu organizacji placu budowy – robót, których nie można określić w tej fazie projektu budowlanego, a które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac.

Formę oraz zawartość Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, który winien być opracowany przez Kierownika Budowy precyzuje ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Opracował/a:

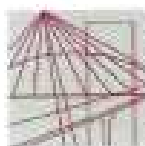
mgr inż. Joanna Nytko

### 3. Załączniki

- uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniem z izby

### 4. Spis rysunków

|      |  |
|------|--|
| A-1  | Rzut piwnic  |
| A-2  | Rzut parteru   |
| A-3  | Rzut 1 piętra  |
| A-4  | Rzut 2 piętra  |
| A-5  | Rzut dachu   |
| A-6  | Elewacje – stan istniejący   |
| A-7  | Elewacje – stan istniejący   |
| A-8  | Elewacje   |
| A-9  | Elewacje   |
| A-10 | Zestawienie stolarki   |
| A-11 | Zestawienie parapetów  |
| A-12 | Szczegół ocieplenia ściany zewnętrznej   |
| A-13 | Szczegół ocieplenia narożników wypukłych   |
| A-14 | Szczegół ocieplenia narożników wklęsłych   |
| A-15 | Szczegół ocieplenie ościeży  |
| A-16 | Szczegół ocieplenie naproża  |
| A-17 | Szczegół ocieplenie muru podokiennego  |
| A-18 | Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych |
| A-19 | Szczegół ocieplenia ściany fundamentowej   |



MAP/OIB/KK/0034-0274/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1723*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4o pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzmina na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Joanna Nytko**

*magister inżynier*

*kierunek: Budownictwo*

ur. dnia 10.12.1989 r. w Dąbrowie Tarnowskiej  
**otrzymuje**

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0152/PWBKb/17

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

## UZASADNIENIE

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

## Powrzenie

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Kowalski
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Bersukowska-Szefanisz
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-2WV-RTU-FSA \*

Pani Joanna Nytko o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0402/17  
adres zamieszkania ul. Szujskiego 23/17, 33-100 Tarnów  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-05 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*) oraz § 10, § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pani Sylwia Karolina Pękała**

magister inżynier  
(kierunek studiów - budownictwo)  
ur. dnia 4 listopada 1989 r. miejsce urodzenia – Rzeszów

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0028/PWOK/17**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

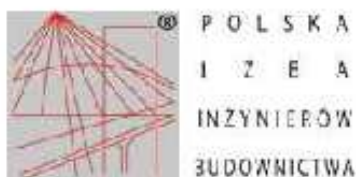
### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



### Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....  
inż. Stanisław Dołęgowski.....  
inż. Andrzej Tarczyński.....



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-GNC-GRJ-JUS \*

Pani Sylwia Karolina Pękała o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0125/17  
adres zamieszkania Lipiny m. Lipiny 219A, 39-220 Pilzno  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-05 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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