

**PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
w Czaplinku przy ul. Kochanowskiego 4**

*Adres obiektu:* ul. Kochanowskiego 4, 78-550 Czaplinek

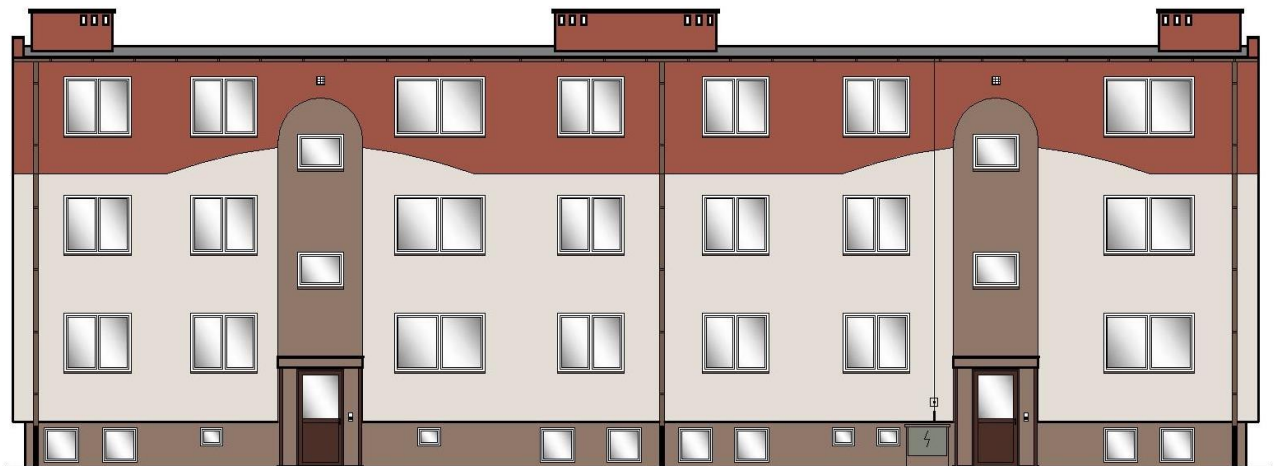
*Kategoria obiektu:* XIII

*Jedn. ewid.:* 320301\_4.0005.19/17

*Nr działki:* 19/17, obr. Czaplinek 05

*Inwestor:* Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „Osiedle Wieszców”

*Adres Inwestora:* ul. Mickiewicza 5, 78-550 Czaplinek



Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	Andrzej Marek	UAN/U/7342/70/92	
Jednostka opracowująca	Biuro Projektowe MARBUD Andrzej Marek		

# PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO w Czaplinku przy ul. Kochanowskiego 4

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
  - 1.1. Informacje ogólne
    1. Przedmiot opracowania
    2. Zakres opracowania
    3. Założenia projektowe
    4. Podstawa opracowania
    5. Inwestor
    6. Lokalizacja obiektu
  - 1.2. Projekt zagospodarowania terenu
    1. Stan istniejący zagospodarowania terenu
    2. Stan projektowany zagospodarowania terenu
    3. Bilans terenu
    4. Informacja o ochronie konserwatorskiej
    5. Wpływ czynników zewnętrznych na działkę
    6. Istniejące i przewidywane zagrożenia
    7. Warunki wynikające z MPZP i sposób ich spełnienia
  - 1.3. Opis i charakterystyka obiektu – stan istniejący
  - 1.4. Projekt budowlany – rozwiązania projektowe
    1. Zakres prac remontowych
    2. Wyszczególnienie robót
    3. Kolorystyka elewacji
    4. Orzeczenie techniczne
    5. Dodatkowe informacje dotyczące wykonania prac
    6. Klauzula publikacji
  - 1.5. Informacja BiOZ
  - 1.6. Oświadczenia, uprawnienia
  - 1.7. Projekt budowlany – część rysunkowa
  - 1.8. Ocieplenia na Ocieplenia – zalecenia dotyczące renowacji istniejącego systemu ETICS

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Informacje ogólne**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Czaplinku przy ul. Kochanowskiego 4.

#### **2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje remont elewacji wraz z ociepleniem, ocieplenie stropu piwnic, ocieplenie stropodachu wentylowanego, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, wymianę oświetlenia wewnętrznego w częściach wspólnych budynku.

#### **3. Założenia projektowe**

W ramach remontu planowane jest wykonanie: remontu elewacji wraz z ociepleniem, ocieplenie stropu piwnic, ocieplenie stropodachu wentylowanego wraz z robotami towarzyszącymi. Zaplanowana termomodernizacja podyktowana jest względami użytkowymi – termomodernizacja przegród zapewni skuteczną ochronę przed opadami atmosferycznymi oraz poprawi komfort cieplny i obniżenie kosztów ogrzewania w obiekcie, oraz poprawi estetykę ścian elewacji budynku.

Planowany remont nie naruszy obowiązujących przepisów pożarowych i nie osłabi stanów granicznych elementów konstrukcyjnych budowli. Planowany remont elewacji nie oddziałuje szkodliwie na sąsiednią zabudowę i infrastrukturę techniczną.

#### **4. Podstawa opracowania**

- zlecenie od Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej „Osiedle Wieszców” przy ul. Mickiewicza 5 w Czaplinku
- uzgodnienia z Inwestorem
- pomiary własne z natury oraz zdjęcia wykonane w styczniu 2019 r.
- obowiązujące rozporządzenia, normy i przepisy
- wiedza techniczna i zasady sztuki budowlanej
- dokumentacje techniczne systemu ociepleń ETICS
- audyt energetyczny budynku wykonany przez firmę Inpaco Roland Kałużniacki z lipca 2017 r.

#### **5. Inwestor**

Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „Osiedle Wieszców”, ul. Mickiewicza 5 w Czaplinku

#### **6. Lokalizacja obiektu**

Budynek mieszkalny wielorodzinny usytuowany na Osiedlu Wieszców w Czaplinku przy ulicy Kochanowskiego 4 na działce nr 19/17.

### **1.2 Projekt zagospodarowania terenu**

#### **1. Stan istniejący zagospodarowania terenu**

Bez zmian

#### **2. Stan projektowany zagospodarowania terenu**

Bez zmian

#### **3. Bilans terenu**

Działka nr 19/17 - 0,851 ha

Powierzchnia zabudowy bud. remontowanego - 350 m<sup>2</sup>

**4. Informacja o ochronie konserwatorskiej**

Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Kochanowskiego 4 w Czaplinku nie znajduje się w strefie Ochrony Konserwatorskiej oraz nie jest budynkiem zabytkowym chronionym ustawieniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miasta Czaplinek.

**5. Wpływ czynników zewnętrznych na działkę**

Bez zmian

**6. Istniejące i przewidywane zagrożenia**

Bez zmian

**7. Warunki wynikające z MPZP i sposób ich spełnienia**

Zakres i sposób zamierzenia inwestycyjnego objętego niniejszym opracowaniem jest zgodny z warunkami określonymi w MPZP

**1.3. Opis i charakterystyka obiektu – stan istniejący**

Budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, dwuklatkowy, z pełnym podpiwniczeniem, zbudowany w systemie uprzemysłowionym.

*Fundamenty* – ławy żelbetowe, ściany piwniczne z płyt żelbetowych systemowych

*Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne* – wymurowane z cegły ceramicznej kratówki gr. 38cm, ocieplone styropianem gr. 6 cm

*Ściany działowe* – grubości 6 i 12 cm

*Stropy* - stropy z płyt kanałowych żelbetowych

*Schody, klatka schodowa* – schody o konstrukcji żelbetowej z barierkami metalowymi

*Konstrukcja dachu* – stropodach wentylowany z płyt żelbetowych ułożonych na ściankach ażurowych, stropodach ocieplony wełną mineralną gr. 6cm.

*Pokrycie dachu* – z papy termozgrzewalnej x2

*Obróbki blacharskie, orynnowanie* – z blachy stalowej ocynkowanej

*Stolarka okienna i drzwiowa* – typowa drewniana w piwnicach, pozostałe okna z PCV, drzwi wejściowe na klatkę schodową aluminiowe nie ocieplone.

*Wykończenie elewacji* – ściany otynkowane tynkiem cienkowarstwowym

*Instalacje wewnętrzne* – wodno-kanalizacyjne, energetyczne, c.o. i gazowe

*Dane techniczne:*

Powierzchnia zabudowy: 350 m<sup>2</sup>

Kubatura budynku: 3906 m<sup>3</sup>

Ilość kondygnacji nadziemnych: III

Wysokość budynku: 10,8 m

Termin realizacji remontu elewacji: 2019-2020 r.

Działka nr: 19/17, obręb Czaplinek 05

#### **1.4. Projekt budowlany – rozwiązania projektowe**

##### **1. Zakres prac remontowych**

Zakłada się wykonanie remontu obiektu obejmującego:

###### **a) Termomodernizacja**

- docieplenie elewacji styropianem grafitowym EPS 0,032 W/(mK), gr. 5cm ściany podłużne i 6cm ściany poprzeczne (szczytowe) wraz z robotami towarzyszącymi (ocieplenie na ocieplenie)
- docieplenie stropodachu wentylowanego wełną granulowaną 0,038 W/(mK) gr. 20cm metodą wdmuchiwania
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną 0,034 W/(mK) gr. 11cm metodą natryskową od spodu

###### **b) Roboty remontowe**

- wymiana okien piwnicznych i drzwi na klatkach schodowych
- remont cokołów i wiatrołapów
- remont loggi
- wymiana obróbek blacharskich, orynowania i parapetów na nowe z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm
- wymiana zwodów pionowych instalacji odgromowej
- wymiana opraw oświetleniowych
- modernizacja instalacji c.o. – wg odrębnego opracowania

##### **2. Wyszczególnienie robót**

###### **Zalecenia ogólne**

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

- należy stosować wyłącznie kompletne systemy ETICS. Wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niezgodne z prawem. Powoduje to utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód;
- wszystkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C. Zapewnia to odpowiednie warunki wiązania (o ile specyfikacja techniczna systemu nie stanowi inaczej);
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania, materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Zagrożone płaszczyzny należy odpowiednio zabezpieczyć, np. poprzez stosowanie osłon;
- rusztowania należy ustawić z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego;
- w przypadku stosowania styropianu grafitowego należy stosować się do zaleceń producenta;
- wszystkie elementy należy transportować i przechowywać zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producentów, w sposób nie pogarszający ich parametrów technicznych.

### Wymagania techniczne dotyczące podłoża pod mocowanie systemów ociepleń

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gipsu z cementem).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi. W przypadku niespełnienia wymagań geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować.

Zakłada się, że nowe i nieotynkowane ściany wykonane według uznanych i sprawdzonych technologii nadają się do przyklejania płyt termoizolacyjnych bez żadnych czynności przygotowawczych, jednak wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej podłoża.

### Metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

- próba odporności na ścieranie – otwartą dłoń przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenia się stopień intensywności zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
- próba odporności na skrobanie lub zadrapanie – stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem, ocenia się zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
- próba zwilżania – posługując się szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza, określa się chłonność podłoża
- test równości i gładkości – posługując się łata (zwykle 2m), pionem i poziomicą określa się odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdza jej odchylenie od pionu, a następnie porównuje otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych)
- przyczepność kleju do podłoża – sprawdza się, wykonując testy metodą pull-off lub mechaniczne (zrywanie kostek styropianu zgodnie z metodyką ETAG 004)

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

W przypadku pojawienia się w trakcie wykonywania prac nowych (nie uwzględnionych w dokumentacji) informacji dotyczących stanu technicznego podłoża zmiany w zakresie przygotowania owego podłoża należy uzgodnić z autorem projektu.

#### **a) Termomodernizacja**

### **Docieplenie elewacji styropianem grafitowym EPS 0,032, gr. 5cm ściany podłużne i 6cm ściany poprzeczne (szczytowe) wraz z robotami towarzyszącymi (ocieplenie na ocieplenie)**

#### **Przygotowanie podłoża:**

- kurz, pył, kredowanie – oczyścić za pomocą szczotkowania i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) i pozostawić do wyschnięcia
- brud, sadza tłuszcz – zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
- miejsca luźne, głuche, odspojone – skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) i pozostawić do wyschnięcia
- nierówności, defekty i ubytki – nierówności skuć, ubytki wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą, z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
- wilgoć – pozostawić do wyschnięcia
- wykwyty – oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem (wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego)



### **Gruntowanie podłoża:**

W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu. W przypadku podłoży gładkich i niechłonnych należy zastosować, zgodnie z zaleceniami systemodawcy odpowiedni środek gruntujący tworzący tzw. Warstwę kontaktową.

### **Przyklejanie płyt termoizolacyjnych:**

Projektowane ocieplenie będzie montowane na ocieplenie istniejące w związku z tym, należy bezwzględnie wykonać ocenę podłoża na przyczepność istniejącego systemu ociepleniowego.

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejących. Zaprawę klejącą należy przygotować według zaleceń producenta zapisanych w instrukcjach i kartach technicznych. Do klejenia płyt izolacji termicznej można także używać klejów poliuretanowych, o ile są one uwzględnione w specyfikacji technicznej danego systemu. Stosowanie klejów poliuretanowych powinno być zgodne z zaleceniami producenta zapisanymi w instrukcjach i kartach technicznych.

Klej należy nakładać na płyty styropianowe metodą obwodowo – punktową. Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też potocznie metodą „ramki i placków”) stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10mm. 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 przylegania kleju do podłoża (przy większych nierównościach stosuje się zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5-centymetrowej szerokości pasmo zaprawy, dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy – zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożonym klejem przyciskamy do podłoża i lekko przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. 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 poziomicy równość kolejnych warstw. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociska się szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny należy wypełnić materiałem z tej samej izolacji. W przypadku niewielkich szczelin – w systemach z zastosowaniem płyt termoizolacyjnych innych niż wełna mineralna (np. EPS, XPS, PU) – do ich wypełnienia można użyć zalecanych przez producenta systemu pianek niskoprężnych.

W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej, po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, należy usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

**UWAGA.** Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Zabrania się wypełniania szczelin między płytami zaprawą lub masą klejącą.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek, zachowując ich przewiązanie (wskazanie to nie dotyczy 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. 10cm. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacji lub wystających z niej stałych elementów.

Płytę termoizolacyjną na narożach budynku należy układać z przewiązaniem. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

Ewentualne nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. 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 szczelnych pojemników. Należy zachowywać zasady BHP oraz postępować zgodnie z zaleceniami producenta.

W części cokołowej na krawędziach styropianu zamontować listwę okapnikową z siatką, styropian od dołu wykończyć tynkiem jak pozostałe ściany.

### **Montaż łączników mechanicznych:**

Projektuje się mocowanie płyt styropianowych typu TERMODYBEL. W pierwszej kolejności należy wykonać otwór montażowy w ścianie poprzez płytę izolacyjną, a następnie, systemowym frezem, zagłębiecie w izolacji. W tak przygotowanym gnieździe umieszczamy łącznik, po czym wkręcamy lub wbijamy trzpień mocujący. W ostatnim kroku zagłębiony łącznik zaślepia się systemową zaślepką z odpowiedniego materiału izolacyjnego. Łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym wkręcanym, głębokość zakotwienia w ścianie wg zaleceń producenta. System ocieplenia na ocieplenie, ilość łączników mechanicznych przyjmuje się 6szt./m<sup>2</sup> – patrz rysunki graficzne detale.

### **Ościeża okien i drzwi**

Ościeża są ocieplone, należy wyczyścić tynki i zagruntować. Na krawędziach okien zamontować kątowniki z siatką, na całych ościeżach wykonać zbrojenie siatką z włókna szklanego i wykończyć tynkiem silikonowym jak elewacje.

### **Ochrona narożników i krawędzi**

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu, kątowniki metalowe z siatką zbrojącą, w dolnej części ocieplenia przy cokole zastosować kątowniki z siatką i okapnikiem.

### **Wykonanie warstwy zbrojonej**

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach minimum 20x35 cm.

Narożniki oraz zbrojenia w narożach otworów muszą być zainstalowane przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej.

W przypadku mocowania płyt termoizolacyjnych przy pomocy kleju i łączników mechanicznych warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin. W przypadku mocowania tylko przy pomocy kleju (bez łączników) warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 72 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Należy przestrzegać zaleceń producenta podanych w kartach technicznych wyrobów.

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 6-10 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 ją przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Taki układ tworzy warstwę zbrojoną. Jej grubość, po stwardnieniu, powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości minimum 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej, zatopioną siatkę należy obciąć wzdłuż dolnej krawędzi listwy. W szczególnych przypadkach (np. konieczność uzyskania zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne) możliwe jest stosowanie podwójnej warstwy siatki zbrojącej lub siatki wzmocnionej zgodnie z zaleceniami systemodawcy.

### **Wyprawa zewnętrzna**

Przed wykonaniem wprawy tynkarskiej należy na warstwę zbrojoną nanieść techniką malarską podkład tynkarski – stosownie do rodzaju tynku. W niektórych systemach zgodnie z ich specyfikacjami technicznymi wykonanie tej operacji nie jest wymagane.

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w specyfikacji technicznej (dokumencie odniesienia) dla danego zestawu wyrobów.

Projektuje się silikonową masę tynkarską, tynk barwiony w masie, struktura baranek gr. 2mm – jest to gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym składnikiem wiążącym jest żywica lub emulsja silikonowa (krzemoorganiczna), ewentualnie za zgodą Inwestora można wykonać tynk silikonowy malowany farbami silikonowymi. Kolorystyka elewacji wg projektu graficznego.



Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej i po wyschnięciu uprzednio wykonanego na niej podkładu tynkarskiego (o ile występuje w systemie), nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

**Docieplenie stropodachu wentylowanego wełną granulowaną 0,038 gr. 20cm metodą wdmuchiwania**

Przed przystąpieniem do ocieplenia stropodachu należy odtworzyć otwory wentylacyjne na ścianach szczytowych, zostały one zakryte styropianem przy wcześniejszym ocieplaniu budynku, oraz wykonanie otworu montażowego w połaci dachu. Wykonać dokumentację fotograficzną przed i po ociepleniu, uszczelnić kominy oraz sprawdzić i naprawić wentylację w przestrzeni międzystropowej. Projektuje się po 6 otworów wentylacyjnych na każdej ścianie szczytowej oraz 2 otwory montażowe na dachu. Docieplenie stropodachu należy wykonać metodą wdmuchiwania granulatu na sucho. Granulat należy ułożyć równą warstwą bez przerw i ubytków (granulat nie może zatykać otworów wentylacyjnych). Otwory wentylacyjne zaślepić cegłą dziurawką 25x12cm ustawioną w pionie, zlicowaną ze ścianą. Otwory montażowe na dachu zakryć blachą gr. 3-4mm i zabezpieczyć papą termozgrzewalną x2.

**Ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną 0,034 gr. 11cm metodą natryskową od spodu**

Projektuje się ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną metodą natryskową. Przed wykonaniem izolacji termicznej należy zdemontować, a po ociepleniu zamontować instalację elektryczną prowadzoną po suficie wraz z oprawami oświetleniowymi, przesunąć instalacje i urządzenia telekomunikacyjne oraz inne instalacje kolidujące z wykonywanym ociepleniem, zabezpieczyć mienie lokatorów oraz wyczyścić i zagruntować strop.

**b) Roboty remontowe**

**Wymiana okien piwnicznych i drzwi na klatkach schodowych**

Drewniane okna piwniczne należy wymienić na nowe uchylne z PCV,  $U=1,3W/mK$ . Drzwi na klatkach schodowych wymienić na nowe aluminiowe ocieplane dwuskrzydłowe  $U=1,3W/mK$  w kolorze RAL8016. Wymiana drzwi i okien z obróbką obsadzenia.

**Remont cokołów i wiatrołapów**

Luźne i zmurszałe tynki na cokole i wiatrołapach należy skuć, powstałe ubytki należy wyczyścić i uzupełnić tynkiem cem-wap. Cały cokół i wiatrołapy wyczyścić i zagruntować, wykonać zbrojenie z siatki z włókna szklanego i wykończyć tynkiem silikonowym barwionym w masie.

Obróbki blacharskie zadaszeń wiatrołapów należy zdemontować i wykonać nowe z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm, istniejące pokrycie zreperować i ułożyć nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej x1.

**Remont loggi**

Istniejące posadzki należy skuć oraz zdemontować obróbki blacharskie. Powierzchnie loggi oczyścić i zagruntować. Wykonać warstwę spadkową z zaprawy wyrównującej, zamontować obróbki blacharskie aluminiowe systemowe, ponownie zagruntować i wykonać izolację przeciwwilgociową z zaprawy uszczelniającej. Wykończenie z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej. Na styku płyta loggi – ściana wykonać dylatację z taśmy uszczelniającej, wypełniacza silikonowego i sznura dylatacyjnego wg projektu graficznego detal.

Krawędzie oraz spody (sufity) loggi należy wyczyścić, uzupełnić ubytki betonu, wykończenie wykonać jak na cokole z siatką z włókna szklanego x1 oraz z zamontowaniem listwy okapnikowej. Wykończyć tynkiem silikonowym barwionym w masie wg projektu graficznego.

~~Barierki loggi wyczyścić i pomalować dwukrotnie farbą chlorokauczkową.~~

### **Wymiana obróbek blacharskich, orywnowania i parapetów**

Uszkodzone i pordzewiałe, rury spustowe i obróbki blacharskie wymienić na nowe z zastosowaniem blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55 mm. Projektuje się rynny Ø150mm oraz rury spustowe Ø120mm. Rury spustowe żeliwne należy odkopać i wymienić na nowe z wyczystką z zastosowaniem przesunięcia na grubość ocieplenia.

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.

W celu trwałego i stabilnego zamocowania obróbek blacharskich na ogniomurach i nad projektowanym ociepleniem należy do ogniomuru zamontować wodoodporną płytę OSB zakrywającą ocieplenie i dopiero do płyty zamontować obróbki blacharskie.

Aby wymienić pasy nadrynnowe i haki do mocowania rynien należy wyciąć istniejące pokrycie z papy na szer. ok. 0,5m, a po wymianie obróbek blacharskich wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej podkadowej i nawierzchniowej w miejscu papy wyciętej. Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie tzw. deski czołowej i uchwyty do rynien montowanych do deski. Deska czołowa musi zostać zamontowana do okapu budynku w sposób trwały zapewniający stabilne mocowanie rynien. Natomiast pas nadrynnowy istniejący należy wyprofilować lub podłożyć pod niego nowy pas w taki sposób aby zapewnił prawidłowe odprowadzenie wód opadowych z dachu do rynny.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonuje się z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających, w sposób podany w projekcie (lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu).

### **Wymiana zwodów pionowych instalacji odgromowej**

Istniejący przewód pionowy instalacji odgromowej na elewacji należy zdemontować. Zamontować nowe zwody pionowe – przewód okrągły ocynkowany Ø8mm. Przewody pionowe schować pod warstwą ocieplenia w rurach sztywnych typu RL, złącze pomiarowo kontrolne umieścić w skrzynce w warstwie ocieplenia. Uziomy wykonać z bednarki 20x4mm. Po podłączeniu wszystkich elementów instalacji odgromowej należy wykonać pomiary ciągłości i rezystencji uziemienia.

### **Wymiana opraw oświetleniowych**

Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne – wymiana opraw żarowych na oprawy typu LED na częściach wspólnych budynku (klatki schodowe, piwnice). Wymiana oświetlenia obejmuje dostawę opraw oświetleniowych ze źródłami światła i wszystkimi niezbędnymi elementami mocującymi i wsporczy, wyznaczanie miejsca montażu oprawy, przygotowanie podłoża do zamontowania oprawy. Rozpakowanie i oczyszczenie oprawy, obcięcie i zarobienie końców przewodów, wyposażenie oprawy w źródła światła i sprawdzenie przed zamontowaniem. Zamontowanie oprawy. Regulację czułości sensora, czasu podtrzymania oświetlenia i progu oświetlenia zewnętrznego. Oprawy należy zainstalować zgodnie z instrukcjami producenta. Montaż bezpośrednio na suficie lub ścianie.

Oprawa – wymagania: zasilanie sieciowe 220-240V 50/60Hz, czujnik ruchu mikrofalowy (radiowy), regulacja czułości sensora mikrofalowego, regulacja czasu podtrzymania oświetlenia min 10 sek., maks. 12 min., regulacja progu oświetlenia zewnętrznego 3-2000 lux, rodzaj gwintu E27 szt. 1, kąt działania czujnika 360°, oprawa okrągła koloru mlecznego wykonana z tworzywa sztucznego.

Źródło światła – wymagania: żarówka LED E27, napięcie (V) 230, moc (W) - 9 W, strumień świetlny 790-990 lm, trzonek E27, żywotność (h) min. 20000 h, temperatura barwowa (K) 2700-4000K, kąt świecenia min. 200°, efektywność energetyczna A+.

### Modernizacja instalacji c.o.

Wg odrębnego opracowania.

### **3. Kolorystyka elewacji**

Projektowane kolory tynku dobrano z palety barw NCS. Elewacje z tyku silikonowego barwionego w masie.

- **kolor główny – S 1002-Y50R**
- **pasy poziome – S 4040-Y70R**
- **pasy pionowe – 5010-Y50R**
- **cokół i wiatrolapy - 5010-Y50R**

Ościeża okienne w kolorze elewacji.

Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm w kolorze RAL 8025.

### **4. Orzeczenie techniczne**

Planowany remont nie naruszy obowiązujących przepisów pożarowych i nie osłabi stanów granicznych elementów konstrukcyjnych budowli. Planowany remont elewacji nie oddziałuje szkodliwie na sąsiednią zabudowę i infrastrukturę techniczną.

Przedstawione propozycje technologiczne mają charakter wstępnych założeń i powinny zostać zweryfikowane po uzyskaniu dostępu do remontowanych elementów z pozycji rusztowań. Zaproponowana technologia zapewnia odpowiedni efekt plastyczny elewacji budynku, a wykonane zabiegi zapewnią trwałość prac remontowych. Każdy z produktów posiada własną Instrukcję Techniczną.

Na wykonawcach prac ciąży obowiązek zapoznania się z instrukcjami technicznymi stosowanych produktów i przestrzegania zawartych w nich zaleceń.

### **5. Dodatkowe informacje dotyczące wykonania prac**

Do wykonania robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczalne do obrotu i stosowane w budownictwie. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z instrukcją producentów materiałów budowlanych. Prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i w oparciu o karty techniczne materiałów. Warunkiem uzyskania dużej trwałości odnowienia remontowanych elementów budynku jest dobre wykonanie i wzajemna zgodność poszczególnych materiałów składowych pod względem mechanicznym i chemicznym. Nie dopuszczalne jest stosowanie nie jakościowych materiałów, często zastępczych a tym samym nie sprawdzonych w danym zestawie komponentów. Bezwzględnie należy przestrzegać reżimów technologicznych zalecanych w kartach technicznych produktu. W przypadku zaistnienia dodatkowych robót a nie możliwych do przewidzenia przez projektanta na etapie sporządzania dokumentacji projektowej i kosztorysowej, projektant nie ponosi z tego tytułu odpowiedzialności. Rozliczenie prac dodatkowych leży w gestii inwestora.

Dopuszczalne są rozwiązania alternatywne w projekcie pod warunkiem że uzyskają aprobatę Inwestora i Projektanta. Przyjęty w projekcie system naprawczy elewacji spełnia warunki techniczne pod względem bezpieczeństwa p.poż., a materiały użyte przy remoncie posiadają odpowiednie atesty ogniowe, certyfikaty i karty techniczne. Remont nie będzie oddziaływać szkodliwie na środowisko. Wykonawca na etapie wstępnym inwestycji przedstawi Inwestorowi projekt montażu i kotwienia rusztowań a także wszelkie certyfikaty i atesty na wbudowane rusztowania.

Całość prac powinna odbywać się pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z wymogami prawa budowlanego, bhp i sztuki budowlanej. Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane świadectwa i certyfikaty.

### **6. Klauzula publikacji**

Autor zezwala na korzystanie z niniejszego opracowania do celów określonych w umowie. Projekt został opracowany zgodnie z zakresem zaproponowanym przez Inwestora i wg audytu energetycznego. Autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności za informacje nieprawdziwe lub zatajone, które uzyskał od właściciela obiektu. Autor projektu nie ponosi odpowiedzialności za zmiany wniesione do projektu bez jego zgody a także za roboty dodatkowe nieprzewidziane a wynikłe w trakcie realizacji inwestycji.

Projektował:

### **1.5. Informacja BiOZ**

## **PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO w Czaplinku przy ul. Kochanowskiego 4**

### **PODSTAWA OPRACOWANIA INFORMACJI BIOZ**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003 poz.1126).
- Prawo budowlane i obowiązujące PN

NAZWA OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU:	ul. Kochanowskiego 4, 78-550 Czaplinek
INWESTOR:	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „Osiedle Wieszców” ul. Mickiewicza 5, 78-550 Czaplinek
JEDN. EWID.:	320301_4.0005.19/17
DZIAŁKA NR :	19/17, obr. Czaplinek 05
OPRACOWAŁ:	Biuro Projektowe MARBUD Andrzej Marek ul. Okulickiego 5, 78-520 Złocieniec

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA INFORMACJI BIOZ

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126).
- Prawo budowlane i obowiązujące PN

## 2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC REMONTOWYCH

Na podstawie dokumentacji budowlanej oraz w uzgodnieniu z upoważnionym przedstawicielem Inwestora ustalono następujący zakres prac remontowych:

Zakłada się wykonanie remontu obiektu obejmującego:

### a) Termomodernizacja

- docieplenie elewacji styropianem grafitowym EPS 0,032 W/(mK), gr. 5cm ściany podłużne i 6cm ściany poprzeczne (szczytowe) wraz z robotami towarzyszącymi (ocieplenie na ocieplenie)
- docieplenie stropodachu wentylowanego wełną granulowaną 0,038 W/(mK) gr. 20cm metodą wdmuchiwania
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną 0,034 W/(mK) gr. 11cm metodą natryskową od spodu

### b) Roboty remontowe

- wymiana okien piwnicznych i drzwi na klatkach schodowych
- remont cokołów i wiatrolapów
- remont loggi
- wymiana obróbek blacharskich, orynnowania i parapetów na nowe z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm
- wymiana zwodów pionowych instalacji odgromowej
- wymiana opraw oświetleniowych
- modernizacja instalacji c.o. – wg odrębnego opracowania

Szczegółowy zakres prac zawarty jest w kosztorysie inwestorskim.

## 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Zgodnie z załączoną mapą na działce znajduje się obiekt budowlany, na którym będą prowadzone prace remontowe.

## 4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy zagospodarowania działki nie mają wpływu na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi.

## 5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m występuje podczas wykonywania następujących robót budowlanych:

- demontaż i montaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich
- remont i ocieplenie ścian zewnętrznych
- montaż i rozbiórka rusztowań

Złożone procesy technologiczne, zmienne stanowiska robocze powodują poważne zagrożenia wypadkowe przy pracach na wysokości, a szczególnie:

- przy wznoszeniu i przemieszczaniu konstrukcji

- przy wykonywaniu robót elewacyjnych budynków z rusztowań i pomostów roboczych, montażu i demontażu rusztowań

- podczas pracy w miejscach, gdzie istnieje możliwość spadania z góry różnych przedmiotów, narzędzi i materiałów budowlanych

Prowadzenie robót na wysokościach może być wykonywane jedynie przez ekipę przeszkoloną w tym zakresie (odpowiednie badania) i wyposażoną między innymi w kaski i odpowiednią odzież ochronną.

## 6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy w sprawie sposobu oraz technologii wykonywania robót budowlanych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas prowadzenia prac. W czasie szkolenia, które powinno przebiegać w formie teoretycznego i praktycznego instruktażu należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- podstawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące na danym stanowisku pracy
- podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy

Sprzęt, maszyny i urządzenia powinny być sprawne technicznie. Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania prac, Kierownik budowy winien sprawdzić ich stan techniczny.

Kierownik zobowiązany jest wyznaczyć teren do składowania narzędzi i materiałów budowlanych oraz zapewnić komplet zapleczy dla robotników budowlanych.

Dla kierowania i bezpiecznego prowadzenia robót zaleca się stały pobyt kierownika na budowie. W tym celu należy na placu budowy zamontować kontener socjalny i biuro kierownika budowy.

## 7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Strefa szczególnego zagrożenia – brak.

Komunikacja na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń – sprawna i bezpieczna.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy – teren budowy lub upoważniony przedstawiciel wykonawcy.

Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych – zapewnia wykonawca prac.

Wykonawca prac jest obowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie remontowanego obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawę do pojęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnione osoby i instytucje.

## 8. KLAUZULA PUBLIKACJI I WYKORZYSTANIA

- Autor zezwala na korzystanie z niniejszego opracowania zgodnie z umową.
- Projekt i kosztorys został w oparciu o uzgodnienia zaproponowane przez Inwestora i wg audytu energetycznego.
- Opracowujący projekt, kosztorys i informację BIOZ nie ponosi odpowiedzialności za informacje nieprawdziwe lub zatajone, które uzyskał od właściciela obiektu.
- Całość robót musi być prowadzona pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem sztuki budowlanej i przepisów BHP.
- Do wykonywania robót budowlanych należy stosować tylko takie materiały, które posiadają atest budowlany i PZH. Muszą to być wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie ze znakiem "B"

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz.U.120 poz.1126 kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ i umieszczenia go w widocznym miejscu na terenie budowy.

Opracował: