

64-920 PIŁA
ul. Okrzei 18
tel./fax. 067 / 1060 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

Audytów
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
Konarskiego 32a-32bw Pile
64-920 Piła, ul. Sikorskiego 82a

OBIEKT: Budynek mieszkalny, wielorodzinny

PROJEKT: Remont z dociepleniem ścian budynku

STADIUM: Projekt budowlany

BRANŻA: Budowlana

ADRES: Piła, ul. Konarskiego 32a-32b, dz. nr 381/6, obr. 19

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Krzysztof Ratajczak

OPRACOWAŁ:
inż. Marcin Górzny
inż. Patryk Ziółkowski

SZEF PRACOWNI:
inż. Marcin Górzny

Piła, 09 kwietnia 2015 r.

Spis zawartości teczki

Część opisowa

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Zakres opracowania	4
1.3. Istniejące zagospodarowanie działki	4
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	4
2.1. Urbanistyka	4
2.2. Funkcja	4
2.3. Bilans terenu	4
2.4. Projektowane zagospodarowanie działki	4
2.5. Dostosowanie do krajobrazu i zabudowy	5
2.6. Układ komunikacyjno - transportowy	5
2.7. Ochrona prawna i instytucjonalna	5
2.8. Parametry techniczne i termomodernizacyjne budynku	5
2.9. Instalacje	5
2.10. Ochrona interesów osób trzecich	5
2.11. Zieleń i urządzenia rekreacyjne	5
2.12. Oddziaływanie na środowisko	5
2.13. Ochrona przeciwpożarowa	5
2.14. Wpływ eksploatacji górniczej	5
2.15. Analiza możliwości najefektywniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	5
3. DANE OGÓLNE	6
3.1. Podstawa opracowania	6
3.2. Zakres opracowania	6
3.3. Opis stanu istniejącego	6
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	6
4.1. Prace remontowe	6
4.2. Docieplenie ścian	7
4.3. Materiały do docieplenia	7
4.3.1. Projektowane grubości ocielenia	8
4.3.2. Projektowane długości kołków do mocowania płyt styropianowych na ścianach	8
4.4. Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych	8
4.4.1. Przygotowanie podłoża	8
4.4.2. Obróbki blacharskie	9
4.4.3. Mocowanie płyt styropianowych	9
4.4.4. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką	10
4.4.5. Docieplenie ościeży okiennych	11
4.4.6. Wykonanie tynku strukturalnego	11
4.5. Prace dodatkowe	11
4.5.1. Mocowanie na elewacji elementów instalacji technicznych	11
4.6. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii	11
4.7. Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót dociepleniowych	12

4.7.1.	Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego.....	12
4.7.2.	Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	12
4.7.1.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	13
4.7.2.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	12
4.7.3.	Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.	12
4.7.4.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót.....	12
5.	OBLICZENIA.....	13
6.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	13
7.	UWAGI KOŃCOWE	13
8.	INFORMACJA BIOZ	15
8.1.	Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót	16
8.1.1.	Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego.....	16
8.1.2.	Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	16
8.1.3.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	16
8.1.4.	Prowadzenie instruktażu pracowników przed robotami.....	16
8.1.5.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót.....	16

Załączone dokumenty

- Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- Zaświadczenie Izby Zawodowej
- Orzeczenie techniczne
- Oświadczenie Projektanta
- Uzgodnienie Wydziału Architektury Urzędu Miasta w Pile

Część rysunkowa

Mapa sytuacyjna	1:500
1. Inwentaryzacja i remont elewacji	1:100
2. Kolorystyka elewacji	1:100
3. Schemat docieplenia – docieplenie ściany	-
4. Schemat docieplenia – mocowanie płyt styropianowych	-
5. Schemat docieplenia – wzmocnienia w narożnikach otworów	-
6. Schemat docieplenia – docieplenie muru podokiennego	-
7. Schemat docieplenia – docieplenie nadproża	-
8. Schemat docieplenia – docieplenie ościeży.	-
9. Schemat docieplenia – docieplenie wypukłego naroża budynku	-

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu działki w związku z inwestycją polegającą na remoncie i dociepleniu elewacji wraz z kolorystyką budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w Pile, ul. Konarskiego 32a-32b

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. Konarskiego 32a-32b i oznaczona jest numerem geodezyjnym dz. nr 381/6, obr. 19. Teren płaski, niezadrzewiony, zabudowa wolnostojąca. Na terenie działki znajduje się istniejący budynek mieszkalny. W ramach realizacji inwestycji obiekt przeznaczony jest do wykonania remontu elewacji wraz z dociepleniem i kolorystyką elewacji.

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

Działka posiada istniejący wjazd na działkę. Dojście do budynku występuje bezpośrednio z chodnika miejskiego. Obsługę transportową budynku zapewni istniejący wjazd z drogi publicznej na teren posesji.

2.7. Ochrona prawna i instytucjonalna

Obiekt znajduje się na liście Gminnej Ewidencji Zabytków.

2.8. Parametry techniczne i termomodernizacyjne budynku

- redukcja zapotrzebowanie ciepła o ok. 9.000,00 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.) ogrzewania etażowe i piecowe
- instalacja gazowa - zasilanie kotłów c.o.+ c.w.u. oraz kuchenek gazowych
- instalacja elektryczna (gniazdka i oświetlenie, w tym zewnętrzne)

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 N-niskie, kategorii zagrożenia ludzi ZL IV i klasy odporności pożarowej „D”.

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 z dociepleniem elewacji
budynku mieszkalnego, wielorodzinnego
w Pile, ul. Konarskiego 32a-32b

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 z dociepleniem elewacji budynku mieszkalnego, wielorodzinnego, w Pile, ul. Konarskiego 32a-32b.

3.3. Opis stanu istniejącego

Rozpatrywany budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowanej. Jednobryłowy, podpiwniczony, o wysokości 2 kondygnacji nadziemnych oraz poddasze strychowe, dwuklatkowy. Wysokość budynku w rozumieniu § 6 „Warunków technicznych (...)” wynosi 9,85 m.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. Prace remontowe

W ramach prac remontowych należy wykonać:

- skucie obłuzowanych tynków, na elewacji frontowej skucie tynku w całości,
- uzupełnienie tynku w miejscach skucia – wykonać tynk cementowo-wapienny kat III, na uprzednio oczyszczonym z kurzu i zagruntowanym podłożu np. emulsją Unigrunt
- wykonanie tynku na elewacji typu baranek, detale (gzymsy, opaski okienne),
- wymianę opierzeń z blachy stalowej powlekanej
- wykonać malowanie istniejącej stolarki okiennej nie podlegającej wymianie na kolor biały

- skrzynki gazową oraz elektryczną oczyścić i pomalować farbą olejną,
- wymienić parapety zewnętrzne na nowe stalowe z blachy powlekanej
- wykonać gruntowanie ścian zewnętrznych na całej powierzchni po uprzednim oczyszczeniu
- wykonać podkład gruntująco-wiążący (warstwa szczepna) pod powłokę malarską nawierzchniową (powierzchnie nieocieplane)
- wykonać malowanie nawierzchniowe farbą silikatową elementów niedocieplanych
- dolne odcinki rur spustowych wymienić na nowe z rur żeliwnych, odcinki te malować farbą poliuretanową półmat czarna, po uprzednim malowaniu podkładowym poliuretanowym
- wykonać opaskę wokół budynku z kostki betonowej polbruk gr 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej,

4.2. Docieplenie ścian

Zaprojektowano docieplenie ścian w technologii lekkiej, mokrej. W planowanej termomodernizacji przewidziano zastosowanie systemu silikatowego, barwionego w masie na styropianie firmy ATLAS. 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, ponadto wskazane jest by producent systemu ociepleniowego posiadał system zapewnienia jakości ISO potwierdzony certyfikatem (dodatkowym atutem będą inne certyfikaty w tym zakresie). Oferowany system, barwiony w masie musi posiadać aktualną aprobatę techniczną, certyfikaty i atesty. Kolorystykę elewacji według załączonych rysunków, stosując inny system należy użyć adekwatnych kolorów z palety barw producenta systemu przyjętego do realizacji.

4.3. Materiały do docieplenia

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

- **materiał izolacyjny** - materiałem izolacyjnym jest styropian samogasnący według PN-EN 13163:2004 „*Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabryczne - Specyfikacja*” typu EPS 70 oraz płyty z wełny mineralnej – pas o wysokości 1 m od okapu budynku; płyty styropianowe do docieplenia muszą również spełniać dodatkowe wymagania:
 - wymiary płyt: 50x100 cm
 - grubość płyty 14 cm
 - powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków płaska lub profilowana
 - krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane
 - sezonowanie: od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji
- płyty z wełny mineralnej do docieplenia ścian muszą również spełniać dodatkowe wymagania:
 - wymiary płyt: 50x100 cm

- grubość płyty 14 cm
- krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane
- płyty w stanie suchym
- **zaprawa klejowa**
 - do przyklejenia styropianu do podłoża – np. ATLAS HOTER lub równoważna
 - do przyklejania wełny mineralnej – np. ATLAS ROKER W-20 lub równoważna
- **siatka**, odporna alkalicznie, 145 g/m²
- **klej do siatki** – na styropianie np. ATLAS HOTER U lub równoważny; na wełnie mineralnej np. np. ATLAS ROKER W-20 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** – stosować łączniki mechaniczne tworzywowe z trzpieniem stalowym wg Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-08/0172 przeznaczone do zastosowania w ociepleniach ETICS, stosować tzw. montaż zagłębiony z zaślepką systemową, np. łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym typu LMX10260 produkcji Wkręt-Met ,
- **listwy narożne** - kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego
- zastosowany system musi posiadać klasyfikację - NRO

4.3.1. Projektowane grubości ocielenia

- ściany zewnętrzne – 14 cm
- ościeża otworów – 2 cm

4.3.2. Projektowane długości kołków do mocowania płyt styropianowych na ścianach

- ściany zewnętrzne – 26 cm

4.4. Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

4.4.1. 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 wykonać 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.

4.4.2. Obróbki blacharskie.

Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemontować parapety i opierzenia ściany wykonane z blachy. Nowe rynny, rury spustowe, parapety oraz opierzenia należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, o grubości 0,55 mm.

4.4.3. 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 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 1 cm.

4.4.4. 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.

4.4.5. 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.

4.4.6. Wykonanie tynku strukturalnego.

Jako warstwę tynkową zaprojektowano tynk silikatowy, barwiony w masie, o drobnej fakturze baranka (1,5 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 $+25^{\circ}\text{C}$.

4.5. Prace dodatkowe

Należy wykonać skucie obłuzowanych tynków, wypełnienie skutych miejsc zaprawą tynkarską, wzmocnienie pęknięć ścian o szerokości do 3mm klamrami U-kształtowymi z prętów stalowych $\phi 8$ mm (A-I), przy większych szczelinach kątownikiem stalowym min 40x40x3 mm, zawsze poprzecznie do linii pęknięcia, wykonanie docieplenia w technologii lekkiej, mokrej.

, Sugeruje się wykonanie instalacji odgromowej na budynku.

4.5.1. 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.

4.6. Analiza możliwości wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii

Z przyczyn ekonomicznych Inwestor odstąpił od skorzystania z możliwości wykorzystania zasobów odnawialnych źródeł energii dla pokrycia potrzeb energetycznych rozpatrywanego budynku.

Nadto Projektant nie widzi możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii odnawialnej dla zapewnienia:

- alternatywnego źródła energii elektrycznej z energii wiatrowej, z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo z zabudową miejską i z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną oraz dla środowiska przyrodniczego

- alternatywnego źródła energii cieplnej z energii słonecznej, z uwagi na zbyt małą powierzchnię dachu dla montażu odpowiedniej ilości kolektorów słonecznych oraz alternatywnego źródła energii cieplnej z energii wymiennika gruntowego z uwagi na występujące uzbrojenie podziemne przy stosunkowo małej powierzchni działki jaką dysponuje Inwestor.

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

4.7.1. Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego

Zakres robót budowlanych zawartych w projekcie dotyczy docieplenia ściany zewnętrznych wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi budynku mieszkalnego w Pile, ul. Żeromskiego 42-44.

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

Roboty budowlane będą odbywać się w bezpośrednim sąsiedztwie chodników. Od strony tylnej budynku znajdują się wejścia do klatek schodowych, natomiast otoczenie budynku można zakwalifikować jako dostępne bez ograniczeń.

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych 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

4.7.2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

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, a rusztowanie uziemić.

4.7.3. Prowadzenie instruktażu pracowników

Wszystkie roboty budowlane 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, dekarских, 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.

4.7.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

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

5. OBLICZENIA

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

6. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie 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.

7. 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 rurociągowej z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu”, a także z szeroko rozumianą sztuką budowlaną.
2. 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 Konarskiego 32a-32b w Pile 64-920 Piła, ul. Sikorskiego 82a
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, wielorodzinny
PROJEKT:	Remont z dociepleniem ścian budynku
STADIUM:	Projekt budowlany
BRANŻA:	Budowlana
ADRES:	Piła, ul. Konarskiego 32a-32b, dz. nr 381/6, obr. 19

PROJEKTANT

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

8. INFORMACJA BIOZ

Zakres robót obejmuje wykonanie remontu oraz kolorystyki elewacji budynku mieszkalnego w Pile, ul. Konarskiego 32a-32b.

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 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.

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

8.1.1. Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego

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

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

Nie dotyczy.

8.1.3. 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.

8.1.4. 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.

8.1.5. 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