

64-920 PIŁA
ul. Okrzei 14
tel./fax. 067 / 215 20 25
e-mail: studiofilar@interia.pl
NIP 764-110-64-57
REGON 570301697

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

rok powstania 1996

**Prowadzimy
usługi
w zakresie
wykonania**

Projektów budowlano-
wykonawczych
wszystkich branż,
wszelkich obiektów

Inwentaryzacji
obiektów istniejących

Kosztorysów

Badań
geotechnicznych
gruntu

Map geodezyjnych

Nadzoru
inwestorskiego
oraz autorskiego

Audyty
energetycznych

Certyfikacji
energetycznej

Analiz, doradztwa,
opinii i ekspertyz
technicznych

Koncepcji
programowych
i przestrzennych

Raportów
oddziaływania
na środowisko

Studiów
uwarunkowań

Wyceny
Nieruchomości

Obsługi inwestycji

Zebrania materiałów
wyjściowych

**Specjalizacja
biura**

Projekty obiektów
służby zdrowia

Projekty
termomodernizacyjne

Zaawansowane
techniki grzewcze

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: Wspólnota mieszkaniowa Malczewskiego 3-5-7w Piła
64-920 Piła, ul. Malczewskiego 3-5-7

OBIEKT: Budynek mieszkalny, wielorodzinny

PROJEKT: Remont i docieplenie elewacji budynku

STADIUM: Projekt budowlany

BRANŻA: Budowlana

ADRES: Piła, ul. Malczewskiego 3-5-7, dz. nr 220/11, obr. 0027

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

OPRACOWAŁ:
inż. Tomasz Smoliński

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. arch. Tadeusz Tylka

SZEF PRACOWNI:
inż. Marcin Górzny

Piła, 12 września 2014 r.

Spis zawartości teczki

Część opisowa

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE	5
1.1. Podstawa opracowania	5
1.2. Zakres opracowania	5
1.3. Istniejące zagospodarowanie działki	5
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	5
2.1. Urbanistyka	5
2.2. Funkcja	5
2.3. Bilans terenu	5
2.4. Projektowane zagospodarowanie działki	5
2.5. Dostosowanie do krajobrazu i zabudowy	6
2.6. Układ komunikacyjno - transportowy	6
2.7. Ochrona prawna i instytucjonalna	6
2.8. Parametry techniczne i termomodernizacyjne budynku	6
2.9. Instalacje	6
2.10. Ochrona interesów osób trzecich	6
2.11. Zieleń i urządzenia rekreacyjne	6
2.12. Oddziaływanie na środowisko	6
2.13. Ochrona przeciwpożarowa	6
2.14. Wpływ eksploatacji górniczej	6
2.15. Analiza możliwości najefektywniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	6

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

3. DANE OGÓLNE	7
3.1. Podstawa opracowania	7
3.2. Zakres opracowania	7
3.3. Opis stanu istniejącego	7
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	7
4.1. Roboty remontowe elewacji poprzedzające docieplenie ścian budynku	7
4.2. Roboty towarzyszące do wykonania przy dociepleniu ścian budynku	8
4.3. Docieplenie ścian	8
4.4. Materiały do docieplenia	8
4.4.1. Projektowane grubości ocielenia	9
4.4.2. Projektowane długości kołków do mocowania płyt styropianowych na ścianach	9
4.5. Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych	9
4.5.1. Przygotowanie podłoża	9
4.5.2. Obróbki blacharskie	10
4.5.3. Mocowanie płyt styropianowych	10
4.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką	11

4.5.5.	Docieplenie ościeży okiennych.....	12
4.5.6.	Wykonanie tynku strukturalnego.....	12
4.6.	Docieplenie stropodachu	12
4.7.	Wymiana stolarki otworowej	12
4.7.1.	Mocowanie na elewacji elementów instalacji technicznych	13
5.	Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót dociepleniowych.....	13
5.1.	Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego	13
5.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	13
5.3.	Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	13
5.4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót dociepleniowych.....	14
5.5.	Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.....	14
5.6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót dociepleniowych...	14
6.	OBLICZENIA.....	14
7.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	14
8.	UWAGI KOŃCOWE	15
9.	INFORMACJA BIOZ.....	18
9.1.	Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót	19
9.1.1.	Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego.....	19
9.1.2.	Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	19
9.1.3.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót. 19	
9.1.4.	Prowadzenie instruktażu pracowników przed robotami.....	19
9.1.5.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót.....	19

Załączone dokumenty

- Orzeczenie techniczne
- Oświadczenie projektanta
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- Zaświadczenia Izby Zawodowych

Część rysunkowa

Mapa sytuacyjna	1:500
1. Kolorystyka elewacji wschodniej	1:100
2. Kolorystyka elewacji szczytowych	1:100
3. Kolorystyka elewacji zachodniej	1:100
4. Remont elewacji wschodniej	1:100
5. Remont elewacji szczytowych	1:100
6. Remont elewacji zachodniej	1:100
7. Rzut dachu	1:100
8. Schemat docieplenia ściany	-
9. Mocowanie płyt styropianowych	-
10. Wzmocnienia w narożnikach otworów	-
11. Docieplenia nadproża	-
12. Docieplenie ościeży okiennych	-
13. Docieplenie muru podokiennego	-
14. Docieplenie cokołu budynku	-
15. Docieplenie wypukłego naroża budynku	-
16. Docieplenie muru powyżej połaci dachowej	-
17. Połączenie ocieplenia z płytą balkonową	-
18. Połączenie z kratką wentylacyjną w linii okapu	-
19. Połączenie z kratką wentylacyjną	-
20. Zestawienie stolarki	-
21. Schemat budki dla ptaków	-

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu w związku z remontem i dociepleniem elewacji i dachu wraz z kolorystyką budynku mieszkalnego, w Pile, ul. Malczewskiego 3-5-7

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Ustawa Prawo Budowlane
- aktualne Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- aktualne Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- wizja lokalna w terenie,

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania niniejszej dokumentacji technicznej dotyczy zagospodarowania terenu działki.

1.3. Istniejące zagospodarowanie działki

Rozpatrywana działka znajduje się w Pile, przy ul. Malczewskiego 3-5-7 i oznaczona jest numerem geodezyjnym dz. nr 220/11, obr. 0027. Teren płaski, nieznacznie niezadrzewiony, zabudowa wolnostojąca. Na terenie działki znajduje się istniejący budynek mieszkalny. W ramach realizacji inwestycji obiekt przeznaczony jest do wykonania remontu z dociepleniem i kolorystyką elewacji oraz dociepleniem stropodachu metodą nadmuchu.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Urbanistyka

Usytuowanie budynku nie ulega zmianom lokalizacji oraz kształtu i wielkości obrysu.

2.2. Funkcja

Budynek pełni funkcje mieszkalną, zamieszkania zbiorowego.

2.3. Bilans terenu

Bez zmian

2.4. Projektowane zagospodarowanie działki

W związku z remontem i dociepleniem ścian nie jest planowana zmiana istniejącego zagospodarowania oraz nie planuje się nowych elementów zagospodarowania terenu.

2.5. Dostosowanie do krajobrazu i zabudowy

Budynek jest dostosowany do krajobrazu i otaczającej zabudowy będącej w najbliższym sąsiedztwie poprzez ujednolicenie wyrazu architektonicznego budynku z otaczającą zabudową sąsiednią w postaci: równoległego ułożenia ścian względem zbiegających się ulic, wysokości elewacji frontowej, wysokości budynku, ukształtowania dachu.

2.6. Układ komunikacyjno - transportowy

Dojście do budynku występuje bezpośrednio z chodnika miejskiego. Obsługę transportową budynku zapewni istniejący dojazd drogą publiczną.

2.7. Ochrona prawna i instytucjonalna

Obiekt nie znajduje się na liście Gminnej Ewidencji Zabytków.

2.8. Parametry techniczne i termomodernizacyjne budynku

- redukcja zapotrzebowanie ciepła o ok. 35.500,00 W
- pozostałe pozostają bez zmian

2.9. Instalacje

- woda z sieci ulicznej poprzez doprowadzone do budynku przyłącze
- kanalizacja do sieci miejskiej poprzez doprowadzone do granicy działki przyłącze k.s. zakończone studnią rewizyjną
- zasilanie w ciepło (instalacja c.o.) ogrzewanie z sieci miejskiej
- instalacja gazowa - zasilanie term gazowych c.w.u. oraz kuchenek gazowych
- instalacja elektryczna (gniazdka i oświetlenie)

2.10. Ochrona interesów osób trzecich

Projektowany remont nie narusza interesów osób trzecich

2.11. Zieleń i urządzenia rekreacyjne

Nie dotyczy

2.12. Oddziaływanie na środowisko

Planowana Inwestycji nie oddziałuje na środowisko

2.13. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek zaliczamy do grupy SW-średniowysokie, kategorii zagrożenia ludzi ZL VI i klasy odporności pożarowej „C”.

2.14. Wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie, w którym mogą wystąpić czynniki wynikające z eksploatacji górniczej.

2.15. Analiza możliwości najefektywniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

W ramach realizacji Inwestycji, z przyczyn ekonomicznych Inwestor nie planuje doposażenia obiektu w instalacje i źródła energii odnawialnej.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego remontu i docieplenia elewacji
wraz z kolorystyką budynku mieszkalnego, wielorodzinnego
w Pile, ul. Malczewskiego 3-5-7

3. DANE OGÓLNE

3.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz jego przedstawicielami
- Ustawa Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z
- w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy (Rozporządzenie
- Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej
- Polskie Normy, Europejskie Normy, normatywy i przepisy budowlane
- inwentaryzacja zakresowa,
- wizja lokalna w terenie,

3.2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem część budowlaną – projekt remontu i docieplenia ścian zewnętrznych w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym w Pile, ul. Malczewskiego 3-5-7.

3.3. Opis stanu istniejącego

Rozpatrywany budynek wykonany jest w technologii wielkopłytowej. Budynek jednobryłowy, podpiwniczony w całości, o wysokości 5 kondygnacji nadziemnych. Wysokość docieplanej elewacji wynosi $H=16,85$ m od poziomu terenu.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. Roboty remontowe elewacji poprzedzające docieplenie ścian budynku

W ramach prac remontowych elewacji należy wykonać:

- wymienić wszystkie okna piwniczne na nowe, z profili PCV 5k, z szybą o współczynniku 1,1 W/m²K
- skuć odspojone i obłuzowane tynki (cokół)
- uzupełnić tynki w miejscach skucia
- na czas docieplenia zdemontować rury spustowe z dachu
- zwody pionowe instalacji odgromowej wprowadzić pod tynk przed ułożeniem warstwy styropianu, docelowo osadzić skrzynki probiercze na zwodach pionowych na wys. 0,5 m p.p.t.,

- wymienić opierzenia ścian w obrębie dachu,
- zdemontować istniejące parapety
- wykonać remont daszków nad wejściami – wykonać nowe opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej oraz ułożyć 1x papa termozgrzewalna gr 5,2 mm np. papa typu VEDAG
- wykonać uzupełnienia tynków płyt balkonowych
- wymienić skrzynki gazowe oraz elektryczne na nowe

4.2. Roboty towarzyszące do wykonania przy dociepleniu ścian budynku

- wykonać docieplenie stropodachu wentylowanego poprzez ułożenie granulatu wełny mineralnej gr 18 cm $\lambda=0,043$ W/m²K metodą wdmuchiwania
- po dociepleniu stropodachu ułożyć 1x papę nawierzchniową termozgrzewalną na całej powierzchni dachu,
- wykonać izolację czap kominowych poprzez malowanie od góry emulsją asfaltową typu Dysperbit
- wymienić parapety na nowe stalowe powlekane na biało
- malowanie emulsją silikatowo-silikonową powierzchni nieocieplanych np. betonowe płyty balkonowe obustronnie, sufity zadaszeń wejść do budynków, sufity balkonów itp.
- docieplenie ścian styropianem gr 14 cm FS40 $\lambda=0,042$ W/m²K,
- wymienić kratki wentylacyjne stropodachu wentylowanego na nowe,
- malowanie nowych krat okiennych
- montaż budek dla ptaków w ilości 4 szt.

4.3. Docieplenie ścian

Zaprojektowano docieplenie ścian w technologii lekkiej, mokrej. W planowanej termomodernizacji przewidziano zastosowanie systemu silikatowo-silikonowego, barwionego w masie na styropianie. W związku ze specyfiką obiektu oraz położeniem w terenie szczególnie narażonym na występowanie alg i grzybów projektowane jest oraz wymagane jest na etapie realizacji od Oferenta, zastosowanie systemu o podwyższonych parametrach jakościowych tzn. gwarancja na wyrób powinna wynosić co najmniej 5 lat. Oferowany system silikatowo-silikonowy barwiony w masie musi posiadać aktualną aprobatę techniczną, certyfikaty i atesty. Kolorystykę elewacji wykonać według załączonych rysunków.

4.4. Materiały do docieplenia

W celu spełnienia powyższych warunków technicznych, proponuje się zastosowanie następujących materiałów budowlanych:

- **materiał izolacyjny** - materiałem izolacyjnym jest
 - na ścianach - styropian samogasnący według PN-B-20130:1999 odmiany 40, (FS 40) płyty styropianowe do docieplenia muszą również spełniać dodatkowe wymagania:
 - wymiary płyt: 50x100 cm
 - grubość płyty 14 cm, $\lambda=0,042$ W/m²K
 - powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków płaska lub profilowana

- krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub frezowane
- sezonowanie: od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji
- **zaprawa klejowa**
 - do przyklejenia styropianu do podłoża – np. ATLAS HOTER lub równoważna
- **siatka**, odporna alkalicznie, 145 g/m²
- **klej do siatki** – na styropianie np. ATLAS HOTER U lub równoważny lub równoważny nałożona warstwa kleju powinna wynosić min. 1,6 mm, a zatopiona siatka nie może być widoczna,
- **powłoka gruntująca pod tynk silikatowy** – np. ATLAS SILIKAT ASX lub równoważna
- **wyprawa tynkarska** – np. ATLAS SILIKAT N-150 lub równoważna, silikatowa, barwiona w masie, o uziarnieniu frakcji wykończeniowej grubości do 1,5 mm
- **grunt pod farbę elewacyjną silikatową** – (do powierzchni nieocieplanych, np. kominy)– np. ATLAS ARKOL SX lub równoważny
- **farba elewacyjna** (do powierzchni nieocieplanych, np. kominy) – silikatowa np. ATLAS ARKOL S lub równoważny ,
- **kołki do mocowania płyt izolacyjnych** – z tworzywa sztucznego, odpowiadające wymaganiom Instrukcji ITB 334/2002, lub atestowane kołki zalecane przez producenta systemu docieplenia;
- **listwy narożne** – kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego
- zastosowany system musi posiadać klasyfikację - NRO

4.4.1. Projektowane grubości ocielenia

- ściany zewnętrzne – 14 cm
- ościeża otworów – 3 cm
- stropodach – 18 cm

4.4.2. Projektowane długości kołków do mocowania płyt styropianowych na ścianach

- ściany zewnętrzne – 24 cm

4.5. Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

4.5.1. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od skucia luźnych części tynków, tynków zagrzybionych i zawilgoconych oraz spękanych, następnie wykonać czyszczenie powierzchni ścian, całe podłoże ścian czyścić szczotkami stalowymi i zmyć elewacje pod ciśnieniem, w celu oczyszczenia jej z brudu, kurzu i luźnych elementów elewacji, luźnych starych powłok malarskich.

Wszystkie nierówności i odkucia luźnych elementów elewacji zewnętrznych należy wyrównać zaprawą tynkarską.

W ramach prac przygotowawczych należy wprowadzić pod tynk wszelkie przewody i kable elektryczne. W tym celu przewody i kable wprowadzić do rurek ochronnych z tworzywa sztucznego np. z pvc. Prace te wykonać z należytą starannością.

W celu obniżenia chłonności podłoża w miejscach istniejącej powierzchni ściany, należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, zgodnie ze sztuką budowlaną należy zagruntować istniejące podłoże emulsją do gruntowania.

Po oczyszczeniu elewacji i wyrównaniu zaprawą oraz po zagruntowaniu należy przeprowadzić próbę z przyczepnością zaprawy klejowej. Kilka kostek (około 8 - 10 szt.) o wym. 10x10 cm należy przykleić do podłoża zaprawą klejową w różnych miejscach elewacji.

Po czterech dniach można przeprowadzić próbę ręcznego oderwania próbek od ściany.

Można założyć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania nastąpi zerwanie materiału izolacyjnego (styropianu), a warstwa klejowa mocująca materiał izolacyjny do ściany pozostanie nieodspojona.

Przy nierównościach podłoża do 10 mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji mineralnej w ilości wagowej około 4-5%.

Przy nierównościach podłoża elewacji od 10 do 20 mm, należy zastosować takie same rozwiązanie do 10 mm ale wykonane w kilku warstwach.

W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować przyklejenie styropianu o odpowiedniej grubości. W rozpatrywanych obiektach podłoże do wyrównania obejmować będzie ściany cokołu po skuci istniejącej cegły licowej, Ościeża okienne, a także inne nierówności które ujawnią się w trakcie mycia ciśnieniowego elewacji, dotyczy to skruszałych i skorodowanych tynków, które odspoją się w trakcie przygotowania podłoża.

4.5.2. Obróbki blacharskie.

Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemontować istniejące parapety. Nowe parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, o grubości 0,55 mm. Istniejące opierzenia ścian w obrębie stropodachu pozostają bez zmian z uwagi na to że, w trakcie remontu poszycia dachu wysunięto opierzenia ścian na odległość zapewniającą możliwość ocieplenia ścian bez ich demontażu.

4.5.3. Mocowanie płyt styropianowych.

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych za pomocą zaprawy klejowej. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

Zaprawę klejową należy rozkładać na płytach w postaci pasma (3-4 cm) po obwodzie płyt i kilku placków zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyt, lub według instrukcji systemu docieplenia.

Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić co najmniej 40% płyty.

Grubość masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć.

Układanie płyt musi być przeprowadzone w taki sposób, by pomiędzy płytami nie powstały szczeliny większe niż 2 mm.

Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem następnej płyty usunąć nadmiar wypływającego kleju.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. W celu uniknięcia pofalowania elewacji, uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować przy pomocy packi do szlifowania, powstałe uszkodzenia lub otwarte fugi należy wypełnić dociętymi paskami ze styropianu.

Płyty należy układać od dołu ściany do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Po przyklejeniu kilku płyt (4-6 szt.) należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia (przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej) należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym. Dodatkowo mocowanie płyt styropianowych należy wzmocnić za pomocą łączników z tworzywa (grzybki). Typ, rodzaj o raz długość zastosowanych łączników wykonać zgodnie z instrukcją

W momencie mocowania łączników zaprawa klejowa musi być w zaawansowanym stadium twardnienia, praktycznie najwcześniej trzeciego dnia po przyklejeniu. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworów należy wsunąć poprzez płyty styropianowe, po czym wkręcić za pomocą wiertarki z wkrętakiem (łączniki wkręcane) lub wbić (łączniki wbijane). Należy zwrócić uwagę aby łączniki nie wystawały ponad powierzchnię płyt styropianowych. Kołki plastikowe można mocować nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt, gdy zaprawa jest już dostatecznie twarda. Wszystkie główki kołków wbić w styropian w taki sposób by możliwe było okrycie ich krążkami styropianowymi o grubości 2 cm.

4.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Po upływie 3 dni od zakończenia mocowania płyt styropianowych można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, rozpoczynając od nałożenia na warstwę styropianu zaprawy klejowej za pomocą pacy zębatej pionowym pasami o szerokości rolki siatki z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany

Po odcięciu odpowiedniej długości pasa siatki i przymocowaniu go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej, trzeba zatopić siatkę w warstwie kleju przy pomocy pacy. Pasy układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady o szerokości minimum 10 cm. Przed ułożeniem siatki z włókna szklanego należy w narożnikach wypukłych i wklęsłych budynku wkleić listwy narożne katowe z przyklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego. Zaprawę zbrojącą rozprowadza się równomiernie przy pomocy pacy zębatej. Siatkę z włókna szklanego należy wcisnąć przy pomocy rakli tak, aby była niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania, na nacięcie należy nałożyć dodatkowy pasek siatki i zatopić w zaprawie klejącej. Przy krawędziach otworów okiennych i drzwiowych najpierw przykleja się siatkę z włókna szklanego o wymiarach 25 x 35 cm.

Na wysokości ściany do linii parapetów parteru oraz przy wejściach do klatek schodowych, siatkę z włókna szklanego należy ułożyć podwójnie.

Po zatopieniu siatki w kleju trzeba dokładnie wyrównać warstwę klejową, przy pomocy pacy metalowej gładkiej.

4.5.5. Docieplenie ościeży okiennych.

Ościeża okienne należy docieplić paskami z płyt styropianowych. Technologia montażu oraz przygotowanie podłoża są identyczne jak montaż styropianu na ścianach elewacji. Wzmocnienia oraz wykończenie według rysunku szczegółowego.

4.5.6. Wykonanie tynku strukturalnego.

Jako warstwę tynkową zaprojektowano tynk silikatowo-silikonowy, barwiony w masie, o drobnej fakturze baranka (2,0 mm). Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej.

W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą ilość robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw.

Wszystkie roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonywać również zgodnie z technologią wykonywania dociepleń w wybranym systemie.

Roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku należy prowadzić w temperaturach od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$.

4.6. Docieplenie stropodachu

Dach budynku jest wykonany jako wentylowany. Docieplenie wykonać granulatem wełny mineralnej układanym w stropodachu wentylowanym metodą nadmuchu o grubości docelowej 18 cm $\lambda=0,043 \text{ W/m}^2\text{K}$. W tym celu należy wykonać otwory robocze w istniejącej połaci dachu o wymiarach ok. 50x50 cm. Po zakończeniu nadmuchu należy odtworzyć wypełnienie dachu poprzez wykonanie wylewki betonowej oraz wykonanie odtworzenia poszycia dachowego z papy termozgrzewalnej, z zakładem uzupełnianego poszycia min 15 cm na poszycie istniejące. Alternatywnie można wykonać otwory robocze w ścianach budynku poprzez powiększenie otworów kratki wentylacyjnych z późniejszym ich odtworzeniem. Niezależnie od sposobu wykonania docieplenia wymianie podlegają kratki wentylacyjne stropodachu.

W związku z wymianą kratki wentylacyjnych na nowe oraz w myśl przepisów o ochronie gatunków ptaków dziko żyjących, należy zamontować 4 budki dla ptaków pod okapem dachu, jako rekompensata środowiskowa za zamknięcie dostępu do potencjalnie możliwych miejsc lęgowych tych ptaków w przestrzeni stropodachu.

4.7. Wymiana stolarki otworowej

Zaprojektowano wymianę następującej starej stolarki zewnętrznej okiennej i drzwiowej na nową:

- okna piwniczne – 0,9x0,9 – 4 szt.
- okna piwniczne – 0,6x0,5 – 24 szt.

Nowe okna zaprojektowano jako:

- profil PCV pięciokomorowy, wzmocniony termicznie
- ilość uszczelek obwiedniowych – min 2 szt. koloru szarego,
- okucie obwiedniowe o funkcji: rozwieranie, rozwieranie-uchylenie, rozszczelnienie,

- emisyjność całego okna maximum $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- emisyjność szyby minimum $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- emisyjność dla ramy i skrzydła maximum $U_s=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- parapety zewnętrzne nie występują – powierzchnię płaską przed oknem wykończyć tynkiem mozaikowym jak na elewacji
- parapety wewnętrzne nie występują – powierzchnię płaską przed oknem wykończyć na gładko szpachlą cementową
- ościeża wewnętrzne – wykończyć na gładko szpachlą cementową, zabrania się stosowania płyt g-k do obróbki ościeży okiennych,

Nową stolarkę okienną osadzić w istniejących ościeżach. Osadzenie wykonać z użyciem kołków rozporowych na śruby, przestrzeń między ościeżnicą, a ościeżem wypełnić pianką montażową, którą po zastygnięciu obrobić do powierzchni gładkiej, a następnie dokonać obróbki masą szpachlową cementową na siatce od strony wewnętrznej oraz masą tynkarską od strony zewnętrznej; po wyschnięciu obróbki powierzchnię ścian od wewnątrz pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną. Do obrobienia i wyrównania powierzchni wnętrza ościeża, nie stosować płyt gips.-kart. Stolarka okienna i drzwiowa montowana w obiekcie musi posiadać „Certyfikat zgodności” lub „Świadectwo badań” wystawione przez właściwe laboratorium budowlane potwierdzające projektowane parametry techniczno-termiczne montowanej stolarki.

4.7.1. Mocowanie na elewacji elementów instalacji technicznych

Projektuje się czasowy demontaż elementów wyposażenia technicznego, i innych elementów zamontowanych na elewacjach, na czas wykonania docieplenia. Istotne jest zapewnienie stabilnego ponownego montażu tychże elementów po wykonaniu docieplenia na przedłużonych markach i uchwytych mocujących.

5. Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót dociepleniowych

5.1. Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego

Zakres robót budowlanych zawartych w projekcie dotyczy remontu i docieplenia ścian budynku w technologii bezspoinowego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi budynku mieszkalnego w Pile, ul. Malczewskiego 3-5-7

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Roboty budowlane odbywać będą się na obiekcie użytkowanym. Docieplany budynek jest budynkiem mieszkalnym oraz sąsiaduje z innymi budynkami mieszkalnymi.

5.3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty dociepleniowe i pozostałe roboty budowlane będą odbywać się w bezpośrednim sąsiedztwie chodników. Od strony frontowej budynku znajdują się

wejścia do klatek schodowych, natomiast otoczenie budynku można zakwalifikować jako dostępne bez ograniczeń.

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót dociepleniowych.

W związku z prowadzeniem robót na użytkowanym budynku w pobliżu chodników występujące zagrożenie to ruch pieszcy oraz samochodowy. Należy na czas realizacji robót zabezpieczyć strefy prowadzenia robót wzdłuż wewnętrznych dróg bezpośrednio przy budynku.

Obowiązkowo na rusztowaniach zamontować siatki ochronne.

5.5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Wszystkie roboty budowlane związane z dociepleniem ścian zewnętrznych i towarzyszącymi należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sporządzić szczegółowy plan BIOZ.

Wszyscy pracownicy budowlani przed przystąpieniem do robót muszą zostać bezpośrednio na terenie prowadzenia robót (zaplecze socjalne) przeszkoleni w zakresie przestrzegania przepisów BHP dotyczących robót dociepleniowych, dekarskich, remontu posadzek na balkonach i wykonywania robót wysokościowych na rusztowaniach.

Roboty dociepleniowe mogą wykonywać pracownicy posiadające aktualne badania lekarskie zezwalające na „pracę na wysokości” Przeszkolenie pracowników należy odnotować w książce szkoleń BHP na stanowisku pracy.

5.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót dociepleniowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych związanych z dociepleniem budynku należy ogrodzić teren związany z bezpośrednim prowadzeniem robót i składowaniem materiałów. Przy wejściach do budynku należy wykonać zabezpieczenia dla ruchu pieszego. Miejsca poboru energii elektrycznej i wody należy zaopatrzyć w liczniki poboru, zabezpieczyć skrzynkami i oznakować. W widocznym miejscu na ogrodzeniu lub budynku należy umieścić tablicę informacyjną budowy posiadającą niezbędne informacje dotyczące prowadzonych robót (Dz.U. nr 108 poz. 953).

6. OBLICZENIA

Obliczenia do niniejszego projektu załączono do egzemplarza archiwalnego i są do wglądu tylko w biurze projektowym.

7. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie i dociepleniu elewacji budynku mieszkalnego.
2. Na działce budowlanej, przeznaczonej pod inwestycje występują budynki i budowle istniejące oraz występuje istniejące uzbrojenie medialne.
3. Na działce nie występują elementy mogące mieć wpływ na pogorszenie warunków BHP podczas wykonywania robót montażowych,

4. Zagrożenia podczas realizacji mogą wystąpić podczas prowadzenia prac w sposób nieprawidłowy, niezgodny ze sztuką budowlaną oraz w sposób niezgodny z przepisami BHP,
5. Przed przystąpieniem do prac budowlanych szczególnie niebezpiecznych dotyczących w szczególności obrębu maszyn budowlanych, kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić stosowny instruktaż dotyczący obsługi tych maszyn oraz potwierdzić ten fakt wpisem do dziennika budowy,
6. Plac budowy ogrodzić przed dostępem osób trzecich, zapewnić oznakowanie, zorganizować ciągi komunikacji wewnętrznej, budowę wyposażać w niezbędne zabezpieczenie takie apteczka, środki i sprzęt BHP do ochrony zdrowia takie jak: rękawice ochronne, maski przeciwpyłowe, maski spawalnicze, nakolanniki, uprząż szelkową do prac w wykopach oraz środki ochrony p.poż.
7. W przypadku prowadzenia wykopów na głębokości 1,5 m. poniżej poziomu terenu, kierownik budowy zobowiązany jest opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla prac w wykopach.

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. I „Budownictwo ogólne”, cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Instrukcją wykonania i odbioru instalacji rurociąkowej z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu”, a także z szeroko rozumianą sztuką budowlaną.
2. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zamykanie lub montowanie krtek na otworach wentylacyjnych stropodachów, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk gatunków objętych ochroną ścisłą takich ptaków jak: ochroną gatunkową ścisłą obejmuje min. pustułkę i jerzyka, gołębia miejskiego oraz wszystkie gatunki ptaków z rzędu wróblowe, w tym min. jaskółkę dymówkę, jaskółkę oknówkę, kawkę, kopciuszka, mazurka i wróbla, sikory, szpaki itp.. Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt. 4 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.) uszczegółowionym zapisem paragrafu 6 pkt. 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. 2004 nr 220 poz. 2237) wprowadzono zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących. Stropodachy zaś stanowią podstawowe siedlisko jerzyka w Polsce, dlatego montowanie krtek wentylacyjnych na otworach stropodachów można uznać za niszczenie siedlisk tego gatunku. Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku obsługujących pomieszczenia użytkowe, a otwory stropodachu nie należą do tych kategorii. W związku z powyższym należy pozostawić drożne otwory o średnicy 5-8 cm. Umożliwi to korzystanie ze

stropodachu objętym ścisłą ochroną gatunkom ptaków niebrudzących elewacje budynków, takich jak jerzyk, wróbel, kawka. Kawka korzysta z otworów stropodachu nie mniejszych niż 8cm. Jerzyk i wróbel z otworów nie mniejszych niż około 5cm. Udostępnianie dla ptaków otworów wentylacyjnych stropodachów zaleca również Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, często dofinansowujący termomodernizacje.

Alternatywnie można dokonać pełnego zamknięcia stropodachu kartkami wentylacyjnymi, zamiennie montując na elewacji pod okapem dachu budki dla ptaków.

3. Po zakończeniu prac dokonać odbioru robót, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

INFORMACJA BIOZ

INWESTOR:	Wspólnota mieszkaniowa Malczewskiego 3-5-7 w Piła 64-920 Piła, ul. Malczewskiego 3-5-7
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, wielorodzinny
PROJEKT:	Remont i docieplenie elewacji budynku
STADIUM:	Projekt budowlany
BRANŻA:	Budowlana
ADRES:	Piła, ul. Malczewskiego 3-5-7, dz. nr 220/11, obr. 0027

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Ratajczak
ul. Prusa 2/6
64-920 Piła

9. INFORMACJA BIOZ

Zakres robót obejmuje wykonanie remontu oraz kolorystyki i docieplenia elewacji budynku mieszkalnego w Pile, ul. Malczewskiego 3-5-7

1. W terenie przeznaczonym pod inwestycję występuje uzbrojenie medialne - czynne.
2. Zagrożenia podczas realizacji mogą wystąpić podczas prowadzenia prac w sposób nieprawidłowy, niezgodny ze sztuką budowlaną oraz w sposób niezgodny z przepisami BHP,
3. Na działce nie występują elementy mogące mieć wpływ na pogorszenie warunków BHP podczas wykonywania robót montażowych,
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych szczególnie niebezpiecznych dotyczących w szczególności obrębu maszyn budowlanych, kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić stosowny instruktaż dotyczący obsługi tych maszyn oraz potwierdzić ten fakt wpisem do dziennika budowy,
5. Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W przypadku prowadzenia wykopów na głębokości 1,5 m. poniżej poziomu terenu, kierownik budowy zobowiązany jest opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla prac w wykopach.
6. Zakres robót budowlanych:
 - prace przy remoncie elewacji i dociepleniu budynku ,
7. Zakres robót rozbiórkowych:
Nie dotyczy.
8. Wykaz obiektów budowlanych:
Budynek mieszkalny wielorodzinny.
Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:
 - należy ogrodzić plac budowy przed dostępem osób trzecich,
 - zorganizować ciągi komunikacji wewnętrznej,
 - należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy,
 - szczególną uwagę zwrócić na bezpieczeństwo przy rozbiórce dachów i elementów konstrukcyjnych,
 - urządzenie wykorzystywane na budowie powinno być odpowiednio zabezpieczone oraz posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do wykonywania prac,
 - używać odpowiedniego sprzętu ochronnego,
 - na budowie powinna znajdować się prawidłowo wyposażona apteczka, środki i sprzęt BHP do ochrony zdrowia takie jak: rękawice ochronne, maski przeciwpyłowe, maski spawalnicze, nakolanniki, uprząż szelkową do prac w wykopach oraz środki ochrony p.poż.,
 - wpisy do książki budowy powinny być dokonywane na bieżąco,
 - konieczne rusztowania powinny być wypionowane i posadowione na podłożu w sposób stabilny, odebrane protokółarnie przez kierownika budowy

- na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna budowy oraz informacja o telefonach alarmowych.

9.1. Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót

9.1.1. Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego

Zakres robót budowlanych zawartych w projekcie dotyczy remontu oraz kolorystyki docieplenia elewacji i dachu budynku mieszkalnego. Charakter robót nie wymaga określenia występowania budynków istniejących w rozumieniu przepisu Rozporządzenia.

9.1.2. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy.

9.1.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

W związku z prowadzeniem robót występujące zagrożenie to ruch osób postronnych mogących pojawić się w pobliżu frontu robót. Na czas realizacji robót należy zabezpieczyć strefy prowadzenia robót wzdłuż linii ogrodzenia działki obiektu.

9.1.4. Prowadzenie instruktażu pracowników przed robotami.

Wszystkie roboty budowlane wraz z robotami towarzyszącymi należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sporządzić szczegółowy plan BIOZ.

Wszyscy pracownicy budowlani przed przystąpieniem do robót muszą zostać bezpośrednio na terenie prowadzenia robót (zaplecze socjalne) przeszkoleni w zakresie przestrzegania przepisów BHP dotyczących przedmiotowych robót.

Roboty mogą wykonywać pracownicy posiadające aktualne badania lekarskie zezwalające na „pracę na wysokości” Przeszkolenie pracowników należy odnotować w książce szkoleń BHP na stanowisku pracy.

9.1.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych związanych z remontem budynku należy wyznaczyć drogi wewnętrzne dostarczania materiałów budowlanych, usuwania materiału rozbiórkowego, jego miejsca składowania i dróg wywozu z terenu budowy, ponadto należy zabezpieczyć miejsca na styku remontowanych oddziałów z miejscami ogólnodostępnymi

W widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną budowy posiadającą niezbędne informacje dotyczące prowadzonych robót.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak