

USŁUGI PROJEKTOWE, NADZORY – inż. Antoni Krzysztof Wardaszko
07-320 Małkinia, ul. Wilczyńskiego 8

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

ZARZĄDCA	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „ZACISZE”
ADRES ZARZĄDCY	07-320 Małkinia Górna, ul. Cicha 7/18
ADRES BUDYNKU	07-320 Małkinia Górna, ul. Leśna 9
<i>Zespół projektowy</i>	
Specjalność - Architektura mgr inż. arch. Zakrzewski Cezary upr. arch. Nr MA/097/12	
Specjalność - konstrukcyjno-budowlana inż. Antoni Krzysztof Wardaszko upr. bud. AN.III-0073/273/82/7	
Małkinia Górna – marzec– 2014 r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.....	str. 1
2. Spis treści.....	str. 2
3. Opis techniczny do zagospodarowania działki.....	str. 3
4. Planu sytuacyjny zagospodarowania terenu– rys. nr 1.....	str. 4
5. Mapa syt. – wys. w skali 1:500.....	str. 5
6. Opis techniczny do projektu	str. 6-15
7. Wyciąg z audytu energetycznego – załącznik Nr 1.....	str. 16-36
16. Elewacja wschodnia- stan istniejący rys. nr 2.....	str. 37
17. Elewacja zachodnia – stan istniejący – rys. nr 3	str. 38
18. Elewacja wschodnia- stan proj. kolorystyka rys. nr 4.....	str. 39
19. Elewacja zachodnia – stan proj. kolorystyka – rys. nr 5.....	str. 40
20. Przekrój poprzeczny – rys. nr 6.....	str. 41
21. Szczegóły – rys. nr 7 – detal ocieplenia ościeża	str. 42
22. Szczegóły – rys. nr 8 – detal naroże wklęsłe.....	str. 43
23. Szczegóły – rys. nr 9 - detal obróbki parapetu.....	str. 44
24. Szczegóły – rys. nr 10 – detal naroże wypukłe.....	str. 45
25. Szczegóły – rys. nr 11 – detal ocieplenia cokołu.....	str. 46
26. Szczegóły – rys. nr 12 – detal ocieplenia nadproża okien.....	str. 47
27. Szczegóły – rys. nr 13 – schemat mocowania płyt styr.....	str. 48
28. Wykaz stolarki okiennej – rys. nr 14.....	str. 49
29. Informacja BIOZ.....	str. 50-53
26. Dokumenty zespołu projektowego.....	str. 54-57
27. Oświadczenie projektanta.....	str. 58

OPIS TECHNICZNY

Do planu sytuacyjnego zagospodarowania działki oznaczonej numerem ewidencyjnym 2737

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie – **Spółdzielnia Mieszkańców Lokatorsko-Własnościowa „ZACISZE”**
ul. Przedszkolna 4, 07-320 Małkinia Górna

2. Lokalizacja inwestycji.

Działka oznaczona numerem ewidencyjnym 2737 jest położona na terenach mieszkalnictwa wielorodzinnego oraz usług nieuciążliwych. Na terenie lokalizacji budynku brak jest obowiązującego PZP.

3. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja polegająca na ociepleniu ścian zewnętrznych od strony wschodniej i zachodniej, stropu nad ostatnią kondygnacją, oraz ścian podpiwniczenia będących ponad powierzchnią terenu, budynku mieszkalnego wielorodzinnego w celu poprawy warunków termicznych. Ściany szczytowe zostały docieplone w 2004 r, grubość ocieplenia 12 cm zgodna z aktualnie opracowanym audytem energetycznym.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na działce oznaczonej nr ewid. 2737 znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny bez lokali usługowych.
W strefie prowadzonych robót nie występuje drzewostan wysoki.

5. Istniejące zagospodarowanie terenu.

- 5.1. Zagospodarowanie terenu zawiera się w obrębie granic działki stanowiącej załącznik graficzny do projektu.
- 5.3. Ilość kondygnacji nadziemnych wg załączonego projektu wynosi 5.
- 5.4. Nie projektuje się zmian w podstawowych parametrach technicznych budynku.
- 5.5. Nie projektuje się zmian w ukształtowaniu terenu.

7. Informacje o rejestrze zabytków lub ochronie wg MPZP.

Budynek objęty projektem planu zagospodarowania (działka numer ewidencyjny 2737) nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej i archeologicznej. Za wyjątkiem wykonania projektowanego docieplenia ścian zewnętrznych od strony północnej i południowej oraz docieplenia stropodachu, nie projektuje się innych zmian w elewacji budynku.

8. Informacje i dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska w wyniku projektowanej inwestycji.

Zespół projektowy

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie Zarządcy - **Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „ZACISZE”, ul. Przedszkolna 4, 07-320 Małkinia Górna.**
- 1.2. **Audyt energetyczny** budynku mieszkalnego przy ul. Leśnej Nr 9 w Małkini Górnej, opracowany przez Narodową Agencję Poszanowania Energii S. A.. 00-002 warszawa, ul. Świetokrzyska 20, Oddział w Białymstoku, ul. Pułaskiego 17 lokal U2.
- 1.3. **PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia PN-EN ISO6946**
Aprobata techniczna ITB nr At-15-3590/2000.
Literatura - katalogi produktów BOLIX STO WEBER TERRANOWA KREISEL i innych porównywalnych systemów, posiadających stosowne aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania.

2. KONSTRUKCJA I DANE TECHNICZNE BUDYNKU.

Budynek podlegający opracowaniu zlokalizowany jest przy ul. Leśnej 94 w Małkini Górnej, został wykonany w roku 1983.

Budynek zaprojektowany w układzie konstrukcyjnym poprzecznym w technologii OWT-67, jako 5-cio kondygnacyjny.

Konstrukcja budynku wielkopłytowa w układzie skrzyniowym, układ ścian krzyżowy.

Ławy fundamentowe żelbetowe – wylewane.

Ściany nośne kondygnacji naziemnych – prefabrykowane wielkopłytowe OWT-67.

Ściany osłonowe z płyt warstwowych prefabrykowanych z wkładką styropianową gr. 5 cm.

Filarki międzyokienne w konstrukcji drewnianej z wkładką styropianową gr. 6 cm obłożone od zewnątrz płytą azbestowo-cementową płaską gr. 6 mm.

Stropy z płyt prefabrykowanych żelbetowych OWT-67.

Stropodach wentylowany z płyt panwiowych prefabrykowanych opartych na ścianach konstrukcyjnych.

Ocieplenie stropodachu, płyty z wełny mineralnej gr. 6 cm.

Pokrycie dachu 2xpapa termozgrzewalna.

Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, parapety z blachy ocynkowanej.

Ściany piwnic zewnętrzne i wewnętrzne – prefabrykowane gr. 14 cm z płyt żelbetowych.

Ściany nośne wewnętrzne kondygnacji naziemnych – z płyt prefabrykowanych żelbetowych gr. 16 cm.

Stropy nad piwnicą z płyt prefabrykowanych żelbetowych gr. 14 cm, nad poszczególnymi kondygnacjami naziemnymi z płyt żelbetowych prefabrykowanych gr. 14 cm.

Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, parapety z blachy ocynkowanej.

Okna klatki schodowych oraz w podpiwniczeniu w złym stanie technicznym zakwalifikowane do wymiany.

Dane techniczne budynku:

2.1. Budynek mieszkalny wielorodzinny - ul. Przedszkolna 4

- Powierzchnia zabudowy - 813,00 m²
- Kubatura - 13 413,00 m³
- Wysokość budynku - 15.53 m
- Ilość klatek schodowych - 6
- Ilość kondygnacji nadziemnych - 5

4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Na podstawie Audytu Energetycznego – luty 2014 r. budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Leśnej 9, opracowanego przez Narodową Agencję poszanowania Energii S. A. 00-02 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20, Oddział w Białymstoku, 15-404 Białystok, ul. Pułaskiego 17 lokal U2, projektuje się:

4.1. Wykonanie ocieplenia ścian budynku od strony wschodniej i zachodniej za pomocą metody „Lekkiej mokrej”, przykładowy system BOLIX z płytą styropianową gr. 12 cm z tynkiem silikonowym barwionym w masie. **Wyciąg z audytu energetycznego stanowi załącznik Nr 1 do opracowania.**

4.2. Wymianę obróbek blacharskich parapetów podokiennych, pasów podrynnowych i nadrynnowych, rynien i rur spustowych na systemowe.

4.2. Wymianę stolarki okiennej klatek schodowych oraz podpiwniczenia.

4.3. Ocieplenie stropodachu wentylowanego nad 5-tą kondygnacją granulatem z wełny mineralnej lub szklanej o grubości warstwy 19 cm.

4.4. Ściny szczytowe ocieplone w poprzednich latach.

Ściany zewnętrzne budynku oraz stropodach, nie spełniają wymaganej izolacyjności cieplnej zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami a głównie w miejscach zastosowania konstrukcji żelbetowych. Głównym czynnikiem zastosowania ocieplenia ścian jest zmniejszenie współczynnika przewodności cieplnej zewnętrznych przegród budynku, co spowoduje oszczędności energetyczne w eksploatacji oraz poprawi warunki użytkowe mieszkań.

4.5. Remont płyt balkonowych polegający na wymianie obróbek blacharskich, izolacji p. wodnej, powierzchniowe tynkowanie płyty balkonowej oraz ponowne wykonanie betonowej warstwy wyrównawczej.

4.6. Wykonanie nowej opaski betonowej wokół budynku.

W celu zmniejszenia strat ciepła projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą „lekka mokra”, z uwagi na wieloletnią trwałość, łatwość wykonania i przystępną cenę w porównaniu z innymi metodami.

4. OCIEPLENIE BUDYNKU – TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT METODA „LEKKA – MOKRA”

ADRES BUDYNKU: ul. Leśna 9, 07-320 Małkinia Górna

NAZWA ZARZĄDCY :Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „ZACISZE

ADRES: ul. Cicha 7/18, 07-320 Małkinia Górna

4.2. Etapy ocieplania.

Zasady wykonywania ocieplenia budynku oparte są na ogólnych wytycznych zawartych w świadectwie ITB nr 530/94 (z późniejszymi zmianami) dotyczącym metody lekkiej-mokrej.

Prowadzenie robót ociepleniowych wykonywać etapami w następującej kolejności:

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń rusztowań, demontaż obróbek blacharskich,
- sprawdzenie nośności podłoża i jego przygotowanie,
- przyklejenie płyt termoizolacyjnych ze styropianu zaprawą klejącą,
- mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża za pomocą łączników,
 - przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych gruboziarnistym papierem ściernym,
- wykonanie warstwy zbrojonej zaprawą klejącą z siatką z włókna szklanego,
- zagruntowanie podłoża,
- ułożenie tynku szlachetnego barwionego w masie,
- wykonanie obróbek blacharskich i modernizacja zwodów instalacji odgromowej,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

Prace ociepleniowe należy prowadzić w następujących warunkach atmosferycznych:

- montaż systemu może odbywać się w temperaturze od +5 °C do +25 °C, przy pogodzie bezdeszczowej,
- wskazane aby prace prowadzone były przy osłoniętych rusztowaniach od deszczu i słońca.

4.3. Materiału i narzędzia

Materiały podstawowe:

- klej mocujący do przyklejania płyt styropianowych do powierzchni ściany,
- płyty styropianowe EPS70-040 (samogasnące) o gęstości objętościowej 15 – 20 kg/m³ frezowane o wymiarach 50x100x10 cm do ocieplania ścian, gr. 3 cm do ocieplania ościeży,
- płyty styropianowe EPS100-040 (samogasnące) o gęstości objętościowej > 20 kg/m³
- tkanina zbrojąca z włókna szklanego zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów, stanowiącej zbrojenie powierzchniowe warstwy ochronnej na materiale termoizolacyjnym. Zatopiona w warstwie zaprawy klejowej zabezpiecza układ ociepleniowy przed nadmiernymi naprężeniami wywołanymi odkształceniami termicznymi. Zużycie siatki zbrojącej jest o 10% większe niż wynika z obmiaru elewacji. Nadwyżka przewidziana jest na zakłady.
- zaprawa klejowo szpachlowa
- płyn gruntujący
- tynk cienkowarstwowy (2 mm) silikonowy barwiony w masie – powierzchnia – baranek.

4.4. Materiały pomocnicze do podłoża:

- płyn gruntujący – redukuje chłonność podłoża, wzmacnia je i zabezpiecza przed wnikaniem wilgoci. Zwiększa przyczepność poszczególnych warstw.

4.5. Elementy uzupełniające:

- dyble (kołki) plastikowe z grzybkami do mocowania styropianu – działają na zasadzie kołków rozporowych. Średnie zużycie – 6 szt./m²,
- listwa cokołowa aluminiowa z siatką – profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej

krawędzi materiału termoizolacyjnego. Wykonana z perforowanej blachy aluminiowej

gr. 1 mm, odpornej na korozję, o profilu ceowym.

- kołki rozporowe z tworzywa sztucznego oraz z wkrętem metalowym do mocowania listwy cokołowej,
- kątowniki (narożniki z blachy) z blachy aluminiowej perforowanej z siatką do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżach okiennych i drzwiowych,
- silikon uniwersalny – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnicą.

4.6. Narzędzia sprzęt i urządzenia:

- szczotki druciane (do czyszczenia powierzchni ścian),
- aparaty do zmywania wodą powierzchni ścian,
- kielnie, szpachelki, packi i pace (metalowe i z tworzywa sztucznego),
- piły i noże do cięcia płyt styropianowych,
- nożyce lub ostrze techniczne do cięcia siatki,
- wiertarki do wiercenia otworów,
- poziomnice, łaty do sprawdzania płaszczyzny przyklejonych warstw izolacyjnych,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną,
- pojemniki do przygotowania mas klejących i tynkarskich,
- sznur malarski, ołówki malarskie, taśma malarska samoprzylepna,
- pędzle walki malarskie,
- uchwyt z papierem ściernym,
- pistolet do silikonów,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stałe,
- siatki osłonowe zabezpieczające.
- daszki zabezpieczające przy wejściach do klatek schodowych

4.7. Przygotowanie podłoża.

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od dokładnego umycia elewacji i usunięcia przylegających i łuszczących się fragmentów powłok malarskich lub słabo związanych z podłożem ziaren kruszywa. Odspojone od powierzchni elementy warstwy fakturowej powinny być usunięte i ponownie wyrównane zaprawą. Jeżeli powierzchnia pokryta jest powłokami o niedostatecznej przyczepności do podłoża, należy je usunąć przed przystąpieniem do wykonywania robot.

kolejną czynnością przygotowawczą jest zagruntowanie ściany płynem gruntującym, którego zadaniem jest redukcja chłonności podłoża. Płyn gruntujący dzięki dużej zdolności penetracji wnika silnie w głąb podłoża, wzmacniając je i zabezpieczając przed wnikaniem wilgoci. Zwiększa także przyczepność poszczególnych warstw.

Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża, należy przeprowadzić próbę nośności podłoża pod system ociepleniowy poprzez wykonanie próby przyklejenia styropianu.

W tym celu, na przygotowaną (oczyszczoną, wyrównaną i zagruntowaną) powierzchnię należy przykleić w różnych miejscach budynku 8 – 10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejenia należy użyć kleju mocującego, nakładając go na całe powierzchnie próbek w warstwie grubości około 1 cm. Po dokładnym dociśnięciu styropianu do ścian, pozostawia się go na 3 – 4 dni. Po tym okresie odrywa się przyklejone próbki styropianu.

Podłoże jest nośne i przyczepność zaprawy klejowej jest dobra, jeśli nastąpi rozwarstwienie próbek styropianowych. Gdy próbki styropianu oderwane zostaną łącznie z warstwą zaprawy, oznacza to, że podłoże jest niedostatecznie przygotowane – np. źle oczyszczone podłoże, brak warstwy gruntującej.

4.8. Mocowanie płyt izolacji termicznej.

Po przygotowaniu i sprawdzeniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich, rur spustowych oraz wykonaniu prób przyklejenia styropianu, można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Styropian stosowany w systemie powinien odpowiadać następującym warunkom

- gęstość pozorna powinna być większa niż 15 kg/m²,
- styropian musi być samogasnący,
- krawędzie płyt frezowane,
- sezonowany, tzn. taki, który jest cięty na płyty po dwóch miesiącach od daty produkcji
- płyty powinny mieć wymiary 100 x 50 cm,
- producent styropianu powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem.

Elementem mocującym płyty styropianowe do ściany jest warstwa klejowa wspomagana dyblami (kołkami) plastikowymi. Długość kołków powinna być tak dobrana, aby ich rozporowe trzpienie były zagłębione w konstrukcyjnej części ściany (nie licząc tynku) co najmniej 5 cm w ścianach wykonanych z materiałów pełnych i 9 cm w przypadku pustaków ceramicznych i betonów lekkich.

Zaprawa klejowa na powierzchni płyt powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego szerokości około 4 cm i 6 – 8 placków o średnicy 10 cm rozmieszczonych centralnie. Zaprawa klejowa powinna pokrywać około 40% powierzchni płyty.

Płyty należy układać w taki sposób, aby nie powstały między nimi szczeliny większe niż 2 mm. Pozostawienie większych szczelin powoduje powstawanie mostków termicznych. niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.

Przyklejanie styropianu należy zacząć od dołu do góry, od narożnika budynku, mijankowo – z przewiązaniem spoin w płaszczyźnie ściany i narożnika. Powstałe nierówności zeszlifować papierem ściernym. Kołki plastikowe (w ilości 2 szt. na 1 płytę styropianu o wymiarach 100 x 50 cm) należy montować po całkowitym związaniu kleju pod styropianem, tj. co najmniej po dwóch dniach od przyklejenia styropianu.

Na powierzchni ekranów międzyokiennych przykleić dodatkową warstwę styropianu o grubości ca 5 cm w celu wyrównania powierzchni z płytą osłonową podokienną i nadokienną. Na poziomie ekranów płyt nie kołkować.

Warunki pogodowe : płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest wyższa niż +5°C.

4.9. Wykonanie warstwy zbrojącej na styropianie.

Przed przyklejeniem styropianu na całej powierzchni ściany, należy wykonać warstwę zbrojącą. Jej głównym zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie stabilnego podkładu pod tynk elewacyjny. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejowej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych wyprawy elewacyjnej.

Prace należy rozpocząć od ułożenia na warstwę styropianu kleju szpachlowego przy użyciu zębatej packi (o wielkości zębów 10 – 20 mm).

Następnie należy odciąć odpowiedniej długości pas siatki i przymocować go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej

(przy użyciu tej samej pacy). Kolejne fragmenty siatki należy łączyć na zakład o szerokości min. 10 cm. Zasada ta musi być bezwzględnie stosowana, zarówno na połączeniach pionowych jak i poziomych. Siatka, jak zbrojenie rozciągane, musi zachować ciągłość na całej elewacji, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Po zatopieniu siatki, warstwę zaprawy klejowej należy wygładzić pacą metalową gładką. Wszelkie niedociągnięcia na powierzchni warstwy, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaszpachlować i przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym. Prawidłowo wykonana warstwa zbrojąca powinna mieć grubość 3 mm.

Dolne partie budynku, szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne, do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu, należy wzmocnić dodatkową warstwą siatki, czyli tzw. warstwą podwójnie zbrojoną.

Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinęta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Narożniki zewnętrzne budynku należy wzmocnić kątownikami z blachy perforowanej z siatką zatopionymi w kleju naniesionym na narożnik.

W przypadku połączenia 2-ch budynków lub segmentów oddzielonych konstrukcyjnie stosować listwy dylatacyjne mocowane do konstrukcji budynków.

W ścianach z otworami okiennymi i drzwiowymi należy wykonać wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach otworu, stosując dodatkowo fragmenty siatki, układając je pod kątem 45° we wszystkich narożach otworu.

Warunki pogodowe : Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3-ch dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura pracy jest wyższa niż 5°C.

UWAGA : Warstwa zbrojąca powinna być wykonana ze szczególną starannością, decyduje ona o trwałości docieplenia (stanowi osłonę izolacji termicznej i trwałą podkład pod warstwę tynku elewacyjnego).

Uwagi dotyczące ocieplenia ścian w miejscach szczególnych

a) Ocieplanie naroży okiennych i drzwiowych.

Przed przystąpieniem do robot ocieplających zdemontować obróbki blacharskie. Całą powierzchnię dokładnie oczyścić. Ościeże wykleić pasem siatki z włókna szklanego o szerokości umożliwiającej wywinęcie jej na przyklejony styropian.

Styropian przykleić na całej powierzchni ościeży. Brzegi przyklejonego na ościeżach styropianu wystająca poza krawędź ściany obciąć tak, aby płyty styropianu przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do styropianu przyklejonego na ościeżach.

Dolne ościeże okna pozostawić nie docieplone, należy jednak przykleić na nie siatkę i wykonać nowe podokienniki, które powinny wystawać poza lico ściany nie mniej niż 50 mm. Na bokach podokiennik powinien być wywinęty

na ościeże pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z siatką wywinęta na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić silikonem przez nałożenie go na ościeżnicę i docięcie podokienników podczas mocowania.

b) Ocieplenie ścian przy balkonach.

Płyty styropianowe przyklejone do ścian powinny dochodzić do płyt balkonowych od dołu i od góry. Styropian w styku zfazować lub wyciąć w nim bruzdę, którą po przyklejeniu siatki wypełnić silikonem.

4.10. Wykonanie tynku szlachetnego silikonowego.

Po całkowitym związaniu kleju, warstwę zbrojoną należy zagruntować środkiem gruntującym. Podkład oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego. Nanosi się go na powierzchnię ściany wałkiem lub pędzlem uprzednio rozcieńczając wodą wg instrukcji na opakowaniu.

Po upływie około 5-ciu godzin warstwa podkładu powinna być sucha i można przystąpić do wykonania warstwy tynkarskiej. Przed rozpoczęciem nakładania tynku przeciągnąć ręką po powierzchni ściany, na ręce nie powinny pozostać zabrudzenia, w przypadku powstania zabrudzeń przedłużyć czas do nakładania tynku.

Najbardziej odpowiednią metodą jest jednak wykonywanie warstwy gruntującej jednego dnia a naciąganie wierzchniej warstwy tynku w dniu następnym, co gwarantuje właściwą stabilizację podłoża.

Proces nakładania tynku dzieli się na trzy fazy :

- * naciąganie wyprawy na ścianę – mieszankę tynkarską naciąga się na powierzchnię ściany gładką pacą stalową. Tynk nanosi się poziomymi pasami o szerokości około 70 cm,
- * zdejmowanie nadkładu – po naciągnięciu wyprawy na fragment ściany należy zdjąć nadmiar tynku tak, aby na powierzchni ściany została warstwa tynku o grubości ziarna fakturującego,
- * fakturowanie – należy wykonywać pacą plastikową, uzyskując fakturę rowkowaną.

Kolejno наносzone na ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie związały. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego tynku na krawędziach, nałożonego na ścianę tynku. Przerwy technologiczne należy zaplanować w narożach i miejscu załamania ścian oraz w miejscach przechodzenia na inny kolor tynku.

4.11. Wykonanie obróbek blacharskich i modernizacja zwodów instalacji ogromowej.

Po zakończeniu prac dociepleniowych ścian budynku oraz wykonaniu tynku cienkowarstwowego należy powtórnie wykonać obróbki blacharskie, dostosowując ich szerokość do nowej grubości ścian. Pasy podrynnowe i nadrynnowe oraz rury spustowe, parapety podokienne z blachy powlekanej 0,55 mm z powłoką poliestrową. Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ścian ocieplanych 5 cm i muszą zabezpieczać elewację przed zaciekami wody z opadów atmosferycznych. Obróbki należy mocować do klocków drewnianych lub zamocowanych na kołki rozporowe kątowników 100x100x3 mm z blachy, zamocowanych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie w miejscach takich jak ściana attykowa oraz ściana wzdłużna od strony wschodniej. Na ścianie wzdłużnej od strony południowej należy pod pasem podrynnowym istniejącym, wykonać nową obróbkę blacharską z blachy ocynkowanej w celu osłonięcia wykonanego ocieplenia od góry.

Zwody instalacji odgromowej prowadzić w rurkach po ścianie w warstwie styropianu z wyprowadzeniem w poziomie parteru do skrzynek łączeniowych z otokiem.

4.12. Wykonanie ocieplenia stropodachu wentylowanego.

Ocieplenie stropodachu wentylowanego projektuje się z wełny mineralnej lub szklanej granulowanej, posiadającej stosowne aprobaty techniczne. Ocieplenie wykonać metodą wdmuchiwania poprzez wykonane otwory w stropodachu. Grubość ocieplenia wg audytu energetycznego 19 cm. Po wykonaniu ocieplenia otwory zaślepić blachą stalową gr 4 mm i naprawić pokrycie w miejscu otworu podawczego nakładką z papy termozgrzewalnej. W stropodachu wykonać i zamontować kominki wentylacyjne \varnothing 150 mm w ilości 12 szt. z blachy ocynkowanej lub z pcv.

4.13. Ściany zewnętrzne cokołu do poziomu terenu.

Ściany zewnętrzne cokołu ocieplone warstwą styropianu EPS 100 gr. 12 cm metodą lekką mokrą z podwójną warstwą siatki z włókna szklanego, zatarte na gładko oraz malowane farbą do betonu. Zastosować do ocieplenia ścian piwnic wszystkie czynności i materiały jak dla ścian nadziemia.

4.14. Stolarka okienna.

Ze względu na niedostateczny stan drewnianej stolarki okiennej klatek schodowych oraz okien w poziomie podpiwniczenia, projektuje się wymianę stolarki na pcv, dwuszybową o współczynniku przenikania ciepła min, $U=1,8$ W/m^2K . Ilość okien wg zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej.

4.15. Roboty remontowe płyt balkonowych.

Stan istniejący:

1. odspojone i popękane podłoża betonowe,
2. zniszczone częściowo krawędzie płyt bocznych
3. przecieki wody opadowej pod podłoża betonowe oraz obróbkę blacharską i niszczenie konstrukcji płyty balkonowej,
4. ślady korozji prętów zbrojenia na obrzeżu płyty balkonowej i płycie osłonowej,
5. ubytki betonu na obrzeżu płyty balkonowe i osłonowej,
6. korozja balustrady osłonowej.

znaczna korozja obróbek blacharskich.

Na płycie balkonowej wykonać izolację przeciwwodną z papy termozgrzewalnej wywiniętą na ścianę, izolację termiczną ze styropianu EPS100, beton spadkowy z betonu B15, obróbki blacharskie z blachy powlekanej z powłoką poliestrową.

Konstrukcję wsporczą płyty balkonowej oraz boki dolną powierzchnię płyty zatrzeć zaprawą klejową BOLIX na gładko, na krawędziach zastosować narożniki aluminiowe, zagruntować powierzchniowo a następnie położyć tynk sylikonowy cienkowarstwowy (uziarnienie 1,0 mm) w kolorze białym

5.0. Kolorystyka budynku.

Projektuje się kolorystykę ścian budynku wg rozwiązań podanych na rysunkach nr 4 i 5 w kolorach pastelowych wg palety barw systemu „BOLIX” lub innych o równorzędnych barwach:

- kolor 04 E – pasy podokienne,
- kolor 04 B i 30 C - filarki międzyokienne

- kolor 39 F - pasy pionowe klatek schodowych
 - kolor 36 C - cokół.
- Stolarka okienna biała, ślusarka stalowa zewnętrzna istniejąca.

6.0 Ochrona przeciwpożarowa.

Na podstawie art. 13 ust 1 pkt 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej przedmiotowy budynek należy zaliczyć do **kategorii ZLIV zagrożenia ludzi**.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w zależności od kategorii zagrożenia ludzi, dla ZLIV wymagana jest **klasa odporności C**.

Dla budynku o klasie C odporności pożarowej, jego głównym elementom stawiane są następujące wymagania:

1. Główna konstrukcja nośna (ściany słupy podciągi)

- min odporność ogniowa 60 min
- rozprzestrzenianie ognia NRO

2. Stropy budynku

- min odporność ogniowa 60 min
- rozprzestrzenianie ognia NRO

3. Ścianki działowe i ściany osłonowe

- min odporność ogniowa 15 min
- rozprzestrzenianie ognia NRO

4. Konstrukcja nośna dachu

- min odporność ogniowa 15 min
- rozprzestrzenianie ognia NRO

Wszystkie elementy budynku spełniają wymagania określone w pkt 1-4 czyli budynek posiada co najmniej kategorię C odporności pożarowej.

W budynku nie występują materiały pożarowo niebezpieczne, toksyczne lub żrące.

Ewakuacja z budynku bezpośrednio na przestrzeń otwartą. Dojazd dla Staży Pożarnej bezpośrednio z ul. Leśnej.

7.0. Charakterystyka wpływu obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie.

- a). Dostawa wody dla celów użytkowych i gospodarczych z sieci miejskiej
- b). Odprowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji sanitarnej miejskiej i do oczyszczalni ścieków.
- c). Wytwarzane przez właścicieli lokali odpady komunalne gromadzone są w wydzielonych miejscach w przystosowanych do tego celu pojemnikach i wywożone do miejsca zbiórki odpadów.
- d). Budynek nie emituje zanieczyszczeń pyłowych w tym zapachów gazowych i płynnych.
- e). Nie występuje emisja hałasy i wibracji a także elektromagnetycznego pola jonizującego.
- f). Nie zaobserwowano wpływu budynku na okoliczny drzewostan.
- g). Przyjęte w projekcie rozwiązania eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze. Nie stwierdzono gniazdowania ptaków w budynku jak również w trudno dostępnych miejscach np. za rynnami czy rurami spustowymi. Oględziny przeprowadzone z udziałem zarządcy nie wykazały takich przypadków. Otwory wentylacyjne stropodachu są zabezpieczone osiatkowanymi osłonami systemowymi i po wykonaniu robót stan ten będzie utrzymany.

8.0 ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór powinien być przeprowadzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z udziałem Wykonawcy robót w zakresie:

- * ilościowego wykonania robót dociepleniowych objętych kosztorysem inwestorskim, wg przyjętego systemu metody lekkiej-mokrej w drodze przetargu publicznego, nieograniczonego,

- * ilościowego wykonanie innych robót dotyczących ocieplenia ścian cokołowych, wykonania opaski i daszków nad balkonami ostatniej kondygnacji,

- * jakości przygotowania powierzchni ścian (podłoża do ocieplenia),
- * jakości zamocowania płyt styropianowych do podłoża,
- * jakości warstwy zbrojonej z siatki z włókna szklanego,
- * ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych,
- * robót tynkarskich,
- * nowo wykonanych obróbek blacharskich,
- * nowo wykonanych łączaczy wiatru

UWAGA : wszystkie roboty wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wytocznymi wykonania robót ociepleniowych metodą lekką mokrą wybranej firmy.

Wykonanie robot powierzyc wyspecjalizowanym brygadam pod uprawnionym nadzorem technicznym. Bezwzględnie przestrzegać stosowanie materiałów z aktualnym świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie kraju.

Zespół projektowy

INFORMACJA

**BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
PRZY WYKONYWANIU ROBÓT OCIEPLENIOWYCH
ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH
I INNYCH Z TYM ZWIĄZANYCH**

OBIEKT: budynek mieszkalny wielorodzinny, ul. Leśna 9

**ZARZĄDCA: Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa
„ZACISZE”**

**Adres zarządcy: Cicha 7/18
07-320 Małkinia Górna**

ADRES BUDOWY: 07-320 Małkinia Górna, ul. Leśna 9

OPRACOWAŁ:

I N F O R M A C J A

ZASAD BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH opracowana do projektu termomodernizacji ścian zewnętrznych i stropodachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego oraz robót objętych projektem

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek robót na terenie budowy należy w sposób trwały – tablicami informacyjnymi oznaczyć teren budowy oraz w miejscu widocznym i dostępnym wywiesić tablicę informacyjną budowy zawierającą informacje zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Bezpieczeństwo publiczne.

Wszystkie przejścia dla pieszych i przejazdy w zasięgu robót muszą być zabezpieczone i oznakowane, a użytkownicy budynku powiadomieni w jakim terminie będą prowadzone roboty rozbiórkowe, dociepleniowe i inne.

Ubrania ochronne i narzędzia.

Pracownicy muszą być wyposażeni w odzież roboczą, hełmy ochronne, okulary i rękawice, a narzędzia utrzymywane w dobrym stanie. Przed rozpoczęciem robót pracownicy muszą być przeszkoleni o sposobie prowadzenia robót i bezpieczeństwie pracy. Sprzęt ciężki używany do prac rozbiórkowych musi być sprawny technicznie i posiadać ważne dopuszczenie dozoru technicznego.

Warunki atmosferyczne.

W czasie silnego wiatru, opadów atmosferycznych, mgły i innych niekorzystnych warunków atmosferycznych nie należy prowadzić prac budowlanych.

Spełnienie wymagań ochrony środowiska.

Elementy budynku mieszkalnego w myśl postanowień Ustawy Prawo Ochrony Środowiska, nie zawierają materiałów niebezpiecznych.

Miejsce wywożenia gruzu z odparzonych tynków wyznacza i zabezpiecza inwestor.

BHP przy wykonywaniu robót ociepleniowych:

Teren prowadzonych robót rozbiórkowych należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Roboty rozpocząć jeżeli to konieczne po odłączeniu obiektu od sieci wodociągowej, cieplnej, gazowej, elektrycznej kanalizacyjnej i innych. Materiały z rozbiórki należy usuwać systematycznie w sposób bezpieczny..

Sprzęt wykorzystywany do robót rozbiórkowych, powinien mieć aktualne dopuszczenia Dozoru Technicznego i operatora z uprawnieniami do jego obsługi.

Sprzęt ręczny powinien być sprawny i posiadać stosowne certyfikaty

BHP przy wykonywaniu robót ociepleniowych:

1. Rusztowania powinny być zabezpieczone siatkami zewnętrznymi na całej wysokości w miejscu prowadzenia robót.
2. Sprawdzać stan rusztowań /wytrzymałość i stabilność/.
3. Rusztowania wykonywać starannie o odpowiedniej konstrukcji i wytrzymałości.
4. Rusztowania wysokie powinny posiadać dwa pomosty wyłożone deskami /dolny i docelowy/, posiadać poręcze na wysokości 1,0 – 1,10 m oraz odbojnice z desek na pomoście od strony zewnętrznej rusztowania.
5. Roboty na wysokościach wykonywać po założeniu pasów bezpieczeństwa, które muszą być umocowane do trwałych konstrukcji.
6. Otwory okienne ocieplanego budynku zabezpieczyć folią klejoną do ościeżnic.
7. Murarze i ich pomocnicy powinni używać odpowiedniego sprzętu, odzieży i rękawic ochronnych.
8. Podłączenia urządzeń elektrycznych do tablicy rozdzielczej przewodami które nie mogą leżeć na ziemi.
9. Naprawy maszyn i urządzeń mogą dokonywać pracownicy do tego uprawnieni.
10. Należy używać sprzętu zabezpieczającego oraz sprzętu ostrzegawczego, stosować zerowanie i uziemienia ochronne.
11. W razie porażenia prądem udzielić pierwszej pomocy a w pierwszej kolejności odsunąć poszkodowanego od źródła prądu

BHP dotyczące rusztowań.

2. Rusztowania wewnętrzne – ustawiać na równym i zwartym podłożu. Nogi powinny opierać się całą powierzchnią.
3. Na wysokości powyżej 4,00 m mogą pracować robotnicy posiadający odpowiednie uprawnienia.
4. Rusztowania powinny być utrzymane w odpowiedniej czystości poddawane codziennym przeglądom przed rozpoczęciem robót i konserwacji.
5. Na pomostach rusztowań należy przestrzegać instrukcji odnośnie nośności tj. nie składować materiałów budowlanych ponad dozwolone obciążenia pomostów. Dla znormalizowanych rusztowań nośność pomostów określona jest przez producenta.
6. Robotnicy przebywający na rusztowaniach nie mogą nosić butów z podeszwami o śliskiej nawierzchni.
7. Robotnicy nie mogą przebywać na dwóch pomostach w pionie jednego rusztowania.
8. Stabilność rusztowań powinna być sprawdzana co najmniej jeden raz na dwa tygodnie, po każdej dłuższej przerwie oraz po obfitych opadach atmosferycznych.
9. Deski pomostów mogą być łączone tylko na podporach /ryglach/ i mieć zakład co najmniej 30 cm. Każda deska powinna opierać się co najmniej na trzech podporach ryglach.
9. Nad wejściami do klatek schodowych wykonać daszki zabezpieczające przed upadkiem narzędzi lub materiałów.

Ogólne uwagi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa

1. Wszystkie roboty budowlane winny być wykonywane zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną, warunkami technicznymi, sztuką budowlaną z zachowaniem przepisów BHP na każdym powierzonym stanowisku pracy.
2. Pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania powierzonych prac, winni być przeszkoleni przez kierownika budowy (szkolenie stanowiskowe), potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. Pracownicy winni posiadać właściwe i ważne zaświadczenie lekarskie, zezwalające na pracę w budownictwie, w szczególności pracę na wysokości.
4. Pracownicy winni posiadać właściwe zaświadczenie szkolenia ogólnego w zakresie BHP.
5. Pracownicy winni być wyposażeni w ubrania robocze oraz kaski ochronne.
6. Praca powinna odbywać się zgodnie z regulaminem pracy, z zachowaniem przepisów kodeksu pracy.
7. Budowa powinna być oznakowana tablicą informacyjną budowy.
8. Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy (posiadającego przygotowanie do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych) który winien sporządzić przed rozpoczęciem robót plan BIOZ.

Opracował

Małkinia Górna, dnia 20.03.2014 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym oświadczam, że wykonany projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowany w Małkini Górnej, ul. Leśna 9 dla zamawiającego, **Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „ZACISZE”, ul. Cicha 7/18, 07-320 Małkinia Górna**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(podpis)

