

# PROJEKT BUDOWLANY

## DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, DOCIEPLENIA SRTROPU PIWNICY I WYMIANY OKIEN SUSZARNI

Obiekt:	Budynek Mieszkalny Wielorodzinny
Adres:	ul. Leszczyńskiej 17C, 43-300 Bielsko-Biała
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Leszczyńskiej 17C w Bielsku-Białej, ul. Leszczyńskiej 17C, 43-300 Bielsko-Biała
Nr działki	dz. nr 95/20, obręb 0032 Lipnik
Kategoria Obiektu	XIII
Jednostka projektowania	 <b>Egoterm</b> DORADZTWO I PROJEKTOWANIE ENERGOOSZCZĘDNE M. KONARSKI 31-964 Kraków, os. Teatralne 10 tel./fax: 12 686-64-64, tel. kom. 502 370-376 <a href="http://www.egoterm.com.pl">www.egoterm.com.pl</a>
Data:	marzec 2017 roku

### Opracowanie:

Projektant:  
mgr inż. arch. Barbara Gilarska  
upr. arch. A-04/02

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ustęp 4 Prawa Budowlanego, niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie w obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień sporządzenia projektu. Dnia 08-12-2016

Opracował:  
mgr inż. Maciej Konarski

# Spis zawartości

<b>A. DOKUMENTY FORMALNE.....</b>	<b>4</b>
I. UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....	4
II. ZAŚWIADCZENIE IZBY ARCHITEKTÓW.....	5
<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>6</b>
I. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI .....	6
III. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU: .....	8
<b>B. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>9</b>
I. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	9
III. OPIS BUDYNKU.....	9
A. Opis ogólny .....	9
B. Możliwości wykorzystania alternatywnego zaopatrzenia w energię.....	11
C. Opis istniejącej kolorystyki elewacji.....	11
IV. PROJEKTOWANE PRACE BUDOWLANE.....	11
A. Zakres prac termomodernizacyjnych .....	11
B. Technologia docieplenia ścian styropianem –.....	13
system Ceresit Ceretherm Popular .....	13
C. Opis dobranej kolorystyki .....	15
D. Roboty dodatkowe .....	15
V. WSKAZÓWKI OGÓLNE DLA WYKONAWCY ROBÓT OCIEPLENIOWYCH.....	19
A. Uwagi ogólne .....	19
B. Reżim technologiczny .....	19
C. Obróbki blacharskie .....	20
VI. OBLICZENIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU .....	20
A. Porównanie współczynników przenikania ciepła U dla przegród poddanych termomodernizacji .....	20
B. Wyciąg z obliczeń charakterystyki energetycznej budynku .....	21

**C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PLANU BIOZ..... 32**

**I. KOLORYSTYKA ELEWACJI**

- A 1 Elewacja wschodnia
- A.2 Elewacja południowa
- A.3 Elewacja zachodnia
- A.4 Elewacja północna

**II. SZCZEGÓŁY DOCIEPLENIA**

- B.01. Docieplenie ścian zewnętrznych do poziomu gruntu
- B.02. Docieplenie ścian loggii
- B.03. Docieplenie stropu piwnicy
- B.04. Wymiana okien suszarni
- B.05. Dodatkowe wzmocnienie warstwy zbrojnej w narożnikach otworów
- B.06. Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt styropianowych
- B.07. Docieplenie ościeży okiennych
- B.08. Docieplenie nadproża
- B.09. Docieplenie muru podokiennego
- B.10 Rozpoczęcie od listwy startowej

# A. Dokumenty formalne

## I. Uprawnienia budowlane

PODKARPACKA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
IZBY ARCHITEKTÓW

POKK-7131/4/02

Rzeszów, 2002-12-27

### DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 1 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz.1126 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów ( Dz. U. z 2001 r. nr. 5 poz.42 z późn. zm.), a także § 4 ust. 2 i 3, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U z 1995 r. nr 8 poz.38 z późn. zm.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani **BARBARA GILARSKA**

**magister inżynier architekt**

ur. 13 marca 1971 r. w Rzeszowie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewid. A – 04/02

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności architektonicznej**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. arch. Barbara Gilarska  
35-326 Rzeszów ul. Cicha 9/33
2. a.a

**Władysław Woźniak**  
Przewodniczący  
Podkarpackiej Okręgowej  
Komisji Kwalifikacyjnej  
Izby Architektów

## II. Zaświadczenie Izby Architektów



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. BARBARA GILARSKA**

posiadającą kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **A-04/02**, jest wpisana na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0947**.

Członek czynny od: 07-05-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-12-2016 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MP-0947-CB67-Y4Y5-AE33-E629**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

# Projekt zagospodarowania terenu

## I. Opis zagospodarowania terenu

Przedmiotem inwestycji jest docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Bielsku-Białej, przy Leszczyńskiej 17C. Budynek położony jest na działce nr 95/20, obręb 0032 Lipnik, która jest w użytkowaniu wieczystym przez Wspólnotę Mieszkaniową.

1. Istniejący stan zagospodarowania działki: na działce 95/20 znajduje się wolnostojący budynek mieszkalny oraz teren przylegający, na którym są chodniki, elementy małej architektury oraz zieleń niska i wysoka.
2. Realizacja przewidzianej inwestycji będzie przebiegała wyłącznie na wyżej wymienionej działce.
3. Okładziny ścienne nie pomniejszają odległości pomiędzy budynkami z uwagi na wymagania przeciwpożarowe, w związku z tym można przyjąć, iż zagospodarowanie działki nie ulega zmianie.
4. Teren nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków.
5. Brak zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.
6. Planowana inwestycja nie znajduje się na obszarze sieci Natura 2000.
7. Planowana inwestycja nie ma wpływu na środowisko.

## II. Projekt zagospodarowania działki



### III. Informacja o Obszarze Oddziaływania Obiektu:

1) Budynek leży na działce nr: 95/20 , obręb 0032 Lipnik

2) Obszar Oddziaływania Obiektu (wnioskowanej inwestycji: docieplenie) **nie zmienia** obecnego obszaru oddziaływania , inwestycja zachowuje warunki WTBiU w zakresie wymaganych odległości.

3) Obszar Oddziaływania Obiektu (wnioskowanej inwestycji) wyznaczono na podstawie :

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – art.5

- Ustawa o drogach Publicznych z dnia 21 marca 1985 r. – art.43

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (dalej jako WTBiU)

- Rozporządzenie Min. Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Pozostałe przepisy nie znalazły zastosowania w rozpatrywanym przypadku.



# B. Część opisowa

## I. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania były:

1. Audyt energetyczny
2. Umowa na wykonanie projektu
3. Oględziny obiektu
4. Uzgodnienia z Inwestorem
5. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*
6. *Rozporządzenie Ministra w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*
7. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*

## II. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany w Bielsku-Białej, przy ul. Leszczyńskiej 17C. Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny docieplenia budynku oraz kolorystyki elewacji.

## III. Opis budynku

### Warunki gruntowe:

Przy planowanych pracach dociepleniowych nie jest wymagana opinia geotechniczna.

### A. Opis ogólny

Budynek mieszkalny wielorodzinny. Całkowicie podpiwniczony.

Bryła budynku prosta, oparta na planie prostokąta.

Technologia wykonania tradycyjna.

Ściany zewnętrzne wykonano jako warstwowe: pustak PGS (24cm) plus cegła pełna (12cm), obustronnie otynkowane, o łącznej grubości 41cm.

Ściany zewnętrzne piwnic murowane z cegły pełnej, obustronnie tynkowane o łącznej grubości 41cm.

Strop nad piwnicą gęstożebrowy typu DMS, od góry ułożona warstwa płyt pilśniowych twardych (1,25cm) oraz warstwy wykończeniowe podłogi.

Stropodach nad budynkiem na różnych poziomach. Nad częścią wyższą (od frontu budynku) stropodach dwudzielny niewentylowany. Na konstrukcyjnej płycie (strop DMS) ułożono warstwę żużla paleniskowego (przyjęto do obliczeń 15cm). Na ściankach ażurowych oparto płyty korytkowe formujące spadek, wyrównane szlichtą cementową oraz w ostatnim czasie docieplone natryskiem z pianki poliuretanowej zamkniętootworowej o gr. 8cm.

Stropodach nad niższą częścią (od tyłu budynku) pełny: konstrukcję stanowi strop gęstożebrowy (DMS), na nim ułożono warstwę żużla paleniskowego (do obliczeń przyjęto 15cm) wyrównanego szlichtą cementową oraz w ostatnim czasie docieplonego natryskiem z pianki poliuretanowej zamkniętootworowej o gr. 8cm.

Stolarka okienna w większości mieszkań PCV szklona zestawami dwuszybowymi, na klatkach schodowych oraz piwnicach PCV szklona zestawami dwuszybowymi. W pomieszczeniach suszarni na ostatniej kondygnacji okna drewniane pojedynczo szklone.

Drzwi zewnętrzne do budynku aluminiowe, przeszklone.

Podstawowe parametry budynku:

Liczba klatek schodowych: 1

Liczba kondygnacji: 4+piwnica

Kubatura pomieszczeń ogrzewanych [m<sup>3</sup>] 2192,7

Powierzchnia pom. ogrzewanych [m<sup>2</sup>] 846,5

Współczynnik kształtu A/V [1/m] 0,42

**Wysokość budynku<sup>1</sup>** [m] – **13,85** m od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do najwyższego punktu konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

---

<sup>1</sup> Zgodnie z par. 6 w sprawie warunków, technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (w tym z dnia 6 listopada, 2008)

## **B. Możliwości wykorzystania alternatywnego zaopatrzenia w energię.**

**Informacja na temat możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło:** w związku z brakiem modernizacji systemu grzewczego nie ma technicznych możliwości wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

## **C. Opis istniejącej kolorystyki elewacji**

Przedmiotowy budynek został zbudowany ok. 1960 roku. W chwili obecnej elewacja jest zniszczona, zabrudzona i zatraciła swój pierwotny wygląd. Spowodowane jest to wieloletnim oddziaływaniem negatywnych czynników atmosferycznych, promieni ultrafioletowych oraz kurzu.

# **IV. Projektowane prace budowlane**

## **A. Zakres prac termomodernizacyjnych**

W związku z tym, że Inwestor planuje skorzystać z „Ustawy z dnia 21-11-2008 o wspieraniu termomodernizacji i remontów” uwzględniono wymogi zawarte w "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego".

Zakres prac termomodernizacyjnych obejmuje następujące przedsięwzięcia:

### **Docieplenie ścian zewn. do poziomu gruntu (za wyjątkiem ścian loggii).**

Cel: ograniczenie strat ciepła poprzez analizowaną przegrodę

Założenia wyjściowe:

Docieplenie w systemie bezpoinowym (technologii lekkiej mokrej). Warstwa izolacyjna - styropian o maksymalnej wartości współczynnika przewodzenia ciepła 0,040 W/(m\*K)

Zakres obejmuje wszystkie roboty konieczne do wykonania podczas docieplenia budynku (m.in. docieplenie szpalet okiennych i obróbki blacharskie okien, gzymsów).

Dobrana grubość termoizolacji: 14 cm.

## **Docieplenie ścian loggii.**

Cel: ograniczenie strat ciepła poprzez analizowaną przegrodę

Założenia wyjściowe:

Docieplenie w systemie bezspoinowym (technologii lekkiej mokrej). Ze względu na konieczność maksymalnego ograniczenia grubości termoizolacji przyjęto materiał - styropian o maksymalnej wartości współczynnika przewodzenia ciepła  $0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Zakres obejmuje wszystkie roboty konieczne do wykonania podczas docieplenia budynku (m.in. docieplenie szpalet okiennych i obróbki blacharskie okien, gzymsów).

Dobrana grubość termoizolacji: 11 cm.

## **Docieplenie stropu piwnic.**

Cel: ograniczenie strat ciepła poprzez analizowaną przegrodę

Założenia wyjściowe:

Docieplenie w systemie bezspoinowym (technologii lekkiej mokrej). Warstwa izolacyjna - wełna mineralna o maksymalnej wartości współczynnika przewodzenia ciepła  $0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Przewidziano ocieplenie od środka, od dołu stropu.

Dobrana grubość termoizolacji: 14 cm.

## **Wymiana okien suszarni**

Cel: ograniczenie strat ciepła przez przenikanie poprzez okna oraz ograniczenie strat na podgrzanie powietrza wentylacyjnego.

Założenia wyjściowe:

Technologia: szyby energooszczędne, profil z tworzywa sztucznego.

Szyby energooszczędne o maks. wsp U całego okna:  $1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ; profil PCV o ilości komór 5K.

## **B.Technologia docieplenia ścian styropianem – system Ceresit Ceretherm Popular**

### Założenia systemowe

Ściany zewnętrzne będą docieplone bezspoinowym systemem docieplenia (metodą lekką moką) z termoizolacją styropianem. Przyjęto rozwiązania systemowe firmy Ceresit Ceretherm Popular z silikonową zewnętrzną wyprawą tynkarską. System polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, płyt styropianowych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej siatką szklaną i warstwy wyprawy tynkarskiej. Płyty styropianowe mocowane są za pomocą zaprawy klejącej lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych.

### Zastosowanie systemu

System Ceresit Ceretherm Popular z tynkiem silikonowym jest nierozprzestrzeniającym ognia bezspoinowym systemem ociepleń ścian zewnętrznych budynków. Posiada odpowiednie właściwości budowlano-fizyczne. Może być stosowany na wszelkich podłożach ścian zewnętrznych z betonu, betonu komórkowego, cegły ceramicznej i wapienno-piaskowej.

W skład zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń wchodzi:

#### 1. Mocowanie

- zaprawa klejąca Ceresit ZS lub zaprawa uniwersalna Ceresit ZU
- łączniki z tworzywa Ceresit CT 330 lub CT 335 z trzpieniem stalowym
- stosowanie łączników jest obowiązkowe w przypadku mocowania płyt zaprawą Ceresit ZS i w strefach brzegowych elewacji
- liczba łączników i schemat rozmieszczenia jak w części rysunkowej

#### 2. Materiał izolacyjny

**Płyty styropianowe EPS 70 wg PN-EN 13163** o klasie reakcji na ogień E - **samogasnące**.

Ponadto zgodnie z Instrukcją ITB powinny spełniać dodatkowe wymagania:

- wymiary powierzchni - nie więcej niż 60 cm na 120 cm
- powierzchnia płyt- szorstka po krojeniu bloków
- krawędzie -ostre, bez wyszczerbków, proste lub profilowane
- sezonowanie- od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji

### 3. Warstwa zbrojona

- siatka z włókna szklanego Ceresit CT 325 o gęstości min. 145 g/m<sup>2</sup>
- zaprawa uniwersalna Ceresit ZU

### 4. Farba gruntująca

- akrylowa Ceresit CT 16 pod tynki mineralne, akrylowe, silikatowo-silikonowe i silikonowe

### 5. Wyprawa tynkarska

- Zaleca się zastosowanie tynku silikonowego, faktura „kamyczek”, ziarno 1,5 mm

Tynk posiada zabezpieczenie przed porażeniem biologicznym, np. grzybami, pleśniami czy algami.

Właściwości:

- samoczyszczący (wysoka odporność na zabrudzenia)
- wysoce elastyczny i odporny na uderzenia
- wysoka stabilność koloru
- wysoce trwałe
- bardzo nisko nasiąkliwy i wysoce paroprzepuszczalny
- wysoce odporny na czynniki atmosferyczne
- formuła BioProtect – wysoce odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni

### Elementy uzupełniające

- profile Ceresit CT 340 (cokołowe, narożne i przyokienne)

### Właściwości systemu

- odporny na porażenia mikrobiologiczne (pleśń i glony)
- odporny na uderzenia
- odporny na wpływy pogodowe
- niska nasiąkliwość
- wysoka paroprzepuszczalność
- klasyfikacja ogniowa: B1 wg EN 13501-1 (NRO - Nie Rozprzestrzeniający Ognia)

System posiada następujące dokumenty dopuszczające do stosowania:

Aprobata techniczna ITB AT-15-6894/2008

Europejska Aprobata techniczna ETA-08/0309

Deklaracja zgodności Ceresit Ceretherm Popular 1/09

Deklaracja zgodności z Aprobata Europejską WE Ceresit Ceretherm Popular 1/09

Certyfikat zakładowej kontroli produkcji ITB-0068/Z

Certyfikat zgodności WE 1488-CPD-0102/4

### **Wskazówki i uwagi ogólne:**

Nie stosować w temperaturach poniżej +5°C. Przy dużym nasłonecznieniu, podczas deszczu lub przy silnym wietrze odpowiednio osłonić elewację. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą wyraźnie wydłużyć czas wiązania i zmieniać odcień barwy. Czyszczenie narzędzi - wodą natychmiast po użyciu.

Sposób wykonania docieplenia newralgicznych miejsc budynku pokazano w części rysunkowej.

## **C. Opis dobranej kolorystyki**

Przyjęto tynki oraz nazwy kolorów firmy **CERESIT**:

- Tło elewacji – Etna 2
- Pas poziomy parter – Etna 4
- Ściany podłużne loggii – Etna 1
- Pasy akcentujące pionowe i poziome – Cuba 6
- Ściany boczne wewnętrzne loggii – Cuba 6
- Cokół – tynk mozaikowy - w kolorze szarym
- stalowe balustrady, rynny, rury spustowe- RAL 7030
- blendy w barierkach balkonowych – RAL 7030

### Uwaga:

Kolorystyka elewacji przedstawiona na rysunkach elewacji przedstawiona jest w postaci wydruku komputerowego i stanowi jej poglądowe przedstawienie. Kolory na wydruku różnią się odcieniem od koloru tynku.

## **D. Roboty dodatkowe**

### **Docieplenie szpalet okiennych.**

Jeśli jest możliwość to ocieplić szpalety styropianem gr. 3cm oraz nałożyć tynk na siatce. W przypadku braku możliwości sam tynk na siatce w kolorze jak na załączonej kolorystyce.

### **Wykonanie nowych obróbek blacharskich okien.**

Nowe obróbki blacharskie okien należy wykonać z blachy powlekanej.

### **Remont rynien i rur spustowych.**

Rynny należy oczyścić i pomalować emalią olejno-ftalową w kolorze szarym oraz zamontować na dłuższych wspornikach uwzględniających dodatkową warstwę styropianu. W przypadku, gdyby stwierdzono zły stan techniczny należy wymienić je na nowe.

### **Instalacja uziemiająca i odgromowa.**

Instalację uziemiającą oraz instalację odgromową należy zamontować na dłuższych wspornikach uwzględniających dodatkową warstwę styropianu. Instalację odgromowa i uziemiająca do przełożenia.

### **Modernizacja i malowanie balustrad.**

Istniejące barierki balkonów należy doprowadzić do zgodności z Warunkami Technicznymi, tj. wysokość balustrad – min. 110 cm, oraz maksymalny prześwit – 12 cm.

Ocenę techniczną konstrukcji balustrad powinien wykonać uprawniony Projektant.

Stalowe elementy barierki należy pomalować emalią olejno-ftalową.

Sposób malowania zgodnie z zaleceniami producenta emalii.

Przygotowanie powierzchni

- a. Usunąć luźne produkty korozji stali poprzez gruntowne czyszczenie ręczne (szczotki druciane, papier ścierny itp.) z wykorzystaniem narzędzi z napędem mechanicznym.
- b. Wszystkie szwy spawalnicze muszą być odpowiednio przygotowane (tzn. bez szczelin, podtopień) aby mogły być skutecznie chronione przez powłokę. Występujące wady należy usunąć przez spawanie lub szlifowanie. Wszystkie odpryski spawalnicze muszą być usunięte. Wszystkie ostre krawędzie muszą być usunięte lub zaokrąglone tak, aby możliwym było uzyskanie specyfikowanej grubości powłok na całej powierzchni. Promień zaokrąglenia powinien wynosić minimum 1-2 mm.
- c. Powierzchnie pokryte starymi powłokami malarskimi, należy zszorstkować.
- d. Odtłuścić stosując detergent, następnie zmyć wodą słodką pod ciśnieniem.
- e. Wysuszyć

Wypełniające płyty w balustradach balkonów i loggii wymienić na nowe z z blachy perforowanej w kolorze RAL 7030.

### **Remont płyt balkonowych**

1. Rozebrać istniejące posadzki z płytek ceramicznych oraz cementowych.
2. Skuć istniejącą warstwę betonową formującą spadek.



3. Rozebrać obróbki blacharskie balkonów.

4. Ubytki i większe nierówności płyty balkonowej należy wypełnić zaprawą naprawczą systemu Ceresit PCC (zabezpieczenie zbrojenia powłoką antykorozyjną Ceresit CD 30, ubytki - Ceresit CD 26, przy głębokości ubytków od 30 do 100 mm; Ceresit CD 25 przy głębokości ubytków od 5 do 30 mm; Ceresit CD 24 przy głębokości ubytków od 1 do 5 mm)

5. Ułożyć płyty z polistyrenu ekstrudowanego o grubości 2cm.

6. Nachylenie warstw balkonu, powinno wynosić 2-2,5%, należy je ukształtować poprzez wykonanie na niej warstwy spadkowej z betonu lekkiego. Ukształtowanie spadku w tej warstwie umożliwi zachowanie stałej grubości we wszystkich pozostałych warstwach balkonu.

Średnia grubość warstwy z betonu lekkiego powinna wynosić 5cm

7. Należy przymocować za pomocą śrub na plastikowych dyblach nowe obróbki blacharskie płyt balkonowych wraz z okapnikami. W podłożu osadzić przy użyciu uszczelnacza poliuretanowego Ceresit CS 29.

8. Na wierzchniej warstwie obróbki blacharskiej należy nałożyć jako warstwę szczepną epoksydowy środek gruntujący (R 727) na powierzchni którego należy wykonać posypkę z piasku kwarcowego frakcji od 0,3 do 0,7 mm.

9. Na powierzchnię betonu lekkiego należy nałożyć izolację przeciwwodną Ceresit CR 90 lub CR 166 (na balkonach, na których występuje większe zagrożenia wodą opadową – balkony najwyższych kondygnacji), po uprzednim zagruntowaniu preparatem BT 26.

10. W betonowej balustradzie w istniejących otworach należy zamontować stalowe rygacze.

11. W linii na styku posadzki ze ścianą budynku w warstwę izolacji należy wkleić taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

12. Posadzkę na balkonie należy układać z mrozoodpornych i antypoślizgowych płytek ceramicznych. Balkony są narażone na bardzo duże wahania temperatur, dlatego zaleca się zastosowanie elastycznej zaprawy klejącej Ceresit CM 17.

13. Zafugować elastyczną, wodoodporną zaprawą Ceresit CE 43.

14. Na styku ze ścianą budynku zastosować elastyczny nienasiąkliwy profil z pianki polietylenowej o zamkniętych porach Ceresit CS 40 i uszczelnić z poliuretanem Ceresit CS 29.

**Remont opaski wokół budynku.**

Należy zdemontować istniejącą betonowe płytki chodnikowe tworzące opaskę wokół budynku.

Następnie uzupełnić podsypkę z piasku, zagęścić mechanicznie formując spadek minimum 5 % od budynku. Ułożyć opaskę wykorzystując stare płytki w dobrym stanie technicznym, ewentualne braki uzupełnić nowymi.

# V. WSKAZÓWKI OGÓLNE DLA WYKONAWCY ROBÓT OCIEPLENIOWYCH

(opracowano na podstawie materiałów Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleń).

## A. Uwagi ogólne

Wykonawca prowadzący roboty ociepleniowe podlega przepisom prawa budowlanego.

Przed rozpoczęciem robót dociepleniowych należy:

- sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- zadbać o prawidłową organizację placu budowy,
- zapewnić miejsca do prawidłowego składowania wszystkich elementów systemu.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero, jeżeli:

- widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne "mokre" powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych),
- na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem,
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego.

Proces wykonawczy robót ociepleniowych w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę musi być rejestrowany w dzienniku budowy.

## B. Reżim technologiczny

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;

- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

### C. 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 należytą 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 taśmą uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

## VI. Obliczenia charakterystyki energetycznej budynku

### A. Porównanie współczynników przenikania ciepła U dla przegród poddanych termomodernizacji

✓ Współczynnik przenikania ciepła U **ścian** w stanie istniejącym 1,029; 1,029 [W/(m<sup>2</sup>K)]

Współczynnik U **ścian** po projektowanej termomodernizacji 0,224; 0,221 [W/(m<sup>2</sup>K)]

Wymagany współczynnik U **ścian** wg **WT**<sup>2</sup> wynoszący **0,23** [W/(m<sup>2</sup>K)] – **SPEŁNIONY**

✓ Współczynnik przenikania ciepła U **stropu piwnic** w stanie istniejącym 1,165 [W/(m<sup>2</sup>K)]

Współczynnik U **stropu piwnic** po projektowanej termomodernizacji 0,239 [W/(m<sup>2</sup>K)]

Wymagany współczynnik U **stropu** wg **WT**<sup>2</sup> wynoszący **0,25** [W/(m<sup>2</sup>K)] – **SPEŁNIONY**

---

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 24 czerwca 2013 r.

✓ Współczynnik przenikania ciepła U **okien suszarni** (temp. 20st.C) w stanie istniejącym 5,10  
[W/(m<sup>2</sup>K)]

Współczynnik U **okien suszarni** (temp. 20st.C) po projektowanej termomodernizacji 1,10  
[W/(m<sup>2</sup>K)]

Wymagany współczynnik U **okien suszarni** (temp. 20st.C) wg **WT<sup>2</sup>** wynoszący **1,10** [W/(m<sup>2</sup>K)] –

**SPEŁNIONY**

## **B. Wyciąg z obliczeń charakterystyki energetycznej budynku**
























## C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego do Planu BIOZ

Obiekt:	Budynek Mieszkalny Wielorodzinny
Adres:	ul. Leszczyńskiej 17C, 43-300 Bielsko-Biała
Stadium	Projekt Budowlany
Temat	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego do Planu BIOZ
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Leszczyńskiej 17C w Bielsku-Białej, ul. Leszczyńskiej 17C, 43-300 Bielsko-Biała
Jednostka projektowania	 <b>Egoterm</b> DORADZTWO I PROJEKTOWANIE ENERGOOSZCZĘDNE M. KONARSKI  31-946 Kraków, os. Teatralne 10 tel./fax: (0-12) 686-64-64, tel. kom. (502) 370-376 Internet: <a href="http://www.egoterm.com.pl">www.egoterm.com.pl</a>
Data:	marzec 2017 roku

**Opracowanie:**

mgr inż. arch. Barbara Gilarska  
upr. arch. A-04/02



- 1.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.  
Wszystkie prace wykonywane będą w istniejącym wielorodzinnym budynku mieszkalnym
- 1.2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
  - 1.2.1. Ruch ciężarówek i innych środków transportu na terenie placu budowy.
  - 1.2.2. Transport materiałów.
- 1.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
  - 1.3.1. Prace prowadzone na wysokościach przy dociepleniu ścian.
  - 1.3.2. Prace prowadzone na wysokościach przy dociepleniu stropodachu.
- 1.4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.
  - 1.4.1. Prace prowadzone przy ocieplaniu ścian na wyższych kondygnacjach wykonywane będą przy odpowiednim zabezpieczeniu.
  - 1.4.2. Prace prowadzone na dachu wykonywane będą przy odpowiednim zabezpieczeniu.
  - 1.4.3. Rusztowania będą zabezpieczone przed wejściem przez osoby postronne.
- 1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
  - Pracownicy powinni odbyć obowiązujące szkolenie BHP.
  - Pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzenia przez nich prac świadczące o ich przeszkoleniu.
  - Pracownicy powinni być zapoznani przez kierownika budowy ze specyfiką prac.
  - Pracownicy powinni działać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w Sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U. Nr 47 poz. 401
- 1.5.1. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.  
W przypadku zagrożenia należy przyjąć następujące zasady postępowania:
  - Natychmiast powiadomić osobę odpowiedzialną za prowadzenie budowy – kierownika budowy lub osobę go zastępującą
  - Zapewnić pomoc ewentualnym poszkodowanym
  - Podjąć czynności mające na celu uniknięcia zagrożenia dla ludzi
  - Podjąć czynności pod nadzorem kierownika budowy mające na celu usunięcie zagrożenia

- 1.5.2. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi przepisami i charakterem prac.
  - Pracownicy prowadzący określone rodzaje prac posiadać będą niezbędne uprawnienia.
- 1.5.3. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- Prace szczególnie niebezpieczne winny być prowadzone pod odpowiednim nadzorem
  - Pracownik wykonujący pracę szczególnie niebezpieczną winien być cały czas asekurowany przez innego pracownika
- 1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Budowa będzie wyposażona w niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom tj. oznakowania, ogrodzenia, zabezpieczenia itp.
  - Wszyscy pracownicy będą odpowiednio przeszkoleni i posiadać będą odpowiednie uprawnienia.
  - Zaplecze socjalno-biurowe znajdować się będzie w bezpiecznej odległości od miejsca prowadzenia prac.
- 1.7. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
- Miejscem przechowywania dokumentacji budowy są biura Wykonawcy prac.

mgr inż. arch. Barbara Gilarska  
upr. arch. A-04/02

# **I. Docieplenie elewacji**

## **II. Szczegóły docieplenia**