

|                                   |   |                      |        |                                   |                      |        |
|-----------------------------------|---|----------------------|--------|-----------------------------------|----------------------|--------|
| <b>Inwestor :</b>                 | Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o.<br>z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16  |                      |        |                                   |                      |        |
| <b>Obiekt,<br/>adres :</b>        | Budynek mieszkalny wielorodzinny<br>Będzin, ul. Czeladzka 10,<br>dz. nr 124/2, 124/3, 125/1, 125/2, 126, 194, 198/4, obręb 0001.  |                      |        |                                   |                      |        |
| <b>Inwestycja :</b>               | Renowacja ściany południowej, renowacja i przebudowa ściany zachodniej,<br>ocieplenie i przebudowa pozostałych ścian zewnętrznych, remont balkonu i<br>podestów oraz wymiana części stolarki zewnętrznej. |                      |        |                                   |                      |        |
| <b>Jednostka<br/>projektowa :</b> | Pracownia Projektowa “MIZAWA” Mirosław Zawartka<br>41-200 Sosnowiec , ul. Andersa 41  |                      |        |                                   |                      |        |
| <b>Rodzaj<br/>opracowania:</b>    | Projekt budowlany   |                      |        |                                   |                      |        |
| <b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>          |   |                      |        |                                   |                      |        |
| <b>Branża</b>                     | Projektant  | Nr upraw.            | Podpis | Sprawdzający                      | Nr upraw.            | Podpis |
| <b>Architektura</b>               | mgr inż. arch.<br>Witold Józefowski   | 1076/61              |        | mgr inż. arch.<br>Magdalena Zając | 6/06/SLOKK           |        |
| <b>Konstrukcja</b>                | mgr inż.<br>Mirosław Zawartka   | SLK/2121/<br>POOK/08 |        | mgr inż.<br>Grzegorz Zając        | PDK/0129/<br>PWOK/04 |        |

Sosnowiec, luty 2015r.

# PROJEKT BUDOWLANY

## 2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość dokumentacji.
3. Podstawa opracowania.
4. Ekspertyza techniczna stanu istniejącego budynku uwzględniająca przewidywaną przebudowę z uwzględnieniem podłoża gruntowego oraz wpływu na budynek sąsiedni.
5. Opis techniczny
6. Opis techniczny prac budowlanych.
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. Załączniki.
9. Część rysunkowa.

### Spis rysunków:

|      |  |        |
|------|--|--------|
| 01   | Plan sytuacyjny.   | 1:1000 |
| I_01 | Elewacja południowa. Inwentaryzacja.                                     | 1:100  |
| I_02 | Elewacja zachodnia. Inwentaryzacja.                                      | 1:100  |
| I_03 | Elewacja południowa 2. Inwentaryzacja.                                   | 1:100  |
| I_04 | Elewacja północna. Inwentaryzacja.                                       | 1:100  |
| I_05 | Elewacja północna 2. Inwentaryzacja.                                     | 1:100  |
| I_06 | Elewacja wschodnia. Inwentaryzacja.                                      | 1:100  |
| I_07 | Elewacja wschodnia 2, zachodnia 2. Inwentaryzacja.                       | 1:100  |
| I_08 | Rzuty atrium oraz szczegół wejścia do budynku. Inwentaryzacja.           | 1:100  |
| A_01 | Elewacja południowa. Projekt.  | 1:100  |
| A_02 | Elewacja zachodnia. Projekt.   | 1:100  |
| A_03 | Elewacja południowa 2. Projekt.  | 1:100  |
| A_04 | Elewacja północna. Projekt.  | 1:100  |
| A_05 | Elewacja północna 2. Projekt.  | 1:100  |
| A_06 | Elewacja wschodnia. Projekt.   | 1:100  |
| A_07 | Elewacja wschodnia 2, zachodnia 2. Projekt.                              | 1:100  |
| A_08 | Rzuty atrium oraz szczegół wejścia do budynku. Projekt.                  | 1:100  |
| A_09 | Usytuowanie wymiennej stolarki zewnętrznej. Projekt.                     | 1:100  |
| A_10 | Zestawienie wymiennej stolarki zewnętrznej. Projekt.                     | 1:200  |
| D_01 | Detal ocieplenia strefy cokołu (elewacja wschodnia i północna). Projekt. |        |
| D_02 | Detal ocieplenia strefy cokołu (pozostałe elewacje ocieplane). Projekt.  |        |
| D_03 | Detal remontu strefy cokołu (elewacje nieocieplane). Projekt.            |        |
| D_04 | Detal typowego ocieplenia ściany powyżej cokołu. Projekt.                |        |
| D_05 | Detal typowego ocieplenia przy ciągach komunikacyjnych. Projekt.         |        |

- D\_06 Wyrównanie nierówności ocieplanej elewacji płytami różnej grubości. Projekt.
- D\_07 Zakończenie narożne ocieplanej ściany. Projekt.
- D\_08 Detal remontu ściany powyżej cokołu (elewacje nieocieplane). Projekt.
- D\_09 Detal wykonania ościeża ocieplenia (okno cofnięte). Projekt.
- D\_10 Detal ocieplenia ściany podokiennej. Projekt.
- D\_11 Detal ocieplenia naroża okiennego. Projekt.
- D\_12 Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt styropianu. Projekt.
- D\_13 Dodatkowe wzmocnienie warstwy zbrojonej w narożach otworów. Projekt.
- D\_14 Detal prowadzenia instalacji odgromowej (elewacja ocieplana). Projekt.
  
- K\_01 Elewacja zachodnia i południowa - projekt kolorystyki budynku
- K\_02 Elewacja wschodnia - projekt kolorystyki budynku
- K\_03 Elewacja północna - projekt kolorystyki budynku
- K\_04 Elewacja południowa i zachodnia - projekt kolorystyki budynku

#### **Spis załączników:**

- Załącznik 1 Pozwolenie nr 1406/2015 z dnia 29.06.2015r na prowadzenie robót budowlanych na obszarze wpisanym do rejestru zabytków – wydane przez Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach.
- Załącznik 2 Oświadczenia Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Załącznik 3 Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami.
- Załącznik 4 Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej Izby Zawodowej

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- 3.1. Umowa - zlecenie zawarta z Inwestorem.
- 3.2. Mapa zasadnicza (1:1000) i ewidencyjna (1:1000).
- 3.3. Inwentaryzacja architektoniczna przedmiotowej części budynku.
- 3.4. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.
- 3.5. Przepisy Prawa Budowlanego i obowiązujące normy.

**4. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU UWZGLĘDNIAJĄCA PRZEWIDYWANĄ PRZEBUDOWĘ Z UWZGLĘDNIENIEM PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ WPŁYWU NA BUDYNEK SĄSIEDNI.**

Sosnowiec 11.02.2015r

**Inwestor:** **Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o.  
z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16**

**Rodzaj opracowania :**

**Ekspertyza techniczna stanu istniejącego budynku uwzględniająca przewidywaną przebudowę z uwzględnieniem podłoża gruntowego oraz wpływu na budynek sąsiedni.**

**Adres obiektu :** **Będzin, ul. Czeladzka10  
dz. nr 124/2, 124/3, 125/1, 125/2,  
126, 194, 198/4 obręb 0001**

**Autor opracowania :** **mgr inż. Mirosław Zawartka  
nr upr. bud. SLK/2121/POOK/08**

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny.  
Elementy konstrukcyjne budynku nie wykazują widocznych wad ani uszkodzeń.  
Proponowane rozwiązania związane z przebudową budynku polegającą na zamurowaniu lub częściowym zmniejszeniu gabarytów otworów okiennych, nie wpływają negatywnie na konstrukcje i posadowienie budynku istniejącego oraz budynek sąsiedni i nie zmieniają stanu bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania.

**Stan techniczny budynku oraz warunki gruntowe umożliwiają dokonanie planowanej przebudowy polegającej na zamurowaniu lub częściowym zmniejszeniu gabarytów otworów okiennych.**

## **5. OPIS TECHNICZNY. PROJEKT BUDOWLANY.**

### **5.1. Przeznaczenie i program użytkowy.**

Celem opracowania jest projekt: renowacji ściany południowej, renowacji i przebudowy ściany zachodniej, ocieplenia i przebudowy pozostałych ścian zewnętrznych, remontu balkonu i podestów oraz wymiany części stolarki zewnętrznej. Projekt dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego, usytuowanego w Będzinie przy ul. Czeladzkiej 10, dz. nr 124/2, 124/3, 125/1, 125/2, 126, 194, 198/4, obręb 0001.

Projekt obejmuje następujące prace wymagające pozwolenia na budowę:

- ocieplenie części ścian zewnętrznych,
- przebudowę części ścian zewnętrznych polegającą na zamurowaniu lub częściowym zmniejszeniu otworów okiennych.

Projekt obejmuje następujące prace nie wymagające pozwolenia na budowę:

- remont ścian zewnętrznych frontowych,
- remont balkonu na elewacji południowej,
- remont podestów w atrium wraz z remontem barierek,
- wymianę części stolarki okiennej i drzwiowej.

Powyższe prace zapewnią poprawę stanu technicznego przegród oraz właściwości izolacyjnych co wpłynie ostatecznie na zmniejszenie zużycia energii cieplnej oraz w konsekwencji kosztów ogrzewania.

Dodatkowym aspektem przeprowadzonych prac jest poprawa estetyki budynku.

Pozostałe mniej szczegółowe prace zostaną opisane w dalszej części opracowania.

### **5.2. Forma architektoniczna i funkcja.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny trzykondygnacyjny z poddaszem użytkowym zlokalizowany w Będzinie przy ul. Czeladzkiej 10.

Przedmiotowy obiekt to kamienica zrealizowana w systemie tradycyjnym murowanym.

Przedmiotowe ściany zewnętrzne wykończone: od zewnątrz tynkiem cementowym, od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym.

Elewacja południowa z licznymi zdobieniami, elewacja zachodnia z nielicznymi zdobieniami. Pozostałe elewacje o prostej formie architektonicznej. Obiekt posiada system rynien i rur spustowych stalowych oraz kominy murowane z cegły ceramicznej, otynkowane. Dach wielospadowy.

### **5.3. Układ konstrukcyjny.**

Budynek zrealizowany w systemie tradycyjnym murowanym z cegły ceramicznej. Dach wielospadowy, z odwodnieniem na zewnątrz budynku poprzez system rynien i rur spustowych, pokrycie dachu papą. Budynek posiada system ścian nośnych podłużnych i poprzecznych. Na ścianach nośnych wsparte są stropy kolejnych kondygnacji.

## **Stan techniczny budynku.**

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny.

Przedmiotowe elewacje wykończone tynkiem cementowym. W wielu miejscach widoczne są odspojenia i spękania tynku. Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych konieczne jest skucie luźnych fragmentów tynku ścian zewnętrznych oraz naprawa pęknięć murów i uzupełnienie istniejącej wyprawy tynkarskiej - stan techniczny ścian dostateczny.

Dach w postaci więźby drewnianej, pokryty papą - stan techniczny dachu dostateczny, pokrycia dobry.

Stolarka okienna w mieszkaniach – w większości PCV w stanie technicznym dobrym, pozostała część drewniana w stanie technicznym niedostatecznym.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna drewniana – stan techniczny dostateczny.

Część stolarki drewnianej zewnętrznej – stan techniczny niedostateczny (przeznaczona do wymiany).

Balkon drewniany na konstrukcji stalowej – stan techniczny niedostateczny (balkon przeznaczony do remontu).

Podest żelbetowy w atrium – stan techniczny dostateczny.

Podest drewniany na konstrukcji stalowej – stan techniczny niedostateczny (podest przeznaczony do remontu).

Płyty balkonowe na konstrukcji stalowej z wypełnieniem drewnianym (elewacja północna) – stan techniczny zły.

Balustrady balkonowe, stalowe – stan techniczny niedostateczny.

Balustrady na podestach, stalowe – stan techniczny dostateczny.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono że ściany zewnętrzne, część stolarki okiennej i drzwiowej nie spełniają wymagań obowiązujących norm i przepisów, co do wartości współczynników przenikania ciepła. Powoduje to wysokie i nieracjonalne zużycie energii dla celów grzewczych.

Balkon na elewacji południowej, podest stalowo – drewniany w atrium ze względu na ich stan techniczny należy poddać remontowi.

Balustrady ze względu na stan techniczny oraz niewystarczającą wysokość należy poddać remontowi i podwyższeniu lub wymianie.

Ściany elewacyjne ze względu na liczne spękania okładziny oraz jej ubytki nie spełniają również wymagań estetycznych. Istniejące spękania ścian oraz tynku przy braku odpowiedniej naprawy mogłyby ulec znacznemu pogorszeniu w dość krótkim czasie.

### **5.4. Dostępność osobom niepełnosprawnym – nie dotyczy.**

### **5.5. Rozwiązania obiektu liniowego – nie dotyczy.**

### **5.6. Zasadnicze wyposażenie budowlano – instalacyjne.**

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodną,
- kanalizacyjną,
- elektryczną.

**5.7. Instalacje techniczne – nie dotyczy.**

**5.8. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło określająca:**

- charakterystykę energetyczną,
- dostępne nośniki energii,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci zewnętrznych,
- analizę porównawczą systemu konwencjonalnego i systemu alternatywnego,
- obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

**5.9. Wpływ obiektu na środowisko – nie dotyczy.**

**5.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

**Styropian:**

Zgodnie z wymogami przepisów ppoż. zastosowano styropian odmiany FS (Fire Stop) czyli samogasnący. Materiał ten nie zapala się od iskry, pali się jedynie w obcym płomieniu, a po usunięciu z płomienia gaśnie i nie zapala się ponownie.

Styropian samogasnący, osłonięty w lekkiej mokrej metodzie ocieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego, jest traktowany jako układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) i w myśl Rozporządzenia Ministra Spraw Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 Dział IV) jest dopuszczony do ocieplania budynków istniejących o wysokości do 25 metrów oraz budynków 11-kondygnacyjnych wzniesionych przed 1 kwietnia 1995 r.

**6. OPIS TECHNICZNY PRAC BUDOWLANYCH.**

**6.1. Prace przygotowawcze.**

Rusztowanie musi być ustawione w odpowiedniej odległości od ściany, należy przewidzieć, że zostanie dołożone w części budynku kilkanaście centymetrów materiału ocieplającego. Jeżeli rusztowanie będzie stało za blisko, pojawią się problemy z właściwym wykonaniem złącz technologicznych wyprawy tynkarskiej na wysokości podestów.

Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka odgrzybiającego np. Arsanit AntiGLO.

Złuszczone fragmenty ścian zeskrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą bez dodatków chemicznych.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt izolacyjnych zgodnie z instrukcją technologiczną.

Do demontażu lub rozbiórki przewidziano:

- wymieniając stolarkę okienną drewnianą (wg rys.),
- wymieniając stolarkę drzwiową (wg rys.),
- remontowane części balkonu,
- remontowane części podestu drewniano – stalowego,
- remontowane części obudów zsypów węglowych,
- nieużytkowane stalowe konstrukcje wsporcze zamontowane na elewacji,
- obróbki blacharskie ściennie,
- parapety zewnętrzne stalowe,
- obróbki blacharskie okapu nad ocieplanymi ścianami szczytowymi,
- luźne i odspojone fragmenty tynku,
- część rynien i rur spustowych (wg rys.),
- zadaszenia wejść (do ponownego montażu po akceptacji przez Inwestora),
- lampy oświetleniowe przy wejściach (do ponownego montażu),
- flagownice (do ponownego montażu).



## **6.2. Naprawa uszkodzeń ścian.**

W miejscu występowania pęknięć na ścianach zewnętrznych z cegły ceramicznej należy dokonać ich naprawy poprzez przemurowanie oraz przeżyłowanie.

## **6.3. Przebudowa elewacji oraz wymiana stolarki zewnętrznej.**

### **6.3.1. Demontaż istniejącej stolarki.**

Należy w pierwszej kolejności wyjąć (o ile to możliwe) skrzydła z ram. Usunąć mocowania ram do ścian i wyjąć ramy z otworów okiennych i drzwiowych. Stolarkę okienną i drzwiową zakwalifikowaną do wymiany wskazano w dokumentacji rysunkowej.

### **6.3.2. Wykonanie zamurowań.**

Projektowane jest:

- elewacja zachodnia: zamurowanie 2 otworów wentylacyjnych, zmniejszenie 2 okien a następnie montaż w ich miejscu kratki wentylacyjnych 20x20cm,
- elewacja zachodnia 2: zmniejszenie 2 okien a następnie montaż w ich miejscu kratki wentylacyjnych 20x20cm,
- elewacja północna 2: zamurowanie naświetla z luksferami,
- elewacja wschodnia - zamurowanie 2 okien, wnęki okiennej oraz otworu wentylacyjnego.

Do wykonania zamurowania oraz pomniejszenia otworów okiennych, należy użyć cegły ceramicznej oraz zaprawy cementowo-wapiennej. Nowe fragmenty murów należy połączyć z istniejącymi ścianami co najmniej 2-oma prętami Ø10mm umieszczanymi w co drugiej warstwie cegieł. Zamurowanie należy otynkować od strony wewnętrznej tynkiem cementowo-wapiennym a od strony zewnętrznej tynkiem cementowym.

W przypadku likwidowania naświetli okiennych znajdujących się nad częścią drzwi należy zaślepić otwór od zewnątrz płytą OSB.

### **6.3.3. Montaż nowej stolarki okiennej i stolarki / ślusarki drzwiowej.**

Nową stolarkę okienną i stolarkę / ślusarkę drzwiową należy zamontować w miejscach przewidzianych zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Okna i drzwi mocować należy do ścian za pomocą dybli lub kołków. Elementy mocujące rozmieścić w odległości 15 ÷ 25cm od każdego naroża lub słupka. Odstępy między nimi po obwodzie ramy nie powinny być większe niż 70cm.

Należy pamiętać o prawidłowym rozmieszczeniu klinów stabilizujących stolarkę / ślusarkę na czas montażu. Powinno się je umieszczać przy narożach i słupkach.

Po zamontowaniu ramy należy uszczelnić miejsca między ramą a ścianą za pomocą pianki poliuretanowej. Przed jej użyciem ościeże i ramę okienną trzeba zwilżyć wodą. Ościeżnice na czas uszczelniania pianką należy usztywnić za pomocą np. drewnianych rozpórek. Po zastygnięciu pianki nadmiar jej należy usunąć.

W przypadku nie montowania nowej stolarki / ślusarki zaraz po usunięciu starej zaleca się zasłonięcie otworów okiennych i drzwiowych folią.

**Uwaga:**

- **wszystkie wymiary otworów sprawdzić przed zamówieniem stolarki / ślusarki!**
- **drzwi wejściowe do budynku na elewacji frontowej wykonać jako drewniane, wygląd wg stanu istniejącego,**
- **drzwi od strony atrium wykonać jako metalowe, ocieplone.**

#### **6.3.4. Prace wykończeniowe wewnętrzne.**

Po zamontowaniu stolarki okiennej i stolarki / ślusarki drzwiowej należy obrobić ościeżnice i je pomalować. Zastosować materiał wykończeniowy identyczny z pozostałymi fragmentami istniejących ścian.

W miejscu wymienianych okien należy zamontować parapety okienne zewnętrzne.

#### **6.4. Montaż obróbek blacharskich na krawędzi dachu.**

Nowe obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej gr. min. 0,7mm.

Proj. obróbki połączyć z istn. pokryciem poprzez wklejenie pasma papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia (np. Icopal EXTRADACH WF TOP 5,2 Szybki Profil SBS) szer. min 30cm.

W przypadku okapu części budynku nad przejazdem na elewacji wschodniej 2 należy przed montażem obróbki blacharskiej przedłużyć okap przez zamontowanie od czoła istniejących krokwi belki drewnianej 12x12cm.

#### **6.5. Remont obudów zsypów węglowych.**

Ze względu na zły stan techniczny górnej części murowanych obudów zsypów węglowych projektowany jest ich remont. W skład przedmiotowych prac wchodzi:

- skucie górnej części obudowy zsypów,
- zakotwienie w ścianach zsypów węglowych na głębokość ~15cm prętów Ø8 (A-III) L=25cm w rozstawie co 20cm. Pręty zakotwić na żywicy epoksydowej lub mleczku cementowym,
- ułożenie zbrojenia podłużnego z prętów Ø8 (A-III) (narożniki zazbroić analogicznie jak wykonuj się wieńce żelbetowe),
- wykonanie deskowania nadbudowy żelbetowej ścian zsypów węglowych. Nadbudowę wykonać na wys. ~15cm i szer. istniejącego muru (wymiały potwierdzić na budowie tak aby ściany obudów zsypów węglowych wystawały ponad poz. terenu ~10cm),
- wypełnienie deskowania mieszanką betonową B20,
- po związaniu betonu rozdeskowanie szalunków,
- wykonanie tynku cementowego na bocznych płaszczyznach ścian obudowy,
- wykonanie warstwy zbrojącej na ścianach obudowy,
- wykonanie na warstwie zbrojącej uszczelnienia za pomocą 2x StoFlexyl,

- wykonanie podkładu tynkarskiego oraz tynku silikonowego gładkiego,
- montaż na obudowach zsypów przekryć z blachy stalowej żeberkowej ocynkowanej za pomocą łączników systemowych.

Technologia i wykonanie remontu zewnętrznych powierzchni zgodnie z technologią renowacji ścian nieocieplanych.

#### **6.6. Remont balkonu na elewacji południowej.**

Projektuje się remont balkonu na elewacji południowej.

W pierwszej kolejności należy zdemontować istn. posadzkę drewnianą z balkonu.

Następnie należy sprawdzić stan techniczny istniejących belek stalowych, poprawność połączenia, stopień skorodowania, obecność pęknięć (w szczególności w rejonie podpory). Oceny stanu technicznego wszystkich belek stalowych należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. W przypadku stwierdzenia możliwości wykorzystania istniejących belek stalowych do dalszej eksploatacji fakt ten należy odnotować odpowiednim wpisem do dziennika budowy przez osoby uprawnione do tego typu czynności. Możliwość wykorzystania belek stalowych należy uzasadnić np. ekspertyzą techniczną, próbnym obciążeniem. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego stalowych belek balkonowych należy wezwać projektanta w celu ustalenia możliwości dalszego etapu remontu balkonów.

Barierki balkonowe należy wykonać jako nowe stalowe wys. 1,1m (odwzorowanie obecnej formy) o rozstawie wypełnienia w świetle max 12cm. Barierkę zamocować do płyty balkonowej oraz ściany budynku. Barierkę wykonać jako stalową malowaną (zalecane wykonanie jako ocynkowanej, malowanej farbą do ocynku).

Wykonywaną konstrukcję balkonu i istn. barierki należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową, np. Wikor 1 „Polifarb” Dębica i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo – akrylową nawierzchniową, np. Wikor 2 lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z rysunkami kolorystyki.

Na istniejącej konstrukcji balkonu z dwuteowników należy zamocować nośne płyty kompozytowe balkonowe pokryte dwustronnie blachą aluminiową. Od strony użytkowej blacha aluminiowa zostanie pokryta powłoką antypoślizgową.

Podczas remontu konieczne jest sprawdzenie stanu technicznego istn. konstrukcji stalowej balkonu przez Inspektora Nadzoru.

#### **Uwaga:**

**Remont balkonu należy prowadzić w sposób nie powodujący zniszczenia wsporników z belek stalowych i zapewniający bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych.**

**Balustrady balkonowe wykonać jako nowe stanowiące odwzorowanie obecnej formy przy zachowaniu obowiązujących przepisów tzn. wysokość barierki min 1,1m powyżej poz. posadzki, prześwit pomiędzy elementami wypełnienia max 0,12m.**

### **6.7. Remont podestu żelbetowego w atrium.**

Projektuje się remont podestu żelbetowego w atrium budynku.

Na krawędzi płyty podestu na całej jego wysokości należy zamontować obróbkę blacharską 0,7mm.

Barierki podestu należy wykonać jako nowe stalowe wys. 1,1m (odwzorowanie obecnej formy) o rozstawie wypełnienia w świetle max 12cm. Barierkę zamocować do płyty podestu. Barierkę wykonać jako stalową malowaną (zalecane wykonanie jako ocynkowanej, malowanej farbą do ocynku).

Wykonywane barierki należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową, np. Wikor 1 „Polifarb” Dębica i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo – akrylową nawierzchniową, np. Wikor 2 lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z rysunkami kolorystyki.

#### **Uwaga:**

**Balustrady podestu wykonać jako nowe stanowiące odwzorowanie obecnej formy przy zachowaniu obowiązujących przepisów tzn. wysokość barierki min 1,1m powyżej poz. posadzki, prześwit pomiędzy elementami wypełnienia max 0,12m.**

### **6.8. Remont podestu drewnianego na konstrukcji stalowej w atrium.**

Projektuje się remont podestu drewnianego na konstrukcji stalowej w atrium budynku. W pierwszej kolejności należy zdemontować istn. posadzkę drewnianą z podestu.

Następnie należy sprawdzić stan techniczny istniejących belek stalowych, poprawność połączenia, stopień skorodowania, obecność pęknięć (w szczególności w rejonie podpory). Oceny stanu technicznego wszystkich belek stalowych należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. W przypadku stwierdzenia możliwości wykorzystania istniejących belek stalowych do dalszej eksploatacji fakt ten należy odnotować odpowiednim wpisem do dziennika budowy przez osoby uprawnione do tego typu czynności. Możliwość wykorzystania belek stalowych należy uzasadnić np. ekspertyzą techniczną, próbnym obciążeniem. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego stalowych belek podestu należy wezwać projektanta w celu ustalenia możliwości dalszego etapu remontu podestu.

Barierki podestu należy wykonać jako nowe stalowe wys. 1,1m (odwzorowanie obecnej formy) o rozstawie wypełnienia w świetle max 12cm. Barierkę zamocować do płyty podestu oraz ściany budynku. Barierkę wykonać jako stalową malowaną (zalecane wykonanie jako ocynkowanej, malowanej farbą do ocynku).

Wykonywaną konstrukcję podestu i barierki należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową, np. Wikor 1 „Polifarb” Dębica i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo – akrylową nawierzchniową, np. Wikor 2 lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z rysunkami kolorystyki.

Na istn. konstrukcji podestu z belek stalowych należy zamocować nośne płyty kompozytowe pokryte dwustronnie blachą aluminiową. Od strony użytkowej blacha aluminiowa zostanie pokryta powłoką antypoślizgową.

Podczas remontu konieczne jest sprawdzenie stanu technicznego istn. konstrukcji stalowej podestu przez Inspektora Nadzoru.

**Uwaga:**

**Remont podestu drewnianego na konstrukcji stalowej należy prowadzić w sposób nie powodujący zniszczenia wsporników z belek stalowych i zapewniający bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych.**

**Balustrady balkonowe wykonać jako nowe stanowiące odwzorowanie obecnej formy przy zachowaniu obowiązujących przepisów tzn. wysokość barierki min 1,1m powyżej poz. posadzki, prześwit pomiędzy elementami wypełnienia max 0,12m.**

#### **6.9. Renowacja elementów stalowych.**

Wszelkie elementy stalowe tj. anky, flagownice itp. należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową, np. Wikor 1 „Polifarb” Dębica i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo – akrylową i nawierzchniową, np. Wikor 2 lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z zatwierdzoną kolorystyką. Malowanie nawierzchniowe należy wykonać po wykonaniu tynku na elewacjach budynku.

#### **6.10. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku (z wyjątkiem ściany południowej i zachodniej).**

Metoda lekka mokra BSO składa się z następujących faz: przygotowanie podłoża, mocowanie płyt z materiału termoizolacyjnego, wykonanie zbrojonej warstwy szpachlowej, wykonanie podkładu tynkarskiego, wykonanie wyprawy elewacyjnej. Zakres rzeczowy robót oraz technologię ocieplenia przyjęto w oparciu o uzgodnienia z Inwestorem w przykładowym systemie Arsanit Therma+ na warstwie izolacyjnej wykonanej ze styropianu.

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków systemem THERMA+ polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, płyt styropianowych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej siatką szklaną oraz warstwy wyprawy tynkarskiej. Płyty termoizolacyjne mocować należy za pomocą zaprawy klejowej oraz łączników mechanicznych systemowych.

**Niniejszy projekt opiera się na przykładowym ociepleniu BSO i dopuszcza zastosowanie innych systemów ocieplenia ścian metodą BSO z zastosowaniem jako izolacji płyt styropianowych lub wełny mineralnej, pod warunkiem uzyskania nie niższych parametrów technicznych. Wybrany system musi posiadać aktualne świadectwa lub aprobaty techniczne ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych materiałów, które przewidziane są w świadectwie lub aprobacie danego systemu.**

##### **6.10.1. Zakres i warunki stosowania.**

Ocieplenie ścian należy wykonać:

- styropianem min EPS 120 033 gr. 12cm w części podziemnej ścian piwnicznych do głębokości 2,0m poniżej poz. terenu – dotyczy elewacji wschodniej i fragmentu północnej w miejscu stykania się z wschodnią,

- styropianem min EPS 120 033 gr. 12cm w części nadziemnej ścian cokołowych,
  - styropianem EPS 70 036 FASADA gr.: 12cm na ścianach powyżej cokołu,
  - styropianem EPS 70 036 gr.: 3cm we wnękach okiennych,
- metodą lekką mokrą opisaną poniżej, np. w systemie Arsanit Therma+ opartym na styropianie wg detali załączonych do projektu.
- Wybrany system jest stosowany do elementów o różnych rozwiązaniach materiałowych w budynkach nowowznoszonych i eksploatowanych.

#### **6.10.2. Gruntowanie.**

Izohan IZOBUD WL - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa. Służy do wykonywania bezspoinowych powłok przeciwwilgociowych typu lekkiego. Po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1 służy do gruntowania podłoży mineralnych pod właściwą izolację.

Akryl Grunt Stronger AG-015 – Wysoko skoncentrowany Akryl Grunt Stronger przeznaczony jest do gruntowania na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń.

#### **6.10.3. Izolacja przeciwwilgociowa.**

Izohan IZOBUD WM gr. 2mm - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników masa uszczelniająca (typu KMB) do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem. Izolację przeciwwilgociową zaleca się wykonać do poziomu posadowienia budynku.

#### **6.10.4. Zaprawa klejąca.**

Izohan IZOBUD WL - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa. Służy do przyklejania płyt styropianowych (EPS).

Styramik THS-04 – zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt styropianowych na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton. Zaprawę klejową STYRAMIK THS-04 można stosować do szpachlowania oraz do uzupełniania niewielkich ubytków.

#### **6.10.5. Izolacja cieplna.**

##### **Płyty styropianowe:**

Należy stosować płyty styropianowe wg normy PN-EN-13163; 2004 rodzaju:

- EPS 120 033 FUNDAMENT gr. 12cm,
- EPS 70 FASADA

(lub o lepszych parametrach), z gładkimi brzegami i spełniający dodatkowe wymagania:

- grubość: 3, 12cm -  $\lambda \leq 0,036$  [W/mK];
- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 50 x 100cm,
- powierzchnia płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,

- krawędzie płyt: proste, ostre, bez wyszczerbień,
- sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania.

#### **6.10.6. Łączniki mechaniczne.**

Przyjęto łączniki mechaniczne systemowe montowane w licu ocieplenia. Zalecane jest użycie łączników do montażu zagłębionego z zaślepkami termoizolacyjnymi wykonanymi ze styropianu.

##### **Uwaga:**

Mocowanie mechaniczne w postaci łączników mechanicznych jest wymagane na całej powierzchni ocieplenia.

Długość przyjętych łączników należy potwierdzić na budowie po wykonaniu przewiertów kontrolnych w kilku losowo wybranych miejscach na ścianach elewacyjnych. Przewierty powinny być wykonane na wszystkich ścianach oraz na różnych wysokościach.

#### **6.10.7. Warstwa zbrojąca.**

Warstwa zbrojąca wykonywana w postaci:

- THERMA+ TH-03 – zaprawa klejowa do styropianu i zatapiania siatki. Zaprawa jest suchą mieszanką wysokiej jakości cementu, wypełniaczy mineralnych oraz modyfikowanych polimerów. Zaprawa klejowa THERMA+ TH-03 jest wysokoelastyczna, o zwiększonej przyczepności, dużej paroprzepuszczalności, wysokiej wydajności, jest łatwa i wydajna w stosowaniu.
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – gramatura min. 145g/m<sup>2</sup>.

#### **6.10.8. Warstwa uszczelniająca.**

StoFlexyl - akrylowa szpachla dyspersyjna do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych.

#### **6.10.9. Warstwa gruntująca pod wyprawę tynkarską.**

THERMAGrunt-SN – podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki silikonowe THERMATynk-SN. Można ją stosować na wszystkich równych i nośnych podłożach mineralnych. THERMAGrunt-SN jest gotową do użycia masą produkowaną na bazie żywic syntetycznych i mączek kwarcowych. Jest ona środkiem gruntującym koloru białego. Inne kolory oferowane na życzenie odbiorcy.

#### **6.10.10. Wykończenie powierzchni – masa tynkarska.**

##### **Ścian, sufitu:**

THERMATynk-SN – silikonowy cienkowarstwowy, dekoracyjny tynk, przeznaczony do ręcznego wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych. Stosowany jest na wszelkich równych i nośnych podłożach mineralnych.

Tynk silikonowy THERMATynk-SN to gotowy do użycia tynk o konsystencji pasty, na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych. Jest on wydajny, wygodny i łatwy w użyciu.

Przyjęto fakturę gładką (drobnoziarnistą).

Technologia uzyskania gładkiej faktury z produktu w/w jest w gestii uzyskania specjalnego przeszkolenia u producenta.

#### **6.10.11. Technologia postępowania przy wykonaniu ocieplenia.**

- Naprawić uszkodzone fragmenty ścian,
- Okładzinę ścienną należy zagruntować,
- Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża za pomocą zaprawy klejącej oraz łączników mechanicznych,
- Płyty termoizolacyjne pokryć zaprawą klejową zbrojącą a następnie nałożyć siatkę zbrojeniową z włókna szklanego,
- W paśmie min 30cm powyżej poz. terenu wykonanie uszczelnienia 2x StoFlexyl,
- Na warstwie zbrojącej wykonać podkład tynkarski,
- Na podkładzie tynkarskim nałożyć barwiony tynk silikonowy, gładki (drobnoziarnisty).

#### **6.10.12. Prace przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do prac należy zbadać stan techniczny ocieplanych ścian. Istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego stopnia nośności, równości i płaskości powierzchni oraz czystości.

Fragmenty tynku wykazujące oznaki odspojenia od podłoża należy zbić.

Złuszczone fragmenty ocieplanych powierzchni zeszkrobać i bardzo dokładnie zmyć wodą bez dodatków chemicznych.

Ocieplane powierzchnie należy zagruntować preparatem Akryl Grunt Stronger AG-015.

Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka Arsanit AntiGLO.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt termoizolacyjnych.

Zdemontować wszystkie obróbki blacharskie.

Potrzebny sprzęt należy rozłożyć w taki sposób aby nie naruszyć interesów osób trzecich.

#### **6.10.13. Gruntowanie powierzchni.**

**Gruntowanie ściany piwnicznej wschodniej oraz ścian cokołu do wys. ~30cm:**

Ściany po oczyszczeniu należy pokryć rozcieńczoną z wodą (1:1) masą Izohan IZOBUD WL. Składniki należy dokładnie wymieszać i aplikować na przygotowaną powierzchnię za pomocą pędzla.



### **Grunтовanie ścian powyżej cokołu:**

W przypadku podłoży pyłących, osypujących się, silnie chłonne (np. bloczki z gazobetonu) lub nierówno nasiąkliwych należy zastosować preparat gruntujący Arsanit AG-015.

Powierzchnia powinna być czysta, sucha, wolna od nalotów, wykwitów. Należy usunąć wszystkie łuszczące się powłoki malarskie.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy poczekać do momentu całkowitego wyschnięcia zagruntowanej powierzchni.

#### **6.10.14. Wykonanie bezspoinowej izolacji przeciwwilgociowej.**

Na uprzednio zagruntowanych: ścianie piwnicznej wschodniej, północnej oraz ścianach cokołowych do wys. ~30cm, należy wykonać bezspoinową izolację przeciwwilgociową w postaci Izohan IZOBUD WM gr. 2mm. Masę nanosić za pomocą pacy lub szpachli, tak aby jednorazowa warstwa była nie grubsza niż 2mm.

Izolację przeciwwilgociową na ścianie wschodniej i fragmencie północnej należy wykonać min 200 cm poniżej poziomu terenu.

#### **6.10.15. Nakładanie kleju na płyty termoizolacyjne.**

##### **Płyty styropianowe (ściana piwniczna wsch. i płn. oraz ściany cokołowe):**

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy pamiętać o odpowiednim wysezonowaniu płyt styropianowych, a na budowie nie powinny być one narażone na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni. Zabronione jest używanie żółkniętych, wypaczonych lub nierówno pociętych płyt styropianowych.

Ścianę cokołową elewacji wschodniej należy obłożyć styropianem EPS120 033 typu FUNDAMENT gr.12cm. Płyty ocieplające możemy przyklejać na dwa sposoby:

–równomiernie nanosząc bezpośrednio na płytę 5-6 placków preparatu wielkości dłoni oraz wałeczka o szerokości 3cm wzdłuż krawędzi płyty,

–nanosząc na całą powierzchnię płyty za pomocą pacy zębatej o zębach 10 lub 12mm oraz wałeczka szerokości ok. 3cm wzdłuż krawędzi płyty

Następnie, co bardzo ważne, po odczekaniu ok. 15-20min (w zależności od warunków temperaturowych odpowiednio dłużej lub krócej) płyty te odpowiednio przykładamy i mocno dociskamy. Oznaką, że czas oczekiwania był zbyt długi, jest zmiana barwy masy z brunatnej na czarną. Pełne właściwości klejące złącze osiąga po 3-7 dobach (wtedy dopiero możliwe jest zasypianie wykopu).

Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia. Powyżej poziomu terenu płyty wyrównujemy mocując dodatkowo za pomocą łączników mechanicznych.

##### **Płyty styropianowe (powyżej cokołu):**

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w rozwiązaniach klejonych (tylko THERMA+ TH-03) oraz w rozwiązaniach klejonych z zastosowaniem łączników mechanicznych (THERMA+ TH-03 lub STYRAMIK THS-04).

Przygotowanie zaprawy klejącej THERMA TH-03 lub STYRAMIK THS-04 należy wykonać zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu wyrobu.

Metoda obwodowo-punktowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą “ramki i placków”), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji).

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

Metoda grzebieniowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:

Metoda możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach z tego też powodu należy ją stosować przy wyrównywaniu nierówności ścian gdy stosujemy więcej niż jedną warstwę płyt styropianowych.

Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10mm).

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

#### **6.10.16. Montaż płyt termoizolacyjnych.**

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach “na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - ich wypełniania można użyć np. pianki poliuretanowej. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar

wyływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacjach. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

#### **6.10.17. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych.**

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

Szlifowanie można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Powierzchnię styropianu należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

#### **6.10.18. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych.**

Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju nie wcześniej niż 3 dni od przyklejania płyt.

Długość łączników należy tak dobierać aby ich zakotwienie w warstwie nośnej muru wynosiło min. 5 cm w warstwie z elementów pełnych oraz min. 9 cm w elementach drażonych.

Ilość łączników nie może być mniejsza 4szt/m<sup>2</sup> na powierzchni ściany, 8szt/m<sup>2</sup> w strefie krawędziowej. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

Przyjęto wstępnie łączniki mocowane w licu ocieplenia. Zaleca się zastosowanie łączników mechanicznych do montażu zagłębionego z zaślepkami termoizolacyjnymi.

UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się płyt względem podłoża.

#### **6.10.19. Obróbki blacharskie.**

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

Stosować obróbki min 0,7mm.

#### **6.10.20. Ocieplenia w miejscach szczególnych.**

##### **Ściana piwniczna wschodnia oraz ściany w strefie cokołu:**

Do obłożenia ściany piwnicy (elewacja wschodnia i fragment północnej) do głębokości min 2,0m p.p.t. oraz ścian cokołowych budynku należy użyć płyt styropianowych min EPS 120 033 FUNDAMENT gr.12cm przyklejanych klejem do styropianu np. Izohan Izobud WL.

Ścianę uprzednio należy oczyścić, uzupełnić ubytki w tynku a następnie ją zagruntować Izohan Izobud WL rozcieńczonym wodą w stosunku 1:1.

Następnie należy wykonać izolację powłokową przeciwwilgociową za pomocą np. Izohan Izobud WM. Izolację przeciwwilgociową zaleca się wykonać do poziomu posadowienia budynku.

Część podziemną ocieplenia zabezpieczyć folią kubelkową.

Wzdłuż strefy cokołowej na terenach nieutwardzonych należy wykonać opaskę antyrozbyrgową szer. 50cm. Opaskę wypełnić żwirem na geowłókninie, na krawędzi zamontować obrzeże trawnikowe. Przyjęto warstwę żwiru gr. min 5cm.

##### **Ościeża okien i drzwi:**

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2cm – wstępnie przyjęto 3cm EPS70 036). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy.

Połączenie tynku ze stolarką okienną / drzwiową należy uszczelnić za pomocą silikonowej masy uszczelniającej lub zastosować profil systemowy ochronno uszczelniający lub samorozprężne taśmy uszczelniające.

**Kratki wentylacyjne:**

W ścianach budynku w miejscu części projektowanych zamurowań należy zamontować kratki wentylacyjne.

Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

**Instalacja odgromowa:**

W miejscu ścian ocieplanych istniejące zwody pionowe instalacji odgromowej należy prowadzić w rurach ochronnych, w warstwie ocieplenia – lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego. Rurki mocować do ściany obejmami z pasków blachy ocynkowanej mocowanymi do warstwy fakturowej kołkami szybkiego montażu. Skrzynki kontrolne mocować pod listwą startową.

Na ścianach poddanych renowacji należy sprawdzić i ewentualnie poprawić istniejące punkty mocowania instalacji odgromowej.

Po zakończeniu robót ociepleniowych i założeniu instalacji odgromowej, przeprowadzić jej pomiary, których wyniki przedstawić Inwestorowi.

**6.10.21. Wykonywanie warstwy zbrojącej.****Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji:**

W narożach otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 20 x 35 cm.

**Zbrojenie strefy wzmocnionej:**

Do wysokości minimum 2,5 m powyżej p.p.t. (także nad podestami) należy wykonać strefę wzmocnioną poprzez wtopienie 2 warstw tkaniny zbrojącej.

**Warstwa zbrojona:**

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 3 dni od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębata. o wielkości zębów 10 - 12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być nie mniejsza niż 3 mm. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania np. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ciąć po dolnej krawędzi listwy.

#### **6.10.22. Wykonanie uszczelnienia.**

Do wysokości min 30cm powyżej poz. terenu wykonać uszczelnienie w postaci dwóch warstw StoFlexyl. Mieszaninę masy StoFlexyl oraz cementu portlandzkiego CEM I 32,5 nanosić pędzlem lub szczotką.

#### **6.10.23. Wykonanie podkładu tynkarskiego.**

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej co trwa w normalnych warunkach ok. 3 dni nanieść szczotką lub wałkiem warstwę podkładu tynkarskiego. Zaleca się dobrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym nanoszonego później tynku.

#### **6.10.24. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.**

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (min. 24 godziny) można przystąpić do nakładania masy tynku cienkowarstwowego.

##### **Ściany:**

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk silikonowy THERMATynk-SN przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar produktu należy ściągnąć z powrotem do wiadra i ponownie wymieszać.

Czas otwarty tynku (między nałożeniem i jego zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. W czasie tynkowania i wysychania tynku, należy chronić tynkowaną powierzchnię przed słońcem, wiatrem oraz deszczem. Metodą prób należy określić maksymalną powierzchnię tynku możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie) dla aktualnych warunków pogodowych.

Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia nałożonej warstwy przed nałożeniem następnej. W innym przypadku miejsce połączeń dwóch warstw będzie widoczne. Przerwy w pracy należy odpowiednio zaplanować (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas schnięcia wykonanego tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około +5°C) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku silikonowego THERMATynk-SN temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C do +25°C (także w nocy).

UWAGA: Celem uniknięcia różnic barw przy aplikacji kolorowych tynków silikonowych, należy nakładać na jedną powierzchnię, tynki o tej samej dacie i partii produkcji. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP. Technologia uzyskania gładkiej faktury z produktu w/w jest w gestii uzyskania specjalnego przeszkolenia u producenta.

### **6.11. Renowacja ściany południowej i zachodniej.**

Na ścianach zewnętrznych budynku (elewacja południowa i zachodnia) projektowana jest renowacja z wykonaniem tynku cienkowarstwowego gładkiego (drobnoziarnistego).

Prace składają się z następujących etapów:

- naprawa uszkodzeń fragmentów ścian,
- uzupełnienie ubytków w tynku zaprawą tynkarską cementową,
- zagruntowanie powierzchni osypliwych powyżej cokołu, gruntem Arsanit Akryl Grunt Stronger AG-015,
- wykonanie warstwy zbrojącej za pomocą Arsanit THERMA+ TH-03, a następnie nałożenie systemowej siatki z włókna szklanego o gramaturze min. 145g/m<sup>2</sup>,
- wykonanie do wys. 30cm uszczelnienia w postaci 2x StoFlexyl
- na warstwie zbrojącej nałożenie podkładu tynkarskiego Arsanit THERMAGrunt-SN (pod tynk silikonowy),
- na podkładzie tynkarskim nałożenie barwionego tynku silikonowego gładkiego Arsanit THERMATynk-SN. Kolor tynku dobrać na podstawie projektu kolorystyki zamieszczonego w niniejszym opracowaniu.

Technologia oraz sposób wykonania jest analogiczny jak w przypadku wykonywania ocieplenia ścian – wg pkt. „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku (z wyjątkiem ściany południowej i zachodniej).”

### **6.12. Renowacja ściany południowej 2.**

Na ścianie zewnętrznej budynku (elewacja południowa 2 – od strony atrium) projektowana jest renowacja z wykonaniem powłoki malarskiej.

Prace składają się z następujących etapów:

- naprawa uszkodzeń fragmentów ściany,
- uzupełnienie ubytków w tynku zaprawą tynkarską cementową,
- wyrównanie nierówności masą szpachlową,
- zagruntowanie podłoża np. Arsanit JokerGrunt-SNZ,
- pomalowanie farbą elewacyjną silikonową np. Arsanit JOKERFarb-SNZ (2 warstwy). Kolor farby dobrać na podstawie projektu kolorystyki zamieszczonego w niniejszym opracowaniu.

#### **6.12.1. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.**

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. 0,7mm. Parapety pod oknami oraz obróbki blacharskie: gzymsów, elementów sztukatorskich itp. montować przed wykonaniem prac tynkarskich. Obróbki na ścianach attykowych należy zakładać zaraz po zakończeniu prac tynkarskich.

#### **6.12.2. Montaż rynien i rur spustowych.**

Po wykonaniu wyprawy tynkarskiej należy zamontować rynny i rury spustowe z czyszczakami.

Część orywnowania wskazaną na rysunkach zakwalifikowano do powtórnego montażu.

Lokalizacja oraz średnica wymienianych rur spustowych i rynien bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Orywnowanie wykonać jako stalowe, ocynkowane, powlekane.

#### **6.12.3. Montaż zadaszeń wejść do budynku.**

Po uzgodnieniu z Inwestorem należy zamontować uprzednio zdemontowane daszki w atrium. Montaż przeprowadzić przy użyciu tulei dystansowych.

#### **6.12.4. Montaż oświetlenia zewnętrznego.**

Uprzednio zdemontowane lampy należy powtórnie zamontować – lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego.

#### **6.12.5. Montaż antyptaków.**

Z uwagi na niszczenie elewacji przez ptaki na życzenie Inwestora na wszystkich gzymsach projektowany jest montaż tzw. antyptaków.

#### **6.12.6. Prace końcowe.**

Demontaż rusztowań oraz uporządkowanie terenu wokół budynku.

#### **6.12.7. Zestawienie faktur i kolorów.**

Projektuje się zastosowanie materiałów i kolorów firmy ARSANIT zgodnie z projektem kolorystyki.

#### **6.13. Nadzór techniczny.**

Prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do kierowania pracami budowlanymi. Prace budowlane powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. W czasie prowadzenia robót należy dokonywać częściowych odbiorów robót zanikających.

Odbioru powinien dokonywać Inspektor Nadzoru inwestorskiego przy udziale Wykonawcy.

#### **UWAGI KOŃCOWE:**

Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, sztuką budowlaną, aktualnie obowiązującymi przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP.



**Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie przed przystąpieniem do prac budowlanych.**

**Technologia uzyskania gładkiej faktury tynku silikonowego jest w gestii uzyskania specjalnego przeszkolenia u producenta.**

## 7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

|  |   |
|--|---|
| <b>Rodzaj opracowania :</b>                | <b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>  |
| <b>Nazwa i adres obiektu budowlanego :</b> | Renowacja ściany południowej, renowacja i przebudowa ściany zachodniej, ocieplenie i przebudowa pozostałych ścian zewnętrznych, remont balkonu i podestów oraz wymiana części stolarki zewnętrznej.<br><br>Będzin, ul. Czeladzka 10,<br>dz. nr 124/2, 124/3, 125/1, 125/2, 126, 194, 198/4, obręb 0001. |
| <b>Inwestor :</b>                          | Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o.<br>z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16  |
| <b>Autor opracowania :</b>                 | mgr inż. Mirosław Zawartka<br>Upr. bud. nr SLK/2121/POOK/08   |

## **ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:**

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować zaplecze socjalne dla pracowników w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Teren placu budowy wydzielić należy ogrodzeniem i oznaczyć zgodnie z przepisami.

Projektuje się: renowację ściany południowej, renowację i przebudowę ściany zachodniej, ocieplenie i przebudowę pozostałych ścian zewnętrznych, remont balkonu i podestów oraz wymianę części stolarki zewnętrznej.

Inwestycja dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Będzinie, ul. Czeladzka 10, dz. nr 124/2, 125/1, 152/2, 126, 194, 198/4, obręb 0001.

## **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

Na przedmiotowej 124/2 działce zlokalizowany jest przedmiotowy budynek wielorodzinny.

Przedmiotowa kamienica poszczególnymi ścianami znajduje się w granicy z działkami nr 124/3, 125/1, 125/2, 126, 194, 198/4.

## **WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:**

Podczas prac rozbiórkowych może zaistnieć ryzyko upadku elementów budynku: stolarka okienna i drzwiowa, obróbki blacharskie, elementy remontowanych podestów i balkonu ...

Podczas prac ziemnych może zaistnieć ryzyko osunięcia ziemi, wpadnięcia do wykopu.

Przy pracach na wysokości niezbędne jest ustawienie rusztowań które muszą być zabezpieczone przed upadkiem narzędzi i ewentualnych materiałów budowlanych. Teren prac musi być odpowiednio oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

## **WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:**

- Prace rozbiórkowe, montażowe, dekarские i inne roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Prace na wysokości większej niż 5m winny być wykonywane przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości.
- Rusztowania powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Należy zapewnić wykonanie prac przez uprawnionych wykonawców posiadających specjalistyczny sprzęt.

**WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni zostać przeszkoleni przez uprawnioną osobę do prowadzenia prac w przedmiotowym zakresie.

**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, AWARI I INNYCH ZAGROŻEŃ:**

- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, w tym określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.