

<b>Inwestor :</b>	Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16					
<b>Obiekt, adres :</b>	Budynek mieszkalny wielorodzinny i gospodarczy. Będzin, ul. Joselewicza 16, dz. nr 56, 3257, 3258, 3259, 37, 54, 55, 57, 60, obręb 0001.					
<b>Inwestycja :</b>	Ocieplenie i przebudowa ścian zewnętrznych budynku frontowego i oficyn, remont dachów, remont i przebudowa budynków gospodarczych, remont balkonów oraz wymiana części stolarki zewnętrznej.					
<b>Jednostka projektowa :</b>	Pracownia Projektowa “MIZAWA” Mirosław Zawartka 41-200 Sosnowiec , ul. Andersa 41					
<b>Rodzaj 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. Witold Józefowski	1076/61		mgr inż. arch. Magdalena Zając	6/06/SLOKK	
<b>Konstrukcja</b>	mgr inż. Mirosław Zawartka	SLK/2121/ POOK/08		mgr inż. Grzegorz Zając	PDK/0129/ PWOK/04	

Sosnowiec, kwiecień 2015r.

## PROJEKT BUDOWLANY

### 2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

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

#### Spis rysunków:

01	Plan sytuacyjny.	1:1000
I_01	Elewacja północna. Inwentaryzacja.	1:100
I_02	Elewacja południowa. Inwentaryzacja.	1:100
I_03	Elewacja wschodnia. Inwentaryzacja.	1:100
I_04	Elewacja zachodnia. Inwentaryzacja.	1:100
I_05	Elewacja północna (plac). Inwentaryzacja.	1:100
I_06	Elewacja południowa (plac). Inwentaryzacja.	1:100
I_07	Elewacja wschodnia (plac). Inwentaryzacja.	1:100
I_08	Elewacja zachodnia (plac). Inwentaryzacja.	1:100
I_09	Elewacja zachodnia (plac) - rozwinięcie. Inwentaryzacja.	1:100
I_10	Rzut płyt balkonowych. Inwentaryzacja.	1:20
I_11	Rzut placu wewnętrznego. Inwentaryzacja.	1:100
A_01	Elewacja północna. Projekt.	1:100
A_02	Elewacja południowa. Projekt.	1:100
A_03	Elewacja wschodnia. Projekt.	1:100
A_04	Elewacja zachodnia. Projekt.	1:100
A_05	Elewacja północna (plac). Projekt.	1:100
A_06	Elewacja południowa (plac). Projekt.	1:100
A_07	Elewacja wschodnia (plac). Projekt.	1:100
A_08	Elewacja zachodnia (plac). Projekt.	1:100

A_09	Elewacja zachodnia (plac) - rozwinięcie. Projekt.	1:100
A_10	Rzut placu wewnętrznego. Projekt.	1:100
A_11	Pomieszczenie gospodarcze – rzut przyziemia, rzut dachu. Projekt.	1:50
A_12	Pomieszczenie gospodarcze - przekrój A-A, B-B. Projekt.	1:50, 1:20
A_13	Pomieszczenie gospodarcze – rzut fundamentów, rzut konstrukcji dachu. Projekt.	1:50, 1:20
A_14	Usytuowanie wymiennej stolarki zewnętrznej – elewacje: płn., płd., wsch., zach. Projekt.	1:200
A_15	Usytuowanie wymiennej stolarki zewnętrznej – elewacje (plac): płn., płd., wsch., zach. Projekt.	1:200
A_16	Zestawienie wymiennej stolarki zewnętrznej. Projekt.	1:100
D_01	Detal typowego ocieplenia strefy cokołu. Projekt.	
D_02	Detal ocieplenia strefy cokołu – wariant z ociepleniem gr. 8cm. Projekt.	
D_03	Detal remontu strefy cokołu (elewacje nieocieplane). Projekt.	
D_04	Detal typowego ocieplenia ściany styropianem powyżej cokołu. Projekt.	
D_06	Detal typowego ocieplenia ściany powyżej cokołu za pomocą wełny mineralnej. Projekt.	
D_07	Detal ocieplenia ściany powyżej cokołu płytami fenolowymi. Projekt.	
D_08	Detal typowego ocieplenia ściany styropianem w strefie wejściowej powyżej cokołu. Projekt.	
D_09	Wyrównanie nierówności ocieplanej elewacji płytami różnej grubości. Projekt.	
D_10	Detal zakończenia ocieplanej ściany na połączeniu z elementem nieocieplanym. Projekt.	
D_11	Detal remontu ściany powyżej cokołu (ściany nieocieplane). Projekt.	
D_12	Detal wykonania ościeża ocieplonego (okno cofnięte). Projekt.	
D_13	Detal ocieplenia ściany podokiennej. Projekt.	
D_14	Detal ocieplenia nadproża okiennego. Projekt.	
D_16	Dodatkowe wzmocnienie warstwy zbrojonej w narożach otworów. Projekt.	
D_17	Detal wykonania kapinosa na połączeniu stropu przejazdu i ściany. Projekt.	
D_18	Detal ocieplenia stropu nad przejazdem. Projekt.	
K_01	Elewacja zachodnia – projekt kolorystyki budynku.	
K_02	Elewacja wschodnia – projekt kolorystyki budynku.	
K_03	Elewacja zachodnia (plac) – projekt kolorystyki budynku.	
K_04	Elewacja wschodnia (plac) – projekt kolorystyki budynku.	
K_05	Elewacja północna i północna (plac) – projekt kolorystyki budynku.	
K_06	Elewacja południowa i południowa (plac) – projekt kolorystyki budynku.	
K_07	Elewacja zachodnia (plac) rozwinięcie – projekt kolorystyki budynku.	

**Spis załączników:**

- Załącznik 1 Oświadczenia Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Załącznik 2 Pozwolenie nr 1491/2015 z dnia 07.07.2015r na prowadzenie robót budowlanych na obszarze wpisanym do rejestru zabytków wydane przez Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach.
- 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 MIESZKALNEGO UWZGLĘDNIAJĄCA PRZEWIDYWANĄ PRZEBUDOWĘ Z UWZGLĘDNIENIEM PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ WPLYWU NA BUDYNKI SĄSIEDNIE.**

Sosnowiec 14.04.2015r

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

**Rodzaj opracowania :**

**Ekspertyza techniczna stanu istniejącego budynku mieszkalnego uwzględniająca przewidywaną przebudowę z uwzględnieniem podłoża gruntowego oraz wpływu na budynki sąsiednie.**

**Adres obiektu :** **Będzin, ul. Joselewicza 16  
dz. nr 56, 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 oraz powiększeniu otworu okiennego na elewacji zachodniej (plac), nie wpływają negatywnie na konstrukcję i posadowienie budynku istniejącego oraz budynki sąsiednie i nie zmieniają stanu bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania.

**Stan techniczny budynku mieszkalnego oraz warunki gruntowe umożliwiają dokonanie planowanej przebudowy polegającej na zamurowaniu lub częściowym zmniejszeniu gabarytów otworów okiennych oraz powiększeniu otworu okiennego na elewacji zachodniej (plac).**

**5. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO UWZGLĘDNIAJĄCA PRZEWIDYWANĄ PRZEBUDOWĘ Z UWZGLĘDNIENIEM PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ WPŁYWU NA BUDYNKI SĄSIEDNIE.**

Sosnowiec 14.04.2015r

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

**Rodzaj opracowania :**

**Ekspertyza techniczna stanu istniejącego budynku gospodarczego uwzględniająca przewidywaną przebudowę z uwzględnieniem podłoża gruntowego oraz wpływu na budynki sąsiednie.**

**Adres obiektu :** **Będzin, ul. Joselewicza 16  
dz. nr 3257, obręb 0001**

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

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny.

Elementy konstrukcyjne w zachowanej części budynku posiadają uszkodzenia – przewidziany remont.

Proponowane rozwiązania związane z przebudową budynku polegającą na zamurowaniu dwóch okien w ścianach szczytowych oraz wykonaniu nowego otworu okiennego w zamurowanym otworze drzwiowym, nie wpływają negatywnie na konstrukcje i posadowienie pozostałej części budynku istniejącego oraz budynków sąsiednich i nie zmieniają stanu bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania.

**Stan techniczny budynku gospodarczego oraz warunki gruntowe umożliwiają dokonanie planowanej przebudowy polegającej na zamurowaniu dwóch okien w ścianach szczytowych oraz wykonaniu nowego otworu okiennego w zamurowywanym otworze drzwiowym.**

## **6. OPIS TECHNICZNY. PROJEKT BUDOWLANY.**

### **6.1.Przeznaczenie i program użytkowy.**

Celem opracowania jest projekt: ocieplenia i przebudowy ścian zewnętrznych budynku frontowego i oficyn, remontu dachów, remontu i przebudowy ścian w budynkach gospodarczych, remontu balkonów oraz wymiany części stolarki zewnętrznej. Projekt dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego i budynków gospodarczych, usytuowanych w Będzinie przy ul. Joselewicza 16, dz. nr 56, 3257, 3258, 3259, 37, 54, 55, 57, 60, obręb 0001.

Projekt obejmuje następujące prace wymagające pozwolenia na budowę:

- ocieplenie części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego,
- przebudowę części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego polegającą na zamurowaniu lub częściowym zmniejszeniu otworów okiennych,
- przebudowę elewacji zachodniej (plac) budynku mieszkalnego polegającą na powiększeniu otworu okiennego,
- przebudowę budynku gospodarczego polegającą na zamurowaniu dwóch okien w ścianach szczytowych oraz wykonaniu nowego otworu okiennego w miejscu zamurowanego otworu drzwiowego.

Projekt obejmuje następujące prace nie wymagające pozwolenia na budowę:

- remont ścian zewnętrznych (nie objętych ociepleniem) budynków gospodarczych oraz ogrodzenia murowanego,
- remont dachów,
- remont balkonów,
- wymianę części stolarki okiennej i drzwiowej,
- przebudowę nawierzchni placu i przejazdu.

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.

### **6.2.Forma architektoniczna i funkcja.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym zlokalizowany w Będzinie przy ul. Joselewicza 16.

Przedmiotowy obiekt to kamienica zrealizowana w systemie tradycyjnym murowanym. Obiekt składa się z budynku frontowego oraz dwóch oficyn.

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

Elewacja północna z nielicznymi zdobieniami (gzyms nad parterem). Pozostałe elewacje o prostej formie architektonicznej. Obiekt posiada system rynien i rur spustowych stalowych oraz kominy murowane z cegły ceramicznej, otynkowane. Dach wielospadowy.

Budynki gospodarcze parterowe zlokalizowane wzdłuż zachodniej granicy działki nr 56. Obiekty przylegają do zachodniej ściany budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 16 oraz ogrodu murowanego.

Budynki o zróżnicowanej wysokości. Dachy jednospadowe kryte papą i blachą trapezową.

Ściany murowane częściowo tynkowane.

Fragment budynku gospodarczego położonego na działce nr 3257 uległ częściowemu uszkodzeniu (zapadł się dach, część ścian uległa przewróceniu). Uszkodzony fragment budynku przewidziany jest do odbudowania.

### **6.3. Układ konstrukcyjny.**

Budynek mieszkalny zrealizowany w systemie tradycyjnym murowanym z cegły ceramicznej pełnej. 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.

Budynki gospodarcze zrealizowane w systemie tradycyjnym murowanym z cegły ceramicznej pełnej oraz pustaków żużlobetonowych. Dachy jednospadowe, z odwodnieniem na zewnątrz budynku, pokrycie dachu papą i blachą trapezową. Budynki posiadają system ścian nośnych podłużnych i poprzecznych. Na ścianach nośnych wsparta jest drewniana konstrukcja dachu.

### **Stan techniczny budynku mieszkalnego.**

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny.

Przedmiotowe elewacje wykończone tynkiem cementowym. W wielu miejscach widoczne są odspojenia i spękania tynku. Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych 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: dobry (nad budynkiem frontowym), niedostateczny (nad oficynami).

Balkony żelbetowe na konstrukcji stalowej – stan techniczny niedostateczny (balkony przeznaczone do remontu).

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

Stolarka okienna na klatce schodowej drewniana w stanie technicznym niedostatecznym.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna: drewniana w stanie technicznym niedostatecznym.

Brama zewnętrzna drewniana – stan techniczny niedostateczny.

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.



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.

#### **Stan techniczny budynków gospodarczych.**

Ogólny stan techniczny budynków jest dostateczny.

Ściany murowane z cegły pełnej oraz pustaków żużlobetonowych – stan techniczny dostateczny.

Ściany częściowo wykończone tynkiem cementowym. W wielu miejscach widoczne są odspojenia i spękania tynku – stan techniczny niedostateczny.

Dach w postaci więźby drewnianej, pokryty papą oraz blachą trapezową - stan techniczny dachu (pokrycie oraz poszycie z desek) niedostateczny.

Stolarka drzwiowa drewniana – stan techniczny niedostateczny.

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

**6.4.Dostępność osobom niepełnosprawnym – nie dotyczy.**

**6.5.Rozwiązania obiektu liniowego – nie dotyczy.**

**6.6.Zasadnicze wyposażenie budowlano – instalacyjne.**

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodną,
- kanalizacyjną,
- elektryczną.

**6.7.Instalacje techniczne – nie dotyczy.**

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

- 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.

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

**6.10. 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.

**Wełna mineralna:**

Jako ocieplenie pasm kominowych i przykominowych szer. 50cm oraz stropu nad przejazdem zastosowano wełnę mineralną twardą lub lamelową. Materiał ten sklasyfikowany jest jako niepalny, klasa reakcji ogniowej A1.

**7. OPIS TECHNICZNY PRAC BUDOWLANYCH.**

**7.1. 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:

- uszkodzony fragment budynku gospodarczego (dach z pokryciem, fragmenty ścian, posadzka betonowa),
- pokrycie (papa, blacha trapezowa) wraz z poszyciem z desek znad budynków gospodarczych,
- wymieniającą stolarkę okienną drewnianą (wg rys.),
- wymieniającą stolarkę drzwiową (wg rys.),
- bramę drewnianą w przejeździe (wg rys.),
- obudowy okien piwnicznych na elewacji północnej (1szt.) oraz południowej od strony podwórza (2 szt.),

- fragment zamurowania otworu drzwiowego w budynku gospodarczym na elewacji zachodniej (w chwili obecnej otwór drzwiowy jest zamurowany oraz pozostawione są drzwi),
- luźne i odspojone fragmenty tynku,
- podesty żelbetowe balkonów na belkach stalowych (elewacja północna i zachodnia – plac),
- balkon żelbetowy na belkach stalowych (elewacja północna – plac),
- gzyms z elewacji północnej znajdujący się nad parterem (do odtworzenia po ociepleniu budynku),
- parapety zewnętrzne stalowe,
- obróbki blacharskie ściennie i dachowe,
- nieużytkowane stalowe konstrukcje wsporcze zamontowane na elewacji,
- rynny i rury spustowe,
- lampy oświetleniowe (do ponownego montażu),
- flagownice (do ponownego montażu),
- nawierzchnię betonową wraz podbudową znajdującą się w przejeździe oraz na podwórzu,
- nawierzchnię dojazdu asfaltową wraz z podbudową znajdującą się w paśmie ~1,0m przy budynkach gospodarczych.

## **7.2.Naprawa uszkodzeń ścian.**

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

## **7.3.Rozbiórka balkonu na elewacji północnej (plac).**

Projektowana jest rozbiórka istn. balkonu (dostępnego z klatki schodowej) znajdującego się nad wejściem do budynku na elewacji północnej od strony placu. Projektowana rozbiórka podyktowana jest złym stanem technicznym balkonu oraz brakiem wykorzystywania go przez lokatorów.

Po rozbiórce balkonu ściana zostanie wyrównana tynkiem cementowym.

## **7.4.Przebudowa elewacji budynków mieszkalnego wielorodzinnego i gospodarczych oraz wymiana stolarki zewnętrznej.**

### **7.4.1.Demontaż istniejącej stolarki / ślusarki oraz bramy.**

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.

#### **7.4.2. Wykonanie zamurowań.**

Projektowane jest:

- elewacja północna – (budynek mieszkalny) – zamurowanie pozostałości okna piwnicznego (prawe, bliższe przejazdowi),
- elewacja północna (budynek gospodarczy) – zamurowanie otworu okiennego w środkowym budynku gospodarczym,
- elewacja południowa (budynek gospodarczy) – zamurowanie otworu okiennego w środkowym budynku gospodarczym,
- elewacja zachodnia (budynek gospodarczy) – wykonanie otworu okiennego w miejscu uprzednio zamurowanego otworu drzwiowego i osadzenie zamknięcia z blachy (zamykanie za pomocą kłódki),
- elewacja północna (plac) – zamurowanie jednego z okien strychowych, częściowe zamurowanie okna na klatce schodowej (I piętro),
- elewacja południowa (plac) – zamurowanie okien piwnicznych oraz jednego okna strychowego, częściowe zmniejszenie otworu okiennego na strychu, zmniejszenie wysokości otworów okiennych na klatce schodowej,
- elewacja zachodnia (plac) – zmniejszenie otworu okiennego balkonowego (II piętro).

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.

#### **7.4.3. Wykonanie powiększenia otworu okiennego, balkonowego na elewacji zachodniej (plac).**

Projektowane jest wykonanie powiększenia istn. otworu okiennego, balkonowego w ramach pierwotnego otworu okiennego (nie ma konieczności wykonywania nadproża).

Po demontażu istniejącego okna balkonowego należy wyciąć fragmenty ściany po lewej i prawej stronie otworu (dostosować się do usytuowania okna balkonowego na II piętrze). Wycięte zostaną fragmenty ściany wykonane uprzednio jako częściowe zamurowanie tak, że otrzymany otwór okienny przekryty będzie istniejącym nadprożem.

#### **7.4.4. Wykonanie otworu okiennego w budynku gospodarczym na elewacji zachodniej.**

Projektowane jest wykonanie otworu okiennego (zsypu węglowego) w ramach pierwotnego otworu drzwiowego.

Po wyznaczeniu obrysu proj. otworu należy rozebrać istn. zamurowanie otworu drzwiowego powyżej poziomu projektowanego otworu okiennego.

Następnie osadzić nadproże L19 L=90cm i nadmurować fragment ściany do poz. istn. nadproża drzwiowego.

Do murowania należy użyć cegły ceramicznej oraz zaprawy cementowo-wapiennej. Nowe fragmenty muru 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.

Otwór okienny należy zamknąć drzwiczkami stalowymi z blachy pełnej montowanymi do lica ściany za pomocą zawiasów.

Projektowane zamknięcie otworu okiennego należy wyposażyć w zamknięcie typu kłódka montowane na zewnątrz elewacji.

Zamknięcie otworu okiennego należy pomalować – kolor zgodny z projektem kolorystyki zamieszczonym w niniejszym opracowaniu.

#### **7.4.5. Montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej.**

Nową stolarkę okienną, ślusarkę drzwiową i bramę 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!**
- **bramę wykonać jako drewnianą, kształt i wygląd wg stanu istniejącego,**
- **drzwi do pomieszczeń gospodarczych (elewacja zachodnia) wykonać jako metalowe, ocynkowane, malowane (drzwi techniczne),**
- **drzwi do budynku od strony podwórza wykonać jako metalowe, ocieplone.**

#### **7.4.6. Prace wykończeniowe wewnętrzne.**

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

W miejscu podmurowań okien na klatkach schodowych należy wykonać tynk cementowo-wapienny zatarty na gładko (zalecane jest wykonanie na całej ścianie

okiennej warstwy zbrojącej). Ścianę należy następnie pomalować w kolorze zgodnym z pozostałą częścią klatki schodowej.

W miejscu wymienianych okien należy zamontować parapety okienne zewnętrzne.

#### **7.4.7. Montaż zamknięcia otworu zsypowego na elewacji północnej.**

Otwór zsypowy (lewy) na elewacji północnej należy zamknąć przekryciem z blachy stalowej żeberkowej, ocynkowanej za pomocą łączników systemowych.

#### **7.5. Remont ścian nieocieplanych (budynek mieszkalny, mur ogrodzeniowy oraz budynki gospodarcze).**

Projektowany jest remont ścian z wykonaniem tynku cienkowarstwowego:

- na ścianie przejazdu przy ścianie szczytowej,
- na murze ogrodzeniowym pomiędzy placem wewnętrznym a budynkami gospodarczymi (od strony podwórza),
- na ścianach zewnętrznych budynków gospodarczych.

Prace składają się z następujących etapów:

- naprawa uszkodzeń fragmentów ścian,
- remont fragmentu ściany fundamentowej oraz ławy fundamentowej budynku gospodarczego na dz. nr 3257 – dotyczy uszkodzonego fragmentu budynku. Ścianę fundamentową wykonać jako murowaną z bloczków fundamentowych betonowych,
- remont ścian zewnętrznych budynku gospodarczego na dz. nr 3257 – dotyczy uszkodzonego fragmentu budynku. Ściany wykonać jako murowane z pustaków ceramicznych Porotherm 25 P+W,
- 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>,
- na warstwie zbrojącej do wys. min 30cm wykonać uszczelnienie cementowe za pomocą 2x StoFlexyl,
- na warstwie zbrojącej nałożenie podkładu tynkarskiego Arsanit THERMAGrunt-SN,
- 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 mieszkalnego wielorodzinnego”.

## **7.6. Remont dachów na budynku mieszkalnym wielorodzinnym.**

W związku z remontem pokrycia dachów nad oficynami budynku mieszkalnego przewiduje się wykonanie następujących prac:

- wymiana uszkodzonych elementów deskowania dachu,
- reperacja istniejącego podłoża z papy,
- przyklejenie płyt styropapy EPS 100 038 gr. 15cm (dotyczy wyłącznie dachu przybudówki znajdującej się w podwórzu),
- ułożenie papy podkładowej np. ICOPAL G200 S40 (dotyczy wyłącznie dachu przybudówki znajdującej się w podwórzu),
- ułożenie papy wierzchniego krycia np. ICOPAL EXTRADACH WF TOP 5,2mm Szybki Profil SBS,
- obróbka miejsc szczególnych,
- montaż obróbek blacharskich,
- montaż rynien i rur spustowych stalowych, ocynkowanych, powlekanych: rynny Ø130, rury spustowe Ø110. Lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego.

Nowe obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe projektowane są także na dachu budynku frontowego.

Ze względu na dobry stan istniejącego pokrycia na dachu budynku frontowego, w chwili wykonywania projektowanego remontu dachu oficyn należy dokonać inspekcji dachu budynku frontowego i naprawić ewentualne uszkodzenia pokrycia.

### **7.6.1. Przygotowanie podłoża.**

Reparacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć palnikiem, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

W miejscach wymienianych fragmentów deskowań należy ułożyć papę podkładową mocowaną mechanicznie np. ICOPAL G200 S40.

### **7.6.2. Montaż styropapy na dachu przybudówki (plac).**

Po uprzednim oczyszczeniu i uszczelnieniu istn. pokrycia należy ułożyć płyty termoizolacyjne w postaci styropapy (jednostronnie oklejonej papą). Montaż płyt styropapy należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta. Należy dokładnie wytyczyć kąt prosty pomiędzy linią okapu a zakładem poprzecznym pierwszej montowanej płyty bazowej na powierzchni dachu. Płyty należy układać od wybranego końca dachu. Płyty styropapy należy kleić do podłoża przy użyciu klejów lub mas bitumicznych. Ważne jest również, aby stosowane środki nie zawierały związków organicznych, które mogłyby doprowadzić do degradacji styropianu. Dodatkowo w strefie krawędziowej i narożnej należy zastosować mocowanie mechaniczne do podłoża za pomocą łączników teleskopowych systemowych.

### **7.6.3. Wykonanie pokrycia.**

Projektowane jest wykonanie nowego pokrycia z papy.

Po uprzednim oczyszczeniu i uszczelnieniu istn. pokrycia należy:

- a) na dachach oficyn wykonać pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia (np. ICOPAL EXTRADACH WF TOP 5,2 Szybki Profil SBS). Na styku z kominami papę należy ułożyć na klinach z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowych oklejonych papą.
- b) na dachu przybudówki wykonać pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej podkładowej oraz wierzchniego krycia (np. ICOPAL EXTRADACH WF TOP 5,2 Szybki Profil SBS) gr. 5,2mm.

### **7.6.4. Montaż obróbek blacharskich.**

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

Na

Projektowane obróbki na dachu budynku frontowego ze względu na dobry stan papy, połączyć z istniejącym pokryciem poprzez wklejenie pasma papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia (np. Icopal EXTRADACH WF TOP 5,2 Szybki Profil SBS) szer. min 30cm.

Wykonać połączenie remontowanego pokrycia z przyległymi ścianami poprzez wklejenie obróbki blacharskiej pod pasmo papy wierzchniego krycia.

## **7.7. Remont dachów nad budynkami gospodarczymi.**

W związku z remontem dachów nad budynkami gospodarczymi przewiduje się wykonanie następujących prac:

- zerwanie istniejącego pokrycia z papy i blachy trapezowej,
- zerwanie uszkodzonego poszycia z desek oraz łat,
- wymiana uszkodzonych krokwi i murlat (wymiary wg stanu istniejącego),
- wymiana uszkodzonego poszycia z desek i zastąpienie go płytami OSB lub MFP gr. 22mm,
- ułożenie papy podkładowej mocowanej mechanicznie np. ICOPAL G200 S40,
- ułożenie papy wierzchniego krycia np. ICOPAL EXTRADACH WF TOP 5,2mm Szybki Profil SBS,
- obróbka miejsc szczególnych,
- montaż obróbek blacharskich,
- montaż rynien i rur spustowych stalowych, ocynkowanych, powlekanych: rynny Ø100, rury spustowe Ø80.

### **7.7.1. Przygotowanie podłoża.**

Na poszyciu z płyt OSB lub MFP należy ułożyć papę podkładową mocowaną mechanicznie np. ICOPAL G200 S40.



### **7.7.2. Wykonanie izolacji.**

Projektowane jest wykonanie nowego pokrycia z papy.

Po uprzednim wykonaniu warstwy podkładowej należy wykonać pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia (np. ICOPAL EXTRADACH WF TOP 5,2 Szybki Profil SBS) gr. 5,2mm.

### **7.7.3. Montaż obróbek blacharskich.**

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

Wykonać połączenie pokrycia z przyległymi ścianami poprzez wklejenie obróbki blacharskiej pod pasmo papy wierzchniego krycia.

### **7.8. Remont kominów.**

Kominy licujące się ze ścianami zewnętrznymi budynku na elewacji: wsch., zach., pld. należy ocieplić. W tym celu należy:

- obłożyć płaszczyznę frontową wełną mineralną twardą gr. 12cm ( $\lambda \leq 0,036$ )
- obłożyć płaszczyzny boczne ponad dachem wełną mineralną twardą gr. 6cm ( $\lambda \leq 0,036$ ),
- wykonać warstwę zbrojącą, podkład tynkarski oraz tynk silikonowy gładki.

Technologia wykonania i materiały wg pkt. „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego”.

Kominy wystające z lica ściany zewnętrznej na elewacji wsch. należy ocieplić. W tym celu należy:

- obłożyć płaszczyznę frontową i boczne wełną mineralną twardą gr. 6cm ( $\lambda \leq 0,036$ )
- wykonać warstwę zbrojącą, podkład tynkarski oraz tynk silikonowy gładki.

Technologia wykonania i materiały wg pkt. „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego”.

Na pozostałych kominach nie stykających się ze ścianą elewacyjną po ewentualnym przemurowaniu należy wykonać warstwę zbrojącą, podkład tynkarski oraz tynk silikonowy gładki.

Technologia wykonania i materiały technologii ocieplenia.

### **7.9. Remont balkonów.**

Projektuje się remont balkonów na elewacji północnej oraz zachodniej (plac).

Ze względu na niedostateczny stan techniczny istn. balkonów projektowane jest skucie istn. podestów żelbetowych.

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.

Na istn. konstrukcji balkonu z dwuteowników ze względu na konieczność odciążenia elementów należy w zastępstwie płyt żelbetowych zamocować nośne płyty kompozytowe balkonowe pokryte dwustronnie blachą aluminiową. Od strony użytkowej blacha aluminiowa zostanie pokryta powłoką antypoślizgową.

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.

#### **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.**

### **7.10. Remont schodów zewnętrznych.**

Projektowany jest remont schodów zewnętrznych do klatki schodowej na elewacji północnej (plac).

Ściany boczne przyschodowe poddane zostaną remontowi poprzez:

- wyrównanie większych nierówności tynkiem cementowym,
- wykonanie na bocznych płaszczyznach warstwy zbrojącej,
- wykonanie na górnej płaszczyźnie ścian okładziny z płytek ceramicznych,
- uszczelnienie pow. schodów do wys. min 30cm za pomocą 2x StoFlexyl,
- wykonanie na bocznych płaszczyznach ścian tynku silikonowego gładkiego po uprzednim nałożeniu podkładu tynkarskiego,

Należy użyć materiałów identycznych jak na remontowanych, nieocieplanych ścianach.

### **7.11. Renowacja elementów stalowych.**

Wszelkie elementy stalowe tj. flagownice, ankry, balustrady itp. należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową, np. Wikor 1 „Polifarb” Dębica i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo – akrylową i nawierzchniową,

np. Wiktor 2 lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z zatwierdzoną kolorystyką.

Malowanie nawierzchniowe należy wykonać po wykonaniu tynku na elewacjach budynku.

Elementy ukrywane pod ociepleniem należy po oczyszczeniu pomalować farbą podkładową antykorozyjną.

#### **7.12.Przebudowa nawierzchni istniejącego placu oraz przejazdu.**

Ze względu na zły stan techniczny nawierzchni istniejącego placu oraz przejazdu projektowana jest ich przebudowa obejmująca wykonanie następujących prac:

- rozebranie istniejącej nawierzchni wraz z podbudową,
- zagęszczenie mechaniczne gruntu,
- wykonanie warstwy podsypki piaskowej gr. 15cm, podsypkę należy zagęścić mechanicznie,
- wykonanie podbudowy z kruszywa grubego zagęszczonego mechanicznie gr. 20cm,
- ułożenie betonowej kostki brukowej o gr. 8cm na podsypce piaskowo – cementowej gr. 3cm,
- uzupełnienie spoin międzykostkowych piaskiem,
- zawibrowanie powierzchni wykonanej z kostki.

Uwaga:

Wzór kostki oraz jej kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

Przed wykonywaniem jakichkolwiek robót ziemnych, należy sprawdzić przebieg sieci podziemnych w miejscu prowadzonych prac.

#### **7.13.Remont fragmentu nawierzchni dojścia przy budynkach gospodarczych.**

Ze względu na znaczne uszkodzenia fragmentu nawierzchni dojścia przy budynkach gospodarczych projektowany jest jego remont.

Po rozebraniu pasma dojścia szer. ~1,0m i wybraniu podbudowy należy:

- zagęścić mechanicznie grunt,
- wykonać warstwę podsypki piaskowej gr. 10cm, podsypkę należy zagęścić mechanicznie,
- wykonać podbudowę z kruszywa grubego zagęszczonego mechanicznie gr. 15cm,
- ułożyć betonową kostkę brukową o gr. 6cm na podsypce piaskowo – cementowej gr. 2cm,
- uzupełnić spoiny międzykostkowe piaskiem,
- zawibrować powierzchnię wykonaną z kostki.

Uwaga:

Wzór kostki oraz jej kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

Przed wykonywaniem jakichkolwiek robót ziemnych, należy sprawdzić przebieg sieci podziemnych w miejscu prowadzonych prac.

#### **7.14.Ocieplenie stropu nad przejazdem.**

Projektowane jest ocieplenie stropu (od spodu) nad przejazdem. Ocieplenie zrealizowane będzie poprzez wykonanie ocieplenia systemowego na płytach wełny mineralnej (twardych lub lamelowych).

Ocieplenie składa się z: płyt wełny mineralnej  $\lambda \leq 0,40$  [W/mK] gr. 20cm mocowanych zaprawą klejącą oraz łącznikami systemowymi, warstwy zbrojącej, podkładu gruntującego, tynku krzemianowo-silikonowego.

Technologia wykonania wg pkt. „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku”.

W pierwszej kolejności należy przygotować podłoże oraz je zagruntować.

#### **7.15.Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego.**

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,
- Arsanit Therma+W na warstwie izolacyjnej wykonanej z wełny mineralnej,
- weber.therm.LAMBDA (płyty fenolowe).

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków produkcji Arsanit polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, płyt styropianowych i wełny mineralnej 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.

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków produkcji Weber polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, płyt fenolowych 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.**

##### **7.15.1. Zakres i warunki stosowania.**

Ocieplenie ścian budynku mieszkalnego wielorodzinnego należy wykonać:

- styropianem min EPS 120 033 gr. 12cm w części nadziemnej ścian cokołowych do wys. min 50cm powyżej poz. przyległego terenu – dotyczy ocieplanych

elewacji z wyjątkiem ściany przejazdu oraz ściany zachodniej (plac) przybudówki,

- styropianem min EPS 120 033 gr. 8cm w części nadziemnej ściany cokołowej do wys. min 50cm powyżej poz. przyległego terenu – dotyczy ocieplanej ściany przejazdu oraz ściany zachodniej (plac) przybudówki,
- styropianem EPS 70 036 FASADA gr. 12cm na ścianach powyżej cokołu – dotyczy ocieplanych elewacji z wyjątkiem ściany przejazdu oraz ściany zachodniej (plac) przybudówki,
- wełną mineralną twardą lub lamelową ( $\lambda \leq 0,036$  W/mK) gr. 12 cm na fragmentach ocieplanych ścian w paśmie kominowym i przykominowym szer. 2x50cm,
- płytami fenolowymi ( $\lambda \leq 0,021$  W/mK) gr. 8cm na ścianie powyżej cokołu – dotyczy ocieplanej ściany przejazdu oraz ściany zachodniej (plac) przybudówki,
- styropianem EPS 70 036 gr.: 3cm we wnękach okiennych,
- wełną mineralną twardą lub lamelową ( $\lambda \leq 0,036$  W/mK) gr. 6cm i 12cm na ocieplanych fragmentach kominów,
- wełną mineralną twardą lub lamelową ( $\lambda \leq 0,036$  W/mK) gr. 6cm i 10cm na fragmentach nadproża nad przejazdem

metodą lekką mokrą opisaną poniżej, np. w systemie:

- Arsanit Therma+ opartym na styropianie,
- Arsanit Therma+W opartym na wełnie mineralnej,
- weber.therm.LAMBDA opartym na płytach fenolowych,

wg detali załączonych do projektu.

Wybrane systemy są stosowane do elementów o różnych rozwiązaniach materiałowych w budynkach nowowznoszonych i eksploatowanych.

Fragment ogrodzenia murowanego widocznego na elewacji zachodniej należy dla zachowania jednej płaszczyzny ze ścianami budynku mieszkalnego wyrównać styropianem EPS 70 036 gr. 12cm.

#### **7.15.2. 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 podłoża mineralnych pod właściwą izolację.

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

#### **7.15.3. 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 należy wykonać do poz. ~+50cm powyżej poz. istniejącego terenu.

Zalecane jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na ścianach zewnętrznych w części podziemnej odsłanianej np. przy wykonywaniu podłoża pod kostkę brukową.

#### **7.15.4. 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.

Lanamik LW – zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt wełny mineralnej na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton. Zaprawę klejową można stosować do szpachlowania oraz do uzupełniania niewielkich ubytków.

Weber KS113 - zaprawa klejąca w formie suchej mieszanki proszkowej, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą. Zaprawa przeznaczona jest do przyklejania płyt termoizolacyjnych z piany fenolowej do podłoży mineralnych w złożonych systemach izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków. Produkt można zastosować do wypełniania ubytków i szczelin oraz wyrównywania podłoża.

#### **7.15.5. Izolacja cieplna.**

##### **Płyty styropianowe:**

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

- EPS 120 033 FUNDAMENT gr. 8 i 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.

##### **Wełna mineralna:**

Należy stosować płyty wełny mineralnej:

- twardej lub lamelowej: gr. 6, 10, 12cm -  $\lambda \leq 0,036$  [W/mK],
- twardej lub lamelowej gr. 20cm -  $\lambda \leq 0,040$  [W/mK].

##### **Płyty fenolowe:**

Płyty sztywne o współczynniku  $\lambda \leq 0,021$  [W/mK], grubości 8cm i wym. 40x120cm.

#### **7.15.6. Łączniki mechaniczne.**

Przyjęto łączniki mechaniczne systemowe montowane w licu ocieplenia.

Zalecane jest użycie łączników do montażu zagłębionego z zaślepkami termoizolacyjnymi.

**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.

**7.15.7. Warstwa zbrojąca.**

Warstwa zbrojąca wykonywana na styropianie 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>.

Warstwa zbrojąca wykonywana na wełnie mineralnej w postaci:

- THERMA+ TW – zaprawa klejowa do wełny mineralnej i zatapiania siatki. Zaprawa jest suchą mieszanką wysokiej jakości cementu, wypełniaczy mineralnych oraz modyfikowanych polimerów. Zaprawa klejowa THERMA+ TW 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>.

Warstwa zbrojąca wykonywana na płytach fenolowych:

- Weber KS126 – zaprawa klejowo-szpachlowa w formie suchej mieszanki proszkowej, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą, do klejenia i wykonywania warstwy zbrojonej siatką w systemach opartych o płyty termoizolacyjne z piany fenolowej.
- Weber PH914 – siatka z włókna szklanego przeznaczona do stosowania jako materiał zbrojący w złożonych systemach izolacji ścian zewnętrznych budynków Weber o gramaturze 145 g/m<sup>2</sup>.

**7.15.8. Warstwa uszczelniająca.**

StoFlexyl - akrylowa szpachla dyspersyjna do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych.

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

##### **Ściana:**

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.

##### **Strop nad przejazdem:**

THERMAGrunt-KR – podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki krzemianowe THERMATynk-KR. Można ją stosować na wszystkich równych i nośnych podłożach mineralnych.

THERMAGrunt-KR jest gotową do użycia masą produkowaną na bazie szkła wodnego, żywic syntetycznych i mączek kwarcowych. Jest ona środkiem gruntującym koloru białego. Inne kolory oferowane na życzenie odbiorcy.

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

##### **Ściana:**

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.

##### **Strop nad przejazdem:**

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

Tynk krzemianowo-silikonowy THERMATynk-KR jest gotową do użycia masą o konsystencji pasty, produkowany na bazie szkła wodnego, specjalnej żywicy syntetycznej i kruszywa marmurowego. Jest on wydajny, bardzo wygodny i łatwy w użyciu.

Przyjęto fakturę „baranek” w odmianie 1,5mm.

#### **7.15.11. 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,
- Na warstwie zbrojącej przykleić zaprawą klejową systemową odtwarzany element dekoracyjny w postaci gzymsu,
- W paśmie min 30cm powyżej poz. terenu wykonanie uszczelnienia 2x StoFlexyl,
- Na warstwie zbrojącej wykonać podkład tynkarski,
- Na podkładzie tynkarskim nałożyć barwiony tynk.

#### **7.15.12. 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.

#### **7.15.13. Gruntowanie powierzchni.**

##### **Gruntowanie ocieplanych ścian cokołowych do wys. ~50cm:**

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.

##### **Gruntowanie ścian powyżej cokołu:**

W przypadku podłoża 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.

#### **7.15.14. Wykonanie bezspoinowej izolacji przeciwwilgociowej.**

Na uprzednio zagruntowanych ścianach cokołowych do wys. ~50cm, 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.

Zalecane jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na ścianach zewnętrznych w części podziemnej odsłanianej np. przy wykonywaniu podłoża pod kostkę brukową.

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

##### **Płyty styropianowe (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. 8 i 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 przykładają się i mocno dociskają. Oznaką, że czas oczekiwania był zbyt długi, jest zmiana barwy masy z brązowej 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 wyrównujące mocuje się dodatkowo za pomocą łączników mechanicznych.

##### **Płyty styropianowe i wełny mineralnej (powyżej cokołu):**

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w rozwiązaniach klejonych oraz w rozwiązaniach klejonych z zastosowaniem łączników mechanicznych.

Przygotowanie zaprawy klejącej 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.

#### **Płyty fenolowe:**

Gotową zaprawę nanieść na powierzchnię płyty przeznaczonej do przyklejenia ćwierćwałkiem o szerokości 3 - 4 cm po jej obwodzie oraz około 4 placków o średnicy około 12 cm równomiernie rozłożonymi wewnątrz powierzchni płyty. W przypadku gdy płyty z piany fenolowej np. weber PH930 (Kooltherm K5) pokryte są pyłem poprodukcyjnym, płyty przed położeniem zaprawy klejowej należy zagruntować płynem gruntującym weber PG2100 bądź cienką warstwą zaprawy klejowej weber KS113 (na tak zwane przetarcie). W przypadku równych podłoży zaprawę można układać na płyty za pomocą pacy zębatej - wysokość zębów około 10 - 12 mm. Podczas nakładania zaprawy należy uważać, aby nie zabrudzić zaprawą bocznych krawędzi płyty. Następnie płytę niezwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć do uzyskania równej powierzchni z sąsiednimi płytami. Prawidłowo ilość nałożonej zaprawy, powinna zapewniać pokrycie minimum 40% powierzchni płyty. Płyty z piany fenolowej układać możliwie z dużą dokładnością.

#### **7.15.16. 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 wypełnianie można użyć np. pianki poliuretanowej. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniu kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego 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.

#### **7.15.17. 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.

Płyt fenolowych po przyklejeniu nie szlifuje się.

#### **7.15.18. 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 niż:

- dla styropianu: 6szt/m<sup>2</sup> na powierzchni ściany, 10szt/m<sup>2</sup> w strefie krawędziowej,
- dla wełny mineralnej twardej: 6szt/m<sup>2</sup> na powierzchni ściany, 10szt/m<sup>2</sup> w strefie krawędziowej,
- dla wełny mineralnej lamelowej: 6szt/m<sup>2</sup> na powierzchni ściany, 10szt/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 łączniki mechaniczne do montażu zagłębionego z zaślepkami termoizolacyjnymi. Po osadzeniu zaślepek zeszlifować ich powierzchnię tak aby tworzyły równą powierzchnię z termoizolacją.

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

#### **7.15.19. 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.

#### **7.15.20. Ocieplenia w miejscach szczególnych.**

##### **Ściana cokołowa do wys. ~50cm:**

Do obłożenia ścian cokołowych budynku do wys. ~50cm należy użyć płyt styropianowych min EPS 120 033 FUNDAMENT gr. 8 i 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.

##### **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 EPS 70 036). 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.

**Elementy dekoracyjne:**

Na elewacji północnej po wykonaniu warstwy zbrojącej projektowane jest odtworzenie elementu dekoracyjnego w postaci gzymsu. Nowy element dekoracyjny wykonany ze styropianu twardego i pokryty gładkim tynkiem cienkowarstwowym silikonowym należy przykleić do ściany za pomocą zaprawy klejowej systemowej. Odtwarzany element dekoracyjny wykonany zostanie jako kopia elementu istniejącego.

**Kratki wentylacyjne:**

W ścianach budynku w miejscu istn. otworów wentylacyjnych należy zamontować kratki wentylacyjne.

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

**7.15.21. 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. zębatą, 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.

Zaprawa weber KS126 może być stosowana co najmniej po dwóch dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych. Powierzchnia płyt powinna być równa i odpylona.

Gotową zaprawę nanieść na powierzchnię płyty przeznaczonej do przyklejenia ćwierćwałkiem o szerokości 3 - 4 cm po jej obwodzie oraz kilka placków o średnicy około 8-12cm równomiernie rozłożonymi wewnątrz powierzchni płyty.

Wykonywanie warstwy zbrojącej można rozpocząć po minimum 3 dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych. Zaprawę nakładać na powierzchnię płyt za pomocą pacy zębatej o wysokości zęba 10 - 12 mm pasami o szerokości siatki zbrojącej. Pasma siatki układać z 10 cm zakładem, a na narożach z 20 cm zakładem. Po nałożeniu zaprawy należy natychmiast przykleić siatkę zbrojącą wciskając ją w zaprawę za pomocą pacy ze stali nierdzewnej na głębokość około 1 mm i dokładnie zaszpachlować. Grubość wykonanej warstwy zbrojącej nie powinna być mniejsza niż 4 - 5 mm w przypadku płyty fenolowej. Siatkę należy połączyć na zakład wzajemny wynoszący > 10cm z siatką wtapianą w warstwę zbrojącą wykonywaną na sąsiednich polach izolowanych styropianem.

#### **7.15.22. 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.

#### **7.15.23. Wykonanie podkładu tynkarskiego.**

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

#### **7.15.24. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.**

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

##### **Ściana:**

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.

### **Strop nad przejazdem:**

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk krzemianowo-silikonowy THERMATynk-KR o grubości ziarna kruszywa (grubość warstwy = grubość ziaren), przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar produktu należy ściągnąć z powrotem do wiadra i ponownie wymieszać. Otrzymana powierzchnię fakturuje się przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Dla tynku o strukturze baranka-ruchami okrężnymi. Dla tynku o strukturze kornika-ruchami pionowymi, poziomymi lub okrężnymi, w zależności od oczekiwanego efektu.

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 możliwa 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 krzemiano-silikonowego THERMATynk-KR temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C do +25°C (także w nocy).

UWAGA: Celem uniknięcia różnic barw przy aplikacji kolorowych tynków akrylowych, należy nakładać na jedną powierzchnię, tynki o tej samej dacie i partii produkcji. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.



#### **7.16.Wykonanie nowych obróbek blacharskich.**

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. 0,7mm. Parapety pod oknami oraz obróbki blacharskie gzymsów montować przed wykonaniem prac tynkarskich.

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

Po wykonaniu wyprawy tynkarskiej należy zamontować nowe rynny i rury spustowe (stalowe, ocynkowane, powlekane):

- budynek mieszkalny: rynny Ø130, rury spustowe Ø110,
- budynek gospodarczy: rynny Ø100, rury spustowe Ø80,

Na włączeniu do istn. kanalizacji deszczowej zamontować wpusty deszczowe z czyszczakami.

#### **7.18.Montaż oświetlenia zewnętrznego.**

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

#### **7.19.Montaż zadaszenia wejścia do budynku na elewacji północnej (plac).**

Nad wejściem do budynku na elewacji północnej (plac) należy zamontować zadaszenie wejścia wykonane jako systemowe np. aluminiowe pokryte poliwęglanem komorowym. Przykładowo przyjęto zadaszenie systemowe płaskie 160x90x38cm firmy Robelit.

Montaż zadaszenia realizować przy pomocy kotew i tulei dystansujących (mocowanie daszka na ocieplonej elewacji) wg instrukcji producenta.

Dopuszcza się zastosowanie zadaszeń innego producenta pod warunkiem uzyskania równoważnych parametrów technicznych oraz posiadania aktualnych świadectw lub aprobat technicznych.

#### **7.20.Prace końcowe.**

Demontaż rusztowań oraz uporządkowanie terenu wokół budynku.

#### **7.21.Zestawienie faktur i kolorów.**

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

#### **7.22.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.**

## 8. 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>	Ocieplenie i przebudowa ścian zewnętrznych budynku frontowego i oficyn, remont dachów, remont i przebudowa ścian w budynkach gospodarczych, remont balkonów oraz wymiana części stolarki zewnętrznej.  Będzin, ul. Joselewicza 16, dz. nr 56, 3257, 3258, 3259, 37, 54, 55, 57, 60, obręb 0001.
<b>Inwestor :</b>	Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16
<b>Autor opracowania :</b>	mgr inż. Mirosław Zawartka 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: ocieplenie i przebudowę ścian zewnętrznych budynku frontowego i oficyn, remont dachów, remont i przebudowę ścian w budynkach gospodarczych, remont balkonów oraz wymianę części stolarki zewnętrznej.

Inwestycja dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego i budynków gospodarczych zlokalizowanych w Będzinie, ul. Joselewicza 16, dz. nr 56, 3257, 3258, 3259, 37, 54, 55, 57, 60, obręb 0001.

## **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

Na przedmiotowej działce nr 56 zlokalizowany jest przedmiotowy budynek wielorodzinny. Na działkach 3257, 3258, 3259 znajdują się trzy budynki gospodarcze objęte opracowaniem.

Przedmiotowa kamienica poszczególnymi ścianami znajduje się w granicy z działkami nr 37, 54, 55, 57, 60, 3257, 3258, 3259.

Przedmiotowe budynki gospodarcze znajdują się w granicy z działkami nr 56, 60.

## **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 drewniane dachu, fragmenty ścian itp.

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.