



ARCHITEKTURA PROJEKT

Jurkiewicz Ireneusz – Architekt
59-300 Lubin, ul. Słowackiego 19/4, tel. 669 645 652
ireneusz.jurkiewicz@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

Temat Docieplenie i remont elewacji

Obiekt Budynek mieszkalny wielorodzinny

Kat. Ob. Bud. XIII

Adres 59-170 Przemków,
ul. Topolowa 12A – 12B – 12C – 12D - 12E
dz. nr 66/12
Przemków, obręb 0001
nr jednostki ewid. 021605_4.0001.66/12

Inwestor Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przemko”
w Przemkowie
ul. Akacyjowa 7, 59-170 Przemków

Oświadczenie:

„Ja niżej podpisany, zgodnie z art. 34 ust 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020, poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej”

Architektura

Projektant: mgr inż. arch. Ireneusz Jurkiewicz
uprawnienia do projektowania w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń - 32/07/DOIA

EGZ.	NR 5
------	------

Spis treści:

	str.
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Opis techniczny	3 - 12
Informacja BIOZ	13 - 15
Dokumenty formalne	16 - 17
Część rysunkowa	18 - 26

Podstawa opracowania

Wskazania i zalecenia przekazane przez inwestora.

Wizja lokalna i inwentaryzacja elewacji budynku.

Audyt energetyczny dostarczony przez inwestora.

Obowiązujące przepisy, normy i warunki techniczne – między innymi:

1. Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz.462 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 1422 z późn. zm.)
3. Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26-09-1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)
4. Ustawa z dn. 24-08-1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, zm; Dz. U. z 2001r. Nr 113, poz. 1207; z 2002r. Nr 113, poz. 984; z 2003r. Nr 52, poz. 452 z późniejszymi zmianami).
5. Rozp. Min. Spraw Wewn. i Administracji z 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109/2010, poz. 719).
6. Norma PN-EN ISO 6946:1999+A1:2003d - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt docieplenia i remont elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Przemkowie przy ul. Topolowej 12A – 12B – 12C – 12D - 12E.

Charakterystyka obiektu

Dane ogólne

Budynek mieszkalny wielorodzinny, o kształcie zbliżonym do prostokąta z widocznym rozczłonkowaniem. Wysokość 5 kondygnacji naziemnych i piwnica. Zbudowany w drugiej połowie XX wieku. Ściany zewnętrzne kondygnacji z elementów prefabrykowanej wielkiej płyty w technologii Wk-70, bez ocieplenia z pustką powietrzną. Stropy masywne z elementów prefabrykowanych. Grubość ścian zewnętrznych 27 cm. Spadek dachu 5%. Stropodach płaski wentylowany ocieplony wełną granulowaną o grubości 15 cm, pokrycie z papy. Powierzchnia zabudowy budynku 835,30 m², powierzchnia użytkowa – 3229,5 m³, wymiary 70,19 m x 12,39 m. Wysokość części nadziemnej – 15,56 m. Jedną ze ścian szczytowych w obrębie parteru budynek styka się z parterowym budynkiem o funkcji użytkowej zlokalizowanym na odrębnej działce.

Charakterystyka energetyczna

Budynek zasilany w c.o. i cwu z sieci grzewczej miejskiej za pośrednictwem węzła wymiennikowego dwufunkcyjnego usytuowanego w piwnicy budynku bez bufora pośredniego. Instalacja c.o. typu zamkniętego z rur stalowych łączonych przez spawanie wykonana jako wodna z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego, dwururowa z rozdziałem dolnym. Piony w typowych kanałach sanitarnych, zaopatrzone w zawory podpionowe.

Wentylacja grawitacyjna przez kratki wywiewne i nieszczelności drzwi i okien.

	St przed termomodernizacją	St po termomodernizacji
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	191,99	116,49
Obliczeniowa moc cieplna do przygotowania c.w.u. [kW]	33,83	33,83
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu i przerw) [GJ/rok]	1588,30	889,12
Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu i przerw) [GJ/rok]	2312,09	1194,28
Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	909,23	909,23
Wskaźnik rocznego zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania (bez uwzględnienia sprawności systemu i przerw) [kWh/(m ² *rok)]	136,61	76,48
Wskaźnik rocznego zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania (z uwzględnieniem sprawności systemu i przerw) [kWh/(m ² *rok)]	198,87	102,72

Obszar Oddziaływania Obiektu – przedsięwzięcie nie zmienia obszaru oddziaływania obiektu, w zakresie projektowanego docieplenia mieści się w granicach działki 66/12.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami

– Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu MPZP Dz. U. 2003 Nr 164 poz. 1587.

– Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2016, poz. 290 z późn. zm).

– Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.12 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 z późn. zm.)

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.)

Infrastruktura

Infrastruktura techniczna obiektu nie ulega zmianie. Nie zachodzi kolizja projektowanych robót z istniejącą infrastrukturą warunki od właścicieli sieci pozostają bez zmian.

Dane z zakresu ochrony terenu

Obiekt nie podlega ochronie konserwatorskiej i nie wymaga uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Informacje z zakresu zagrożeń dla środowiska

Projekt nie powoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu i ich otoczenia.

Dane dodatkowe

Zakres i charakter projektowanego docieplenia i remontu elewacji nie powoduje konieczności wykonania robót konstrukcyjnych.

Klasyfikacja pożarowa budynku

Kategoria zagrożenia ludzi

Grupa wysokościowa budynku

Klasa odporności ogniowej budynku

- główna konstrukcja nośna
- konstrukcja dachu
- stropy
- ściana zewnętrzna
- ściana wewnętrzna (niekonstrukcyjna)
- przekrycie dachu
- ściany oddzielające mieszkania od dróg komunikacji ogólnej
- R – nośność ogniowa (w minutach)
- E – szczelność ogniowa (w minutach)
- I – izolacyjność ogniowa (w minutach)

- ZL IV

średniowysoki – V kondygnacji naziemnych

- "C"

- min. odporność ogniowa R 60
- min. odporność ogniowa R 15
- min. odporność ogniowa REI 60
- min. odporność ogniowa EI 30
- min. odporność ogniowa EI 15
- min. odporność ogniowa RE 15
- min. odporność ogniowa EI 30

- Wymienione elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).
- *Dopuszcza się ocieplenie ściany zewnętrznej budynku mieszkalnego, wzniesionego przed dniem 1 kwietnia 1995 r., o wysokości do 11 kondygnacji włącznie, z użyciem samogasnącego polistyrenu spienionego, w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia).*

Ochrona ciepła

Wartości współczynnika przenikania ciepła U_k przegród zewnętrznych obliczona zgodnie z wymogami PN-EN ISO 6946:1996+A1:2003 Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania, powinna wynosić, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 1422 z późn. zm.).

Ściany zewnętrzne stykające się z powietrzem zewnętrznym,

niezależnie od rodzaju ściany:

niezależnie od rodzaju ściany:

stropodach:

$$U_{k(max)} < 0,20 [W/m^2 \times K] \text{ dla } t_i > 16^\circ C,$$

$$U_{k(max)} < 0,45 [W/m^2 \times K] \text{ dla } 8^\circ C < t_i < 16^\circ C,$$

$$U_{k(max)} < 0,15 [W/m^2 \times K] \text{ dla } t_i > 16^\circ C,$$

Zgodnie z przywołanymi wymaganiami oraz audytem energetycznym dostarczonym przez inwestora projektuje się wykonanie następujących izolacji termicznych

- | | |
|--|--|
| - ściany zewnętrzne kondygnacji mieszkalnych | - styropian samogasnący EPS032 grub. 13 cm
wsp. przewodzenia ciepła $\lambda=0,032 \text{ W/m}^*\text{K}$
U przegrody po dociepleniu $0,191 \text{ W}/(\text{m}^2*\text{K})$ |
| - ściany piwniczne | - styropian samogasnący/styrodur XPS
grubość 10 cm współczynnik przewodzenia
ciepła $\lambda=0,032 \text{ W/m}^*\text{K}$ |
| - stropodach część mieszkalna | - granulāt wełny mineralnej o grub. 22 cm
i wsp. $\lambda=0,039 \text{ W/m}^*\text{K}$
U przegrody po dociepleniu $0,149 \text{ W}/(\text{m}^2*\text{K})$ |
| - ściany zewnętrzne wiatrolapy | - styropian EPS o grub. 5 cm
wsp. przewodzenia ciepła $\lambda=0,032 \text{ W/m}^*\text{K}$
U przegrody po dociepleniu $0,340 \text{ W}/(\text{m}^2*\text{K})$ |

Rozwiązania architektoniczno-budowlane

Opracowania ma na celu uzyskanie prawidłowych parametrów izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych i stropodachu oraz poprawę stanu estetycznego elewacji. W projekcie przewidziano ocieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji obiektu oraz docieplenie stropodachu dwudzielnego części mieszkalnej. W tym celu projektuje się: ocieplenie ścian zewnętrznych przy użyciu metody lekkiej mokrej w technologii bezspoinowego ocieplenia ścian. Przewidziano użycie jako materiału termoizolacyjnego styropianu. W technologii BSO do wcześniej przygotowanego podłoża przyklejone zostają płyty docieplające, (dodatkowo płyty ocieplające należy zamocować kołkami mechanicznymi z trzpieniem metalowym), które zabezpiecza się siatką zatopioną w masie szpachlowej a następnie tynkuje wyprawą cienkowarstwową. W projekcie przewidziano zastosowanie do ocieplenia płyt termoizolacyjnych o współczynniku przewodności cieplnej nie więcej niż $0,032 \text{ W/m}^2*\text{K}$ (kondygnacje mieszkalne). Projektuje się także docieplenie stropodachu dwudzielnego metodą nadmuchową z użyciem granulatu z wełny mineralnej o współczynniku przewodności cieplnej $0,039$ – grubość warstwy 22 cm. W tej technologii wykonuje się otwory w stropodachu, wprowadza w pustą przestrzeń stropodachu materiał termoizolacyjny po czym zasklepia się przebiecia i wykonuje naprawę pokrycia w miejscu przebieć. Przewidziano także ocieplenie w technologii BSO ścian zewnętrznych wiatrolapów - płytami termoizolacyjnymi gr 5 cm o współczynniku przewodności cieplnej nie więcej niż $0,032 \text{ W/m}^2*\text{K}$.

Ściany piwniczne do głębokości 30 cm poniżej poziomu terenu należy ocieplić w technologii BSO płytami termoizolacyjnymi gr 10 cm o współczynniku przewodności cieplnej nie więcej niż $0,032 \text{ W/m}^2*\text{K}$

Dodatkowo, zgodnie z audytem energetycznych w trakcie wykonywanych prac należy wykonać prace związane z modernizacją systemu c.o. przez wymianę w niezbędnym zakresie zaworów odcinających, pomp obiegowych, izolacji, zaworów regulacyjnych, zaworów termostatycznych na grzejnikach w częściach wspólnych, odpowietrzników i płukanie instalacji. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych instalacji c.o. należy przeprowadzić regulację i równoważenie instalacji c.o.

Materiał termoizolacyjny należy bezwzględnie mocować przy użyciu odpowiednich dla rodzaju użytego materiału termoizolacyjnego oraz materiału warstwy konstrukcyjnej ściany kołków do ociepleń z trzpieniem metalowym. W trakcie prac dociepleniowych należy także wykonać prace towarzyszące niezbędne do wykonania docieplenia i uzupełniające tj wymiana obróbek blacharskich ścian attyki, wymiana podokienników zewnętrznych, dostosowanie instalacji odgromowej.

W projekcie docieplenia kolorystykę określono z użyciem wzornika kolorów Bolix Colour Cards, jako materiały systemu BSO przyjęto przykładowo jako punkt odniesienia elementy w technologii docieplenia elewacji na styropianie wykończony tynkiem silikonowym firmy BOLIX. Proponowane kolory opisano na rysunkach elewacji. Parametry techniczno - fizyczne i mechaniczne w przypadku przyjęcia systemów innej firmy (komponentów materiałowych) nie mogą być gorsze od założonych. Bezwzględnie należy stosować komponenty chemii budowlanej należące do jednego spójnego systemu pochodzące od jednego producenta tj. grunty, klej do płyt, zaprawę klejāco-szpachlowā do warstwy zbrojonej, podkład tynkarski, tynk cienkowarstwowo, farby.

Zastosowany system docieplenia musi spełniać wymagania NRO – nie rozprzestrzeniające ognia.

Z informacji własnej inwestora wynika, iż stan techniczny łączników i wieszaków płyt fakturowych nie zagraża bezpieczeństwu dalszej eksploatacji. Nie przewidziano wykonania dodatkowego wzmacniania połączeń – warstwa fakturowa – warstwa konstrukcyjna wielkiej płyty. Zgodnie z opisem systemu ETICS, przed rozpoczęciem prac dociepleniowych należy uzupełnić ubytki połączeń płyt.

Podłoże do układania płyt termoizolacyjnych powinno być odpowiednio przygotowane – odłuszczone. Luźne, odspojone, źle przylegające fragmenty powinny zostać skute a ubytki uzupełnione. Wszelkie elementy zewnętrzne na elewacji, które ze względów technicznych muszą zostać zdemonstrowane przed rozpoczęciem prac dociepleniowych po wykonaniu docieplenia należy zamontować ponownie w miejscach do tego przeznaczonych w celu spełniania przez nie ich funkcji.

Ściany zewnętrzne kondygnacji mieszkalnych i attyki – wielka płyta - projektuje się ocieplenie płytami termoizolacyjnymi o grubości 13 cm ścian kondygnacji mieszkalnych od wysokości wskazanej w części graficznej (górna krawędź ościeży okienek piwnicznych). Przyjęto użycie płyt termoizolacyjnych styropianowych.

Do ocieplenia ścian (kondygnacje mieszkalne i attyka) z wielkiej płyty użyte zostaną płyty styropianowe o grub. 13 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$.

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy dodatkowo zamocować przyklejone płyty termoizolacyjne kołkami do ociepleń w ilości 5 szt na płytę w częściach narożnikowych (strefa szerokości 1,2 m od narożników wypukłych) i w ilości 2 szt/płytę na pozostałych powierzchniach przy zakładanej wielkości płyt 100 x 50 cm. Do kołkowania płyt styropianowych należy stosować kołki do mocowania styropianu z trzpieniem metalowym przeznaczone do kotwienia w materiale, z którego wykonana jest część konstrukcyjna (kotwiąca) ściany.

Na powierzchniach ościeży okiennych i drzwiowych projektuje się ocieplenie płytami styropianowymi o grubości 3 cm. Na powierzchniach ścian nie pełniących funkcji osłonowej pomieszczeń (filary między balkonami itp) projektuje się ocieplenie płytami z styropianowymi o grubości 3 cm. Na powierzchniach sufitowych i bocznych płyt balkonowych zagruntować powierzchnię, wykonać warstwę zbrojącą a następnie wykończyć tynkiem cienkowarstwowym jak pozostałe powierzchnie ścian. Warstwa wykończeniowa ocieplanych ścian z silikonowej masy tynkarskiej BOLIX SIT-P 1,5 KA (faktura baranek grubość kruszywa 1,5 mm) barwionej w masie w kolorach zgodnych z częścią graficzną.

Projekt przewiduje wymianę okapników - istniejące okapniki z blachy ocynkowanej zdemonstrować i zamontować nowe okapniki z blachy powlekanej w kolorze białym o wielkości dostosowanej do powiększonej głębokości wnęk okiennych. Obróbki blacharskie attyki należy wymienić na nowe dostosowane do zwiększonej grubości ścian w związku z ociepleniem budynku. Sposób montowania obróbek blacharskich ścian attyki na sztywnym podkładzie z płyty OSB – mocowanym kołkami rozprężnymi do ścian attyki.

W trakcie prac ociepleniowych należy stosować na krawędziach ścian i otworów – systemowe aluminiowe narożniki z siatką, w miejscu dylatacji – systemowe kształtki dylatacyjne z siatką, na dolnej krawędzi płyt balkonowych - systemowe kształtki okapnikowe, na styku stolarki okiennej z ościeżami systemowe listwy przyokienne APU. W narożnikach otworów okiennych i drzwiowych wykonać dodatkowe wzmocnienie z pasków siatki.

Ocieplenie ścian rozpoczynać od dołu. Na kondygnacji parteru w celu zwiększenia ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi ocieplenia należy wykonać dodatkową warstwę zbrojącą – siatką zbrojącą zatopioną w zaprawie.

Ściany piwniczne - projektuje się ocieplenie ścian piwnicznych do głębokości 30 cm poniżej poziomu terenu płytami termoizolacyjnymi o grubości 10 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$. . Przyjęto użycie płyt termoizolacyjnych styropianowych. Od poziomu 30 cm poniżej poziomu gruntu do wysokości 50 cm powyżej poziomu gruntu do ocieplenia stosować płyty termoizolacyjne XPS – polistyrenu ekstrudowanego charakteryzujące się zwiększoną odpornością na działanie wody.

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy dodatkowo zamocować przyklejone płyty termoizolacyjne kołkami do ociepleń w ilości 5 sztuk na płytę w częściach narożnikowych (strefa szerokości 1,2 m od narożników wypukłych) i w ilości 2 szt na płytę na pozostałych powierzchniach przy zakładanej wielkości płyt 100 x 50 cm. Do kołkowania płyt styropianowych należy stosować kołki do mocowania styropianu z trzpieniem metalowym przeznaczone do kotwienia w materiale, z którego wykonana jest część konstrukcyjna (kotwiąca) ściany.

Na powierzchniach ościeży okiennych i drzwiowych projektuje się ocieplenie płytami styropianowymi o grubości 3 cm. W narożnikach otworów okiennych dodatkowe wzmocnienie z pasków siatki. Na krawędziach ścian i otworów stosować w trakcie wykonywania warstwy zbrojącej systemowymi narożnikami aluminiowymi.

W celu wykonania ocieplenia należy odkopać fragmentami ściany piwnicy do poziomu 35 cm poniżej poziomu gruntu. Skuć luźne i odspojone fragmenty. Dokonać oceny mykologicznej stanu odsłoniętych po skuciu tynków ścian i izolacji. W razie konieczności w miejscach gdzie wystąpiło zawilgocenie lub korozja biologiczna osuszyć ściany, wydrapać szczeliny na głębokość 2 cm a następnie pokryć preparatem grzybobójczym np. Caparol Capatopox i po jego wyschnięciu uzupełnić wydrapane szczeliny.

Ubytki i pęknięcia wyrównać i uzupełnić gotową suchą zaprawą do naprawy tynków lub tynkiem cementowym z dodatkiem modyfikatora - emulsji polimerowej (rapówka). Jeżeli istniejąca izolacja jest w dobrym stanie wykonać jej uzupełnienie np. przez dwukrotne malowanie preparatem dysperbit nie powodującym degeneracji styropianu. Jeśli istniejąca izolacja pionowa przeciwwodna jest w złym stanie usunąć ją, wyrównać powierzchnię a następnie wykonać nową izolację pionową przez dwukrotne malowanie preparatem dysperbit nie powodującym degeneracji styropianu. Następnie ściany piwniczne do poziomu 50 cm powyżej poziomu gruntu ocieplić płytami z polistyrenu ekstrudowanego. Wykonać warstwę zbrojącą.

Warstwę wykończeniową ścian piwnicznych od poziomu górnej krawędzi cokołu do poziomu ok. 10 cm poniżej terenu wykończyć silikonową masą tynkarską BOLIX SIT-P 1.5 KA – baranek, uziarnienie 1,5 mm zgodnie z częścią graficzną. Płyty do powierzchni izolacji przeciwwodnej kleić klejem bitumicznym nie powodującym degeneracji styropianu np. Izohan WM lub Izolbet S, powyżej systemowym klejem do klejenia styropianu na elewacji. Przed zasypianiem wykopów termoizolację podziemnych części ścian zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznym do poziomu terenu za pomocą foli kubelkowej.

Opaska – wykopy związane z ociepleniem ścian przy gruncie zasypywać gruntem z wykopów, warstwami z ubiciem. Od poziomu 30 cm poniżej poziomu gruntu zasypy wykonać piaskiem z ubiciem i wykonać opaskę z kostki betonowej z obrzeżem betonowym z uformowaniem spadku od budynku.

Stropodach dwudzielny - Wykonać docieplenie stropodachu w otwartej przestrzeni stropodachu dwudzielnego z granulatu wełny mineralnej gr. 22 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,039$ W/m*K metodą nadmuchową przez wykute w tym celu otwory robocze. Po wykonaniu nadmuchu granulatu wełny mineralnej otwory robocze zasklepić i zabezpieczyć nowym pokryciem - warstwę wierzchniego krycia wykonać z papy termozgrzewalnej stosując uprzednio papę podkładową. W trakcie prac związanych z dociepleniem stropodachu przewiduje się wykonanie prac dodatkowych – wymiana wjazdu dachowego, naprawa drobnych uszkodzeń pokrycia.

Wiatrołapy - wejścia do klatek schodowych – projektuje się ocieplenie ścian wiatrołapów płytami termoizolacyjnymi o grubości 5 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,032$ W/m*K. Przyjęto użycie płyt termoizolacyjnych z polistyrenu ekstrudowanego.

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy dodatkowo zamocować przyklejone płyty termoizolacyjne kołkami do ociepleń w ilości 5 sztuk na płytę w częściach narożnikowych (strefa szerokości 1,2 m od narożników wypukłych) i w ilości 2 szt na płytę na pozostałych powierzchniach przy zakładanej wielkości płyt 100 x 50 cm. Do kołkowania płyt styropianowych należy stosować kołki do mocowania styropianu z trzpieniem metalowym przeznaczone do kotwienia w materiale, z którego wykonana jest część konstrukcyjna (kotwiąca) ściany.

Na powierzchniach ościeży okiennych i drzwiowych projektuje się ocieplenie płytami styropianowymi o grubości 3 cm. W narożnikach otworów okiennych dodatkowe wzmocnienie z pasków siatki. Na krawędziach ścian i otworów stosować w trakcie wykonywania warstwy zbrojącej systemowymi narożnikami aluminiowymi.

Warstwa wykończeniowa ocieplanych ścian z silikonowej masy tynkarskiej BOLIX SIT-P 1,5 KA (faktura baranek grubość kruszywa 1,5 mm) barwionej w masie w kolorach zgodnie z częścią graficzną.

W trakcie prac ociepleniowych ścian kondygnacji mieszkalnych, w celu montażu płyt termoizolacyjnych w pustej przestrzeni poniżej pokrycia daszku należy czasowo zdemontować pokrycie z blachy falistej, po montażu ocieplenia zamontować nowe ołatowanie, membranę wstępnego krycia i pokrycie z blachodachówki w kolorze szarym. Wykonać nowe obróbki blacharskie daszku na styku z powierzchnią pionową ścian.

Kratki wentylacyjne – zdemontować istniejące kratki wentylacyjne ścian attyki i wymienić na nowe, metalowe.

Instalacja c.o. - wykonać przegląd elementów instalacji c.o. wpływających na końcową sprawność układu i w niezbędnym zakresie wymienić niesprawne elementy a następnie przepłukać i wyregulować instalację c.o.

Instalacja odgromowa – Zdemontować mocowania pionowych części instalacji odgromowej. Przewody pionowe ułożyć na ścianach pod warstwą ocieplenia po starych trasach w specjalistycznych sztywnych rurkach do prowadzenia instalacji odgromowej z pozostawieniem w puszkach kontrolnych odsloniętych – złączyć pion – uziom. Alternatywnie można zamontować zdemontowane przewody instalacji po starych trasach bez wprowadzania zmian.

Kraty okienek piwnicznych, balustrady balkonowe – oczyścić i pomalować na kolor szary lub czarny.

Zakres prac

Demontaże, prace przygotowawcze

Demontaż istniejących okapników z blachy w otworach okiennych kondygnacji mieszkalnych oraz obróbek blacharskich ścian attyki. Oczyszczenie powierzchni i przygotowanie do dalszych robót. Naprawa miejscowo uszkodzonych tynków. Demontaż pionów instalacji odgromowej. Demontaż krutek wentylacyjnych naściennych. Demontaż pokrycia daszków wejściowych. Wykucie otworów roboczych w stropodachu. Odkopanie ścian przy gruncie. Opróżnienie instalacji c.o. i demontaż fragmentów instalacji c.o. Oczyszczenie krat okienek piwnicznych, oczyszczenie balustrad balkonowych.

Roboty zasadnicze

Wykonanie ocieplenia ścian kondygnacji mieszkalnych budynku w technologii bso z pracami uzupełniającymi. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian przy gruncie oraz wykonanie ocieplenia ścian piwnicy i ścian wiatrołapów z wykonaniem wyprawy z tynku cienkowarstwowego. Obłożenie ścian poniżej poziomu terenu folią kubełkową. Docieplenie stropodachu metodą nadmuchową. Wymiana w niezbędnym zakresie elementów zaworów podpionowych odcinających i regulacyjnych c.o. z uzupełnieniem instalacji i płukaniem.

Roboty wykończeniowe

Zamontowanie nowych okapników z blachy powlekanej i obróbek blacharskich z blachy powlekanej ścian attyki. Założenie nowych krutek wentylacyjnych. Montaż zdemontowanych pionów instalacji odgromowej. Zasklepienie otworów roboczych stropodachu z wykonaniem naprawy pokrycia. Zasypanie wykopów z wykonaniem opaski z kostki betonowej. Próba ciśnieniowa instalacji c.o. Montaż nowego olatowania, membrany wstępnego krycia i pokrycia z blachy daszków wejściowych. Malowanie krat okienek piwnicznych i balustrad balkonowych.

Wykonanie napraw drobnych uszkodzeń pokrycia nie związanych z pracami termomodernizacyjnymi.

Technologia wykonania robót przy dociepleniu budynku

Do docieplenia ścian kondygnacji naziemnych należy stosować płyty ze styropianu samogasnącego o gęstości 15 – 20 kg/m³, wg PN-B-21132 o strukturze zwartej.

W skład przykładowego systemu BOLIX wchodzi: klej do przyklejania styropianu Bolix Z, siatka zbrojąca Bolix HD 158/S, klej do siatki Bolix U, podkład tynkarski Bolix SIG Kolor, tynk cienkowarstwowy Bolix SIT 1,5 KA, systemowe kształtki – narożnikowa, okapnikowa, dylatacyjna, APU. System ocieplenia ścian musi spełniać wymagania NRO – nie rozprzestrzeniający ognia.

Przygotowanie podłoża pod płyty

Podłoże powinno być: nośne, równe, suche, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych takich jak: kurz, tłuszcz, pyły, bitumy, glony i innych substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże o słabej przyczepności (np. słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Podłoże chłonne (w szczególności z gazobetonu) zagruntować preparatem gruntującym BOLIX N. Gładkie powierzchnie zagruntować preparatem BOLIX BETOGRUNT. Większe nierówności i ubytki wyrównać zaprawą BOLIX W lub BOLIX WB (podłoża betonowe). Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach lub podłożach o nieznanych właściwościach, należy wykonać próbę przyczepności. Należy przykleić w kilku miejscach na elewacji próbki styropianu fasadowego TR 100 o wym. 5x10x10 cm i ręcznym ich odrywaniu po min. 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W innym przypadku podłoże należy dostosować np. poprzez szlifowanie, usuwanie osłabionych warstw, gruntowanie i ponownie wykonać próbę przyczepności. Przed ociepleniem budynków wielopłytowych zaleca się przeprowadzenie oceny stanu mocowania płyt fakturowych.

Przygotowanie płyt XPS przed przyklejaniem Gładkie płyty XPS należy obustronnie przeszlifować i dokładnie odpylić. Płyty ryflowane nie wymagają takiego przygotowania.

Przygotowanie produktu

Zawartość opakowania wsypać do pojemnika z odmierzoną ilością czystej wody (4,8 ÷ 5,3 litra) i dokładnie mieszać wolnoobrotowym aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Po upływie 5 minut i ponownym wymieszaniu, zaprawa jest gotowa do użycia. Do każdego opakowania należy dozować taką samą ilość wody. Oprócz wody nie dodawać innych substancji.

Montaż płyt styropianowych: - klejenie „pasmowo-punktowe” Przygotowaną zaprawę klejącą nakładać na płytę styropianową metodą „pasmowo-punktową” czyli pasmami o szer. 3-6 cm układanymi po

obwodzie płyt, a na pozostałej powierzchni równomiernie i symetrycznie rozmieszczonymi „plackami” w ilości nie mniejszej niż 3.

Po nałożeniu zaprawy płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć pacą aż do uzyskania równej powierzchni z płytami wcześniej przyklejonymi. Prawdopodobnie nałożona zaprawa klejąca po dociśnięciu do podłoża powinna zapewniać min. 40% efektywnej powierzchni klejenia, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. - klejenie „na grzebień” W przypadku równych i gładkich podłoży płyty termoizolacyjne można kleić tzw. metodą grzebieniową przy użyciu pacy zębatej (zęby 10-12 mm). Po nałożeniu zaprawy płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć pacą aż do uzyskania równej powierzchni z płytami wcześniej przyklejonymi. Styropian przyklejać z zachowaniem mijankowego układu płyt.

- Nie stosować na podłożach niezabezpieczonych przed podciąganiem kapilarnym.
 - Przed przystąpieniem do prac, elementy tj okna, drzwi, parapety osłonić i zabezpieczyć.
 - Nowo wykonane tynki cementowe i cementowo-wapienne należy sezonować minimum 28 dni.
 - Wyznaczyć powierzchnię przeznaczoną do ocieplenia uwzględniając warunki pogodowe, rodzaj podłoża i możliwości wykonawcze.
 - Przed przyklejeniem termoizolacji zidentyfikować wszystkie instalacje biegnące po elewacji lub w jej pobliżu, aby nie uszkodzić ich podczas mocowania mechanicznego ociepleń (wiercenie otworów).
 - W czasie nakładania i wysychania zaprawy klejącej, powierzchnie chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru stosując siatki osłonowe na rusztowaniach.
 - Wskutek oddziaływania promieni słonecznych styropian grafitowy ulega szybkiemu nagrzewaniu, co może spowodować odkształcenia i/lub deformację płyt styropianowych. Dlatego też zaleca się zastosowanie emulsji BOLIX PTE ograniczającej absorpcję promieniowania cieplnego przez materiał termoizolacyjny, tym samym znacznie ograniczając jego odkształcenia termiczne.
 - Unikać stosowania bardzo cienkich warstw zaprawy klejącej do przyklejania co może skutkować brakiem możliwości korygowania drobnych nierówności podłoża i nadmiernego „naginania” płyt lub „dobijania” uderzeniem dynamicznym.
 - Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania i wiązania zaprawy klejącej.
 - Po zakończeniu prac, narzędzia i ręce należy umyć bieżącą wodą, pamiętając że po wyschnięciu zaprawy czyszczenie jest utrudnione. Powierzchnię świeżo zabrudzonych elementów należy przetrzeć wilgotną szmatką, stwardniałe zabrudzenia usunąć mechanicznie.
- Wyrób posiada odczyn alkaliczny, należy chronić oczy i skórę. W przypadku bezpośredniego kontaktu z oczami należy płukać je obficie wodą i skontaktować się z lekarzem.

Płyty styropianowe należy dodatkowo mocować mechanicznie przez kołkowanie statyczne kołkami uniwersalnymi Ø 8 mm z trzpieniem metalowym, wkręcanym z grzybkim zlicowanym z płytą lub wpuszczanym w płytę przy głębokości zakotwienia ≥ 25 mm w warstwie konstrukcyjnej ściany. Do głębokości zakotwienia nie należy uwzględniać tynku. W podłożu nośnym dla kołka otwór Ø 8 mm, głębokość otworu powinna wynosić tyle co głębokość zakotwienia plus 10 mm. Z otworu należy usunąć pył przed osadzeniem kołka. Do wiercenia otworów na kołki nie wolno używać młotków wiertniczych a jedynie wiertarki udarowe. Kołki rozporowe stosować na wysokości wszystkich kondygnacji. Kołki rozporowe mocować do warstwy konstrukcyjnej ścian zewnętrznych. Wielkość płyt 100 x 50 cm.

Płyty w obrębie ścian mocować kołkami w ilości 2 kołki na płytę (przy zalecanej wielkości płyty 100 x 50 cm) czyli 4 kołki na m² ściany. W strefie narożnikowej budynku – 120 cm od narożnika budynku, płyty mocować kołkami w ilości 5 szt na płytę (przy zalecanej wielkości płyty 100 x 50 cm) czyli 10 kołków na m² ściany. Kołki mocować do ściany w odległości co najmniej 10 cm od jej krawędzi. Do wykonania mocowania kołkami można przystąpić dopiero po wyschnięciu kleju mocującego płyty.

Warstwa zbrojąca – Bolix U

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej: Po min 48h od przyklejenia płyty styropianowe należy przymocować łącznikami mechanicznymi (opcjonalnie, zgodnie z projektem ocieplenia), następnie przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym lub tarką do styropianu i dokładnie odpylić. Talerzyki łączników zaszpachlować. Zamocować w zaprawie klejącej BOLIX U listwy narożne, przyokienne, profile dylatacyjne, siatki „diagonalne” w otworach okiennych i drzwiowych, itp. i pozostawić do wyschnięcia. Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Szczeliny między płytami na całej grubości ocieplenia wypełnić styropianem lub niskorozprężną pianką poliuretanową BOLIX PM-L lub BOLIX ZP. UWAGA! Jeżeli na powierzchni płyt styropianowych pojawi się pylący nalot bądź gdy płyty styropianowe narażone są na działanie słońca dłużej niż 7 dni należy je dokładnie przeszlifować i odpylić. Przygotowanie płyt XPS: Gładkie płyty XPS obustronnie przeszlifować i dokładnie odpylić. Płyty ryflowane nie wymagają przygotowania.

Przygotowanie kleju do siatki Bolix U: Zawartość opakowania wsypać do pojemnika z odmierzoną ilością czystej wody ($4,5 \div 5,0$ litrów) i wymieszać mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania

jednorodnej konsystencji. Po ok 5 min i ponownym wymieszaniu, zaprawa jest gotowa do użycia. Do każdego opakowania dozować taką samą ilość wody. Poza wodą nie dodawać innych substancji.

Wykonywanie warstwy zbrojonej: Gotową zaprawę klejącą nanieść ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm lub za pomocą pacy zębatej (zęby 8-10 mm) po czym wtopić siatkę z włókna szklanego tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać w pionie lub poziomie na zakład nie mniejszy niż 10 cm. Powierzchnia warstwy zbrojonej powinna być gładka i równa, a siatka powinna być niewidoczna. W przeciwnym wypadku po wyschnięciu nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1 mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5 mm. W obszarach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (szczególnie strefy cokołowej i parteru), zaleca się stosować dwie warstwy siatki ułożone prostopadle względem siebie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie w pierwszej warstwie "siatki pancernej" BOLIX HD 335/P, którą należy układać na styk bez zakładów. Siatki pancernej nie wywija się na narożach i ościeżach otworów okiennych. Zatapianie kolejnej siatki należy wykonać po wstępnym wyschnięciu warstwy poprzedniej. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinno oscylować w granicach 4 - 6 mm.

Uwagi i zalecenia realizacyjne:

- Nie stosować na podłożach niezabezpieczonych przed podciąganiem kapilarnym.
- W czasie nakładania i wysychania zaprawy klejącej, powierzchnie chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru. Stosować siatki osłonowe na rusztowaniach.
- Wskutek oddziaływania promieni słonecznych styropian grafitowy ulega szybkiemu nagrzewaniu, co może spowodować odkształcenia i/lub deformację płyt styropianowych. Dlatego też zaleca się zastosowanie emulsji BOLIX PTE ograniczającej absorpcję promieniowania cieplnego przez materiał termoizolacyjny, tym samym znacznie ograniczając jego odkształcenia termiczne.
- Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą.
- Nie należy zaniżać grubości zaprawy klejącej podczas wykonywania warstwy zbrojonej. Prowadzi to do znacznego zmniejszenia wytrzymałości tej warstwy.
- Unikać stosowania bardzo cienkich warstw zaprawy klejącej do przyklejania co może skutkować brakiem możliwości korygowania drobnych nierówności podłoża i nadmiernego „naginania” płyt lub „dobijania” uderzeniem dynamicznym.
- Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania i wiązania zaprawy klejącej.
- Po zakończeniu prac, narzędzia i ręce należy umyć bieżącą wodą, pamiętając że po wyschnięciu zaprawy czyszczenie jest utrudnione.
- Powierzchnię świeżo zabrudzonych elementów przetrzeć wilgotną szmatką, stwardniałe zabrudzenia usunąć mechanicznie.

Środki ostrożności

Wyrób posiada odczyn alkaliczny, należy chronić oczy i skórę. W przypadku bezpośredniego kontaktu z oczami należy płukać je obficie wodą i skontaktować się z lekarzem.

Podkład tynkarski Bolix SIG Kolor

Przygotowanie podłoża - Podłoże powinno być nośne, równe, suche, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Podłoża o słabej przyczepności (odspojone tynki i powłoki malarskie) trzeba usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5 – 15 mm) muszą zostać wyrównane zaprawą Bolix W, a następnie całość przespachlować zaprawą klejową Bolix U lub Bolix WM. Nierówności (do 5 mm) można wyrównać od razu zaprawą klejową Bolix U lub Bolix WM. W każdym przypadku celem uzyskania równej i gładkiej powierzchni, całość podłoża (przeznaczoną do tynkowania) przespachlować zaprawą klejową Bolix U lub Bolix WM. Jeżeli pierwsze szpachlowanie będzie niewystarczające (nierówności nie zostaną wyeliminowane, a warstwa nie zostanie wygładzona) czynność tę należy powtórzyć, po wyschnięciu pierwszej warstwy zaprawy klejącej.

Przygotowanie produktu

Przed użyciem podkład tynkarski wymieszać wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym.

Zastosowanie produktu

Podkład tynkarski nanieść na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą pędzla, wałka lub przez natrysk. Okres schnięcia jednej warstwy preparatu w optymalnych warunkach pogodowych (przy względnej wilgotności powietrza 60%) i temperatura powietrza +20°C min. 4 – 6 h.

Zalecenia wykonania podkładu tynkarskiego

- Na nowo wykonanych podłożach mineralnych (beton, tynki cementowe i cementowo-wapienne) rozpocząć nakładanie podkładu tynkarskiego po upływie min. 3 – 4 tygodni od wykonania podłoża.

- Przed nakładaniem tynku, każde podłoże trzeba zagruntować.
 - Gruntowanie można wykonać jedynie na powierzchni suchej, dopiero po upływie właściwego dla danego podłoża okresu wiązania i twardnienia.
 - Podkład tynkarski jest produktem gotowym i nie wolno do niego dodawać żadnych obcych składników.
 - Podłoże mineralne (powierzchnie betonowe, cementowe i cementowo-wapienne wyprawy tynkarskie) pokryte dobrze związaną powłoką malarską przed gruntowaniem należy przeszlifować grubym papierem ściernym, a następnie obmiesić szczotką i dokładnie odkurzyć.
 - Proces gruntowania podłoża powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze powietrza od +5°C do +25°C.
 - Świeżo zagruntowane podłoża chronić przed opadami atmosferycznymi przez okres min. 4 – 6 h.
 - Po zakończeniu gruntowania narzędzia i ręce należy umyć bieżącą wodą, pamiętając, że po wyschnięciu podkładu tynkarskiego czyszczenie jest utrudnione. Powierzchnię świeżo zabrudzonych elementów należy przetrzeć wilgotną szmatką.
 - Przed rozpoczęciem nakładania tynku zagruntowane podłoże powinno być całkowicie suche.
- Środki ostrożności - W trakcie nakładania podkładu należy chronić oczy i skórę. W przypadku bezpośredniego kontaktu z oczami należy płukać je obficie wodą i skontaktować się z lekarzem.

Cienkowarstwowy tynk silikonowy, Bolix SIT 1,5 KA - faktura kasza (baranek), granulacja ok. 1,5 mm

Przygotowanie podłoża :

Warstwa zbrojona w systemach ociepleń ETICS powinna być wykonana zgodnie z aktualną Instrukcją Ociepleń BOLIX Nr IB/01/2001. Powierzchnia ścian nieocieplonych powinna być: nośna, równa, sucha, oczyszczona z powłok antyadhezyjnych takich jak: kurz, tłuszcz, pyły, bitumy, glony i innych substancji zmniejszających przyczepność. Słabe i odspojone tynki oraz stare powłoki malarskie należy usunąć. Podłoże chłonne (w szczególności z gazobetonu) zagruntować preparatem gruntującym BOLIX N. Małe nierówności podłoża wyrównać zaprawą klejącą do zatapiać siatki np. BOLIX U lub szpachlą cementową BOLIX SPN (podłoża betonowe). Większe nierówności i ubytki wyrównać zaprawą BOLIX W. Przed nałożeniem tynku silikonowego BOLIX SIT 1,5 KA podłoże należy zagruntować podkładem tynkarskim BOLIX SIG Kolor w kolorze zbieżnym z barwą wyprawy tynkarskiej. Gruntowanie nie dotyczy kleju BOLIX KD.

Przygotowanie produktu:

Opakowanie zawiera produkt gotowy do użycia. Przed zastosowaniem całą zawartość opakowania dokładnie wymieszać mieszadłem wolnoobrotowym aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość napowietrzenia masy. Uwaga! W okresie letnim dopuszcza się rozcieńczenie tynku czystą wodą, do 400 ml/30 kg masy, przy czym do każdego opakowania należy dodać taką samą ilość wody. Oprócz wody nie dodawać innych substancji. Zastosowanie: Masę tynkarską nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Nadmiar masy ściągnąć na grubość ziarna krótką pacą ze stali nierdzewnej. Następnie ruchami kolistymi pacą z tworzywa sztucznego nadać jednolitą fakturę. Plastikową pacę należy regularnie czyścić szpachlą z nadmiaru masy.

Uwagi i zalecenia realizacyjne:

- Nie zaleca się stosowania ciemnych kolorów (HBW < 30) na dużych, nasłonecznionych powierzchniach elewacji z uwagi na zwiększoną absorpcję promieniowania słonecznego.
- Nie stosować na powierzchniach narażonych na długotrwałe oddziaływanie wody, zalegającego śniegu oraz podłożach niezabezpieczonych przed podciąganiem kapilarnym.
- Przed przystąpieniem do nakładania wyprawy tynkarskiej, wszystkie elementy pozostające w zasięgu robót, a nie przeznaczone do tynkowania odpowiednio osłonić i zabezpieczyć.
- Nowo wykonane tynki cementowe i cementowo-wapienne należy sezonować minimum 28 dni.
- Wyznaczyć powierzchnię przeznaczoną do tynkowania uwzględniając warunki pogodowe, rodzaj podłoża i możliwości wykonawcze.
- Masę tynkarską nakładać na powierzchnie stanowiące odrębną całość w sposób ciągły bez przerw w pracy, materiałem pochodzącym z jednej partii produkcyjnej.
- W czasie nakładania i wysychania masy tynkarskiej, powierzchnie chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru. Stosować siatki osłonowe na rusztowaniach.
- Nie skrapiać wodą świeżo nałożonej wyprawy tynkarskiej.
- Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania tynku.
- Po zakończeniu prac, narzędzia i ręce należy umyć bieżącą wodą, pamiętając że po wyschnięciu tynku czyszczenie jest utrudnione.

- Przed oddaniem do użytku pomieszczenia wietrzyć do zaniku zapachu.
 - Napoczęte opakowanie masy tynkarskiej należy dokładnie zamknąć, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najkrótszym czasie.
 - Do renowacji wyprawy tynku stosować farbę BOLIX SIL, BOLIX SIL Complex lub BOLIX SIL-P.
- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu tynków należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji.

Opracował:
mgr inż arch. Ireneusz Jurkiewicz

INFORMACJA NT. PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - „BIOZ”

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Adres	59-170 Przemków, ul. Topolowa 12A – 12B – 12C – 12D - 12E dz. nr 66/12 Przemków, obręb 0001 nr jednostki ewid. 021605_4.0001.66/12
Inwestor	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przemko” w Przemkowie ul. Akacyjowa 7, 59-170 Przemków

**Sporządzający informację dotyczącą bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia projektant:**

mgr inż. arch. Ireneusz Jurkiewicz

ul. Słowackiego 19/4, 59-300 Lubin

uprawnienia do projektowania w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń - 32/07/DOIA

Zakres robót dla docieplenia, remontu i kolorystyki elewacji

Projektuje się: ocieplenie ścian zewnętrznych przy użyciu metody lekkiej mokrej w technologii bezspoinowego ocieplenia ścian, z użyciem jako materiału termoizolacyjnego styropianu na ścianach kondygnacji mieszkalnych i attyki. Na ścianach piwnicznych i ścianach wiatrolapów wykonanie ocieplenia z użyciem jako materiału termoizolacyjnego styropianu z wyprawą z tynku silikonowego. Na ścianach piwnicznych wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i ocieplenie z użyciem jako materiału termoizolacyjnego styroduru z wykończeniem z warstwy zbrojonej zabezpieczonej folią kubelkową. Wymiana obróbek blacharskich ścian attyki, wymianę podokienników zewnętrznych, demontaż i montaż pionów instalacji odgromowej. Wykonanie opaski odwadniającej wokół budynku z kostki betonowej. Docieplenie stropodachu granulatem ekofiber metodą nadmuchową po wykuciu otworów roboczych oraz zasklepienie otworów roboczych i wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej. Docieplenie w systemie BSO ścianach wiatrolapów. Wymiana w niezbędnym zakresie elementów regulacji instalacji c.o. Demontaż pokrycia daszków wejściowych a następnie montaż nowego olatowania, membrany wstępnego krycia i pokrycia z blachodachówki. Malowanie krat okienek piwnicznych i balustrad balkonowych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obrębie przedmiotowej działki znajduje się przedmiotowy budynek – o wysokości V-kondygnacji naziemnych oraz piwnicą (wielorodzinny, mieszkalny). Jedną ze ścian szczytowych w obrębie parteru budynek styka się z parterowym budynkiem o funkcji użytkowej zlokalizowanym na odrębnej działce.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Działka istniejąca w pełni zagospodarowana. Projekt nie przewiduje ingerencji w terenie otaczającym bezpośrednio budynek. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac budowlanych należy wykonać ogrodzenie terenu budowy tymczasowym ogrodzeniem, które zabezpieczy teren wykonywania prac budowlanych przed dostępem osób postronnych. Umieścić właściwe tablice ostrzegawcze z informacją o zakazie wstępu na teren budowy.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie wykonywania prac budowlanych wokół budynku ustawione zostanie rusztowanie. Rusztowanie należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Pracownicy wykonujący prace budowlane będą się znajdowali na różnych wysokościach – występuje zagrożenie upadkiem z wysokości. W sąsiedztwie rusztowania będą wykonywane prace przygotowawcze – mieszanie zapraw wykonywane przy użyciu elektronarzędzi – zagrożenie porażeniem oraz uszkodzeniem mechanicznym, transport materiałów i ludzi w sąsiedztwie rusztowania – zagrożenie przedmiotami lub ludźmi spadającymi z rusztowania. Na rusztowaniach wykonywane będą prace dociepleniowe i tynkarskie także z użyciem elektronarzędzi – wiercenie otworów – zagrożenie porażeniem oraz uszkodzeniem mechanicznym.

W trakcie montażu zaworów podpionowych instalacji c.o. będą używane narzędzia elektromechaniczne do cięcia i gwintowania rur.

W trakcie prac zostaną wykonane wykopy mające na celu odsłonięcie podziemnych ścian piwnicznych. Przewidywana głębokość ok. 0,35 m. Pracownicy w wykopie zagrożeni będą przez wpadające do wykopu przedmioty oraz przez możliwe obsunięcie, zawalenie wykopu. Powstanie także zagrożenie związane z wpadnięciem do wykopu pracownika lub osoby postronnej.

Prace w obrębie przyłączy – elektrycznego i gazowego zagrożone są ich uszkodzeniem i odpowiednio porażeniem prądem elektrycznym oraz wybuchem gazu.

Z uwagi na wykonywanie prac w obiekcie, który będzie normalnie funkcjonował – budynek wielorodzinny należy wyznaczyć i zabezpieczyć przejścia – kładki z barierkami w poprzek wykopów. W obrębie stref wejściowych do budynku wykonać daszki zabezpieczające przed przedmiotami spadającymi z góry w trakcie wykonywania prac dociepleniowych. Zabezpieczyć rusztowanie przed dostępem osób postronnych. Zabezpieczyć wykopy przed wpadnięciem osób postronnych.

Na terenie budowy zlokalizowany zostanie kontener zaplecza budowy – lokalizacja osób nadzoru nad robotami oraz w celu zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników.

Roboty dociepleniowe i tynkarskie

Roboty wykonywane na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań. Pomost rusztowania do robót tynkarskich i dociepleniowych powinien znajdować się poniżej obrabianej powierzchni. Wykonywanie robót tynkarskich i dociepleniowych z drabin przystawnych jest zabronione. Chodzenie po świeżo wykonanych murach, płytach, stropach i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia. Osoby wykonujące montaż i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych powinny posiadać odpowiednie, wymagane uprawnienia. Rusztowania należy ustawiać na stabilnym podłożu, z wyprofilowanym spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Rusztowania powinny zostać zakotwiczone do ścian konstrukcyjnych budynku zgodnie ze sztuką budowlaną, jeżeli jest wykonane z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorochronową. Rusztowania muszą posiadać wszystkie przewidziane elementy zabezpieczające np. burty, barierki, siatki.

Roboty na wysokości

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą o wysokości 1,1 m. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy na wysokości powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

Roboty ciesielskie

Cieśle powinni być wyposażeni w zasobniki na narzędzia ręczne uniemożliwiające wypadanie narzędzi oraz nie utrudniające swobody ruchu. Podawanie ręcznie w pionie długich przedmiotów, desek, płyt, bali jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3,0 m. Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 3 osoby.

Roboty w wykopach

Ściany wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem się i zawaleniem.

W obrębie przejść i przechodów należy wykonać kładki dla pieszych. Wykopy należy oznakować taśmą i znakami ostrzegawczymi oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

W obrębie istniejących przyłączy infrastruktury do budynku wykopy należy wykonywać ręcznie.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji docieplenia i remontu elewacji pracownicy powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia:

- Pracownicy powinni posiadać uprawnienia do pracy na wysokościach.
- Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp.
- Pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp obsługi urządzeń i elektronarzędzi, którym będą się posługiwali.
- Przed wyjściem na roboty pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu bhp na indywidualnym stanowisku przez kierownika budowy.
- Pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu ochrony środowiska i utylizacji odpadów przy realizacji budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Dostęp do rusztowań należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Teren budowy powinien być ogrodzony i oznakowany w widoczny sposób.

Na rusztowaniach powinny się znajdować oznakowane w sposób widoczny zejścia.

Złącze kablowe winno znajdować się na terenie budowy i posiadać wyłącznik umożliwiający awaryjne wyłączenie dopływu energii elektrycznej.

Na terenie budowy drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane i nie powinny kolidować z urządzeniami służącymi do obsługi budowy (mieszadła, betoniarki, składowane materiały itp.).

Nie występują strefy szczególnego zagrożenia zdrowia.

Trasy komunikacyjne w sąsiedztwie rusztowań należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi, przed spadającymi z rusztowań przedmiotami.

Wykopy należy oznakować, zabezpieczyć i wyznaczyć kładki i przejścia dla pieszych.

Wykopy w obrębie przyłączy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem osoby uprawnionej.

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia w oparciu o powyższą informację Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

–

Opracował:
mgr inż arch. Ireneusz Jurkiewicz



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Ireneusz Marian Jurkiewicz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **32/07/DOIA**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1189**.

Członek czynny od: 05-06-2008 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-04-2021 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1189-3E8Y-1413-E85Y-441F

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