



EGZ.1

PROJEKT BUDOWLANY

**Termomodernizacja budynku mieszkalno – użytkowego przy ul.
Grunwaldzkiej 83 w Kędzierzynie - Koźlu**

- Inwestor:** Miejski Zarząd Budynków Komunalnych
w Kędzierzynie – Koźlu
ul. Grunwaldzka 4-6
47-220 Kędzierzyn – Koźle
- Branża:** Architektoniczna, konstrukcyjna
- Lokalizacja:** 47-220 Kędzierzyn – Koźle
ul. Grunwaldzka 83, działka nr 3100
- Obiekt:** Budynek mieszkalny wielorodzinny z częścią
usługową
- Projektant:** mgr inż. Maciej Halikowski
(upr. nr: OPL/0884/POOK/13)

Kędzierzyn - Koźle, marzec 2015

I. CZĘŚĆ OPISOWA

I.1 WSTĘP

I.1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Zamawiającego,
- uzgodnienia z Zamawiającym dotyczące rodzaju i zakresu prac projektowych,
- inwentaryzacja stanu istniejącego w zakresie niezbędnym do celów niniejszego opracowania,
- oświadczenie właściciela nieruchomości o posiadanym tytule prawnym do dysponowania przedmiotowym terenem na cele budowlane,
- aprobaty techniczne ITB AT – 15 – 9090/2014 dla wyrobów pod nazwą:
Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem ATLAS ETICS,
- aktualne normy oraz obowiązujące przepisy prawa budowlanego.

I.1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny wielorodzinny z częścią usługową zlokalizowany w miejscowości Kędzierzyn - Koźle przy ul. Grunwaldzkiej 83, działka nr 3100.

I.1.3 Cel i zakres opracowania

Celem przedmiotowej inwestycji jest poprawienie bilansu energetycznego budynku.

Zakres niniejszej dokumentacji projektowej obejmuje część graficzną i opisową zawierającą niezbędne informacje związane z planowaną termomodernizacją przedmiotowego obiektu. W związku z powyższym niniejsza dokumentacja obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych oraz stropodachu,
- kolorystykę elewacji.

Szczegółowy opis planowanych robót budowlanych znajduje się w dalszej części niniejszego opisu technicznego.

I.2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I.2.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego z częścią usługową, zlokalizowanego w miejscowości Kędzierzyn - Koźle przy ul. Grunwaldzkiej 83 na działce nr 3100. Inwestycja będzie realizowana wieloetapowo.

I.2.2 Istniejący stan zagospodarowania działki

Na terenie przedmiotowej działki nr 3100 zlokalizowany jest objęty niniejszym opracowaniem budynek mieszkalny wraz towarzyszącymi elementami, urządzenia terenu (ciągi komunikacji kołowej i pieszej, tereny zielone) oraz parterowymi zabudowaniami gospodarczymi.

I.2.3 Projektowane zagospodarowanie działki

Przedmiotowa inwestycja objęta niniejszym opracowaniem projektowym nie zmienia i nie wpływa na istniejące zagospodarowanie działki. Działka jest i będzie użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem.

I.2.4 Zestawienie powierzchni – bilans terenu

Przedmiotowa inwestycja objęta niniejszym opracowaniem projektowym nie zmienia obecnego bilansu terenu.

I.2.5 Dane charakterystyczne przedmiotowej działki

2.5.1 Przedmiotowa działka, na której zlokalizowany jest obiekt objęty niniejszym opracowaniem, nie znajduje się w żadnej strefie ochrony konserwatorskiej.

2.5.2 Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kędzierzyn - Koźle.

2.5.3 Przedmiotowa działka znajduje się poza wpływem eksploatacji górniczej.

2.5.4 Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się powstania zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników przedmiotowego budynku i jego otoczenia.

I.3 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

I.3.1 Przeznaczenie i program użytkowy przedmiotowego budynku

Nie dotyczy.

Przedmiotowa inwestycja nie ma wpływu na przeznaczenie i program użytkowy istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego z częścią usługową.

Charakterystyczne parametry techniczne przedmiotowego budynku:

- wysokość budynku – 10,59m,
- długość maksymalna budynku – 23,00m,
- szerokość maksymalna budynku – 10,42m,
- powierzchnia zabudowy – 230,00m²,
- powierzchnia użytkowa – 418,00m²,
- kubatura budynku – 2707,00m³.

I.3.2 Forma architektoniczna i funkcja budynku

Przedmiotowy budynek posiada skomplikowaną bryłę, opartą na rzucie wydłużonego trapezu, wyróżniającą się od stron zachodniej wysuniętym poza jej zasadniczy obrys elementem (ganek).

Przedmiotowy budynek jest wolnostojący, usytuowany w otoczeniu podobnej zabudowy. Posiada 3 kondygnacje nadziemne o funkcji mieszkalnej (na parterze budynku częściowo funkcja usługowa) oraz jedną kondygnację podziemną (piwnica), dostęp do lokali mieszkalnych jest z jednej klatki schodowej od strony podwórza (zachód). Wejście do lokalu usługowego jest bezpośrednio od strony ulicy (wschód). Dach płaski wielospadowy o średnim kącie nachylenia ok. 5°, pokrycie zewnętrzne dachu stanowi papa, konstrukcja dachu drewniana.

Ściany zewnętrzne wykończone tynkiem cementowo - wapiennym. Od strony ulicy (wschód i północ) występują dwa gzymsy oraz opaski wokół okien co stanowi walory architektoniczne tego budynku.

I.3.3 Układ konstrukcyjny budynku

Przedmiotowy budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Strop na piwnicą Kleina, na pozostałych kondygnacjach stropy drewniane. Klatka schodowa o konstrukcji stalowej wsparta na ceownikach, stopnie drewniane.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej. Ściany działowe murowane z cegły dziurawki na

zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany fundamentowe i piwniczne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej.

I.3.4 Sposób zapewnienia warunków korzystania przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy.

I.3.5 Dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem budynku i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy.

I.3.6 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w istniejące instalacje:

- elektryczną,
- gazową,
- wodno - kanalizacyjną,
- teletechniczną.

I.3.7 Dane techniczne charakteryzujące wpływ przedmiotowego obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

I.3.7.1 Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków

Nie dotyczy.

I.3.7.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

I.3.7.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy.

I.3.7.4 Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

I.3.7.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie dotyczy. Ponadto przedmiotowa inwestycja, w objętym niniejszą dokumentacją zakresie, nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w art. 51 ust.1 i 2 ustawy z dnia 27.04.2001r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn.

zmianami). Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004r., Nr 257, poz. 2573, z 2005r. Nr 92, poz. 7696) zawartych w §2 i §3.

W związku z czym nie wymaga ona sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

I.3.8 Charakterystyka energetyczna budynku

Na podstawie obliczeń ciepło-wilgotnościowych przegród zewnętrznych zaproponowano płyty styropianowe o następujących grubościach:

- Ściany zewnętrzne (nad cokołem) - 12cm warstwy styropianu ekspandowanego ($\lambda=0,033\text{W/mK}$)
- Ściany zewnętrzne piwnic (cokół od strony południowej i zachodniej) – 8cm warstwy styropianu ekstrudowanego ($\lambda=0,04\text{W/mK}$).
- Ściany zewnętrzne parteru (cokół od strony wschodniej i północnej na wysokość 50cm od poziomu terenu) – 10cm warstwy styropianu ekstrudowanego ($\lambda=0,032\text{W/mK}$).
- Stropodach – styropapa o grubości 18 cm ($\lambda=0,037\text{W/mK}$).
- Ościeża – 2-3cm warstwy styropianu ekspandowanego ($\lambda=0,032\text{W/mK}$).
- Ściany zewnętrzne ganku – 3cm warstwy styropianu ekspandowanego ($\lambda=0,04\text{W/mK}$).

I.3.9 Ochrona przeciwpożarowa

Przedmiotowy budynek, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie należy do grupy wysokości: niskie (N). Kategoria zagrożenia ludzi to ZL IV odpowiadająca budynkom mieszkalnym.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) odpowiadająca tym kryteriom klasa odporności pożarowej budynku to „D”.

Zaproponowane w projekcie elementy ocieplenia, spełniają powyższe wymagania, system oparty na styropianie jest sklasyfikowany jako NRO (nierozprzestrzeniający

ognia). Nie zachodzi konieczność uzgadniania projektu z rzeczoznawcą od spraw przeciwpożarowych.

I.3.10 Istniejące elementy wykończenia budynku

I.3.10.1 Tynki wewnętrzne w części mieszkalnej

Mieszkania i klatki schodowe (ściany i sufity) – tynk cementowo-wapienny gładki.

I.3.10.2 Tynki wewnętrzne w częściach niemieszkalnych

W piwnicach (ściany i sufity) – tynk cementowo-wapienny. Ściany wewnętrzne malowane farbami kredowymi i emulsyjnymi.

I.3.10.3 Tynki zewnętrzne

Ściany kondygnacji nadziemnych – tynk cementowo - wapienny.

I.3.10.4 Stolarka okienna i drzwiowa

Drzwi zewnętrzne do klatki schodowej – metalowe z przeszkleniem.

Stolarka okienna – częściowo okna drewniane, częściowo okna PCV.

I.3.10.5 Parapety

Wewnętrzne – częściowo betonowe, częściowo plastikowe.

Zewnętrzne – częściowo stalowe powlekane, częściowo betonowe.

I.3.11 Projektowane rozwiązania techniczne i roboty budowlane

Planowany zakres robót budowlanych przedmiotowej inwestycji wynika z uzgodnień z Zamawiającym i preferencji Zarządcy budynku.

I.3.11.1 Ściany nadziemne zewnętrzne

Ściany nadziemne otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym, przyjęto ok. 15% tynków do skucia i odtworzenia (głównie w cokole budynku). W zakresie powierzchni ścian szczytowych i podłużnych przewidziano ich ocieplenie metodą bezspoinową, styropianem EPS 70 o grubości 12cm ($\lambda=0,033\text{W/mK}$). W przypadku takiej możliwości, ościeża otworów w ścianach zewnętrznych ocieplić styropianem jw. grubości 2-3cm ($\lambda=0,032\text{W/mK}$). W związku z brakiem cokołu od strony wschodniej i północnej należy do wysokości 50cm od poziomu terenu zastosować styropian ekstrudowany grubości 10cm ($\lambda=0,032\text{W/mK}$) aby uzyskać różnicę w strukturze ściany. Na pozostałej części cokołu (ściany piwnic) należy zastosować styropian ekstrudowany grubości 8cm ($\lambda=0,04\text{W/mK}$).

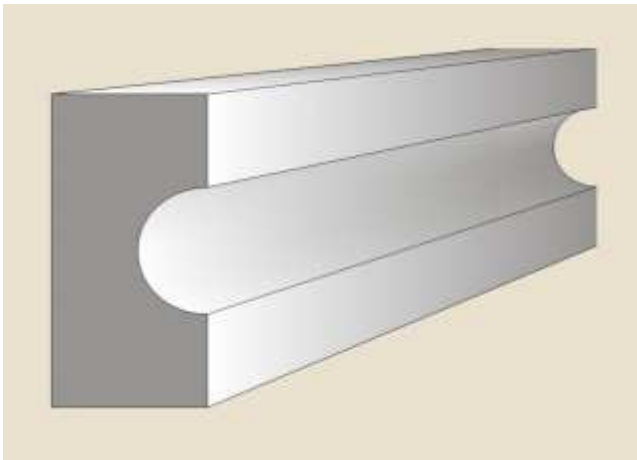
Jako wierzchnią warstwę dekoracyjną ścian zewnętrznych przewidziano masę tynkarską silikonowo - silikatową barwioną w masie – kolorystyka wg rysunków elewacji.

Jako wierzchnią warstwę dekoracyjną cokołu przewidziano tynk mozaikowy – kolorystyka wg rysunków elewacji.

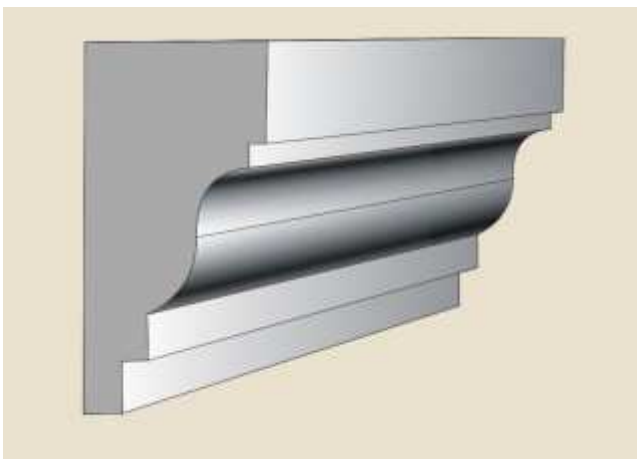
Aby podnieść walory estetyczne i architektoniczne budynku zaprojektowano opaski okienne wykonane wokół drzwi i okien oraz gzymsy rozdzielające wizualnie poszczególne kondygnacje. Dodatkowym zabiegiem podnoszącym walory projektowanego budynku jest zastosowanie listew do boniowania na wysokości parteru budynku. Wszystkie elementy sztukatorskie wykonane są ze styropianu.

Powyższe kształtki styropianowe można zastosować firmy np. S-decor:

Listwa do boniowania LB-6:



Gzyms elewacyjny G-12



Profil elewacyjny przyokienny L-5



Przed przystąpieniem do prac wszystkie kraty w oknach budynku należy zdemontować.

I.3.11.2 Kominy

Kominy wykonane jako murowane z cegły ceramiczne pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym. Tynk na kominach należy w całości skuć ze względu na zły stan techniczny. Wykonać nowy tynk cementowo – wapienny kategorii II oraz pomalować silikonową modyfikowaną farbą elewacyjną Atlas Salta po wcześniejszym zagruntowaniu emulsją gruntującą Atlas Arkol NX. Kolor farby SAH 0395 z palety barw Atlas.

I.3.11.3 Obróbki blacharskie

Wszystkie obróbki blacharskie (opierzenia, okapy, attyki, itp.) w związku z termomodernizacją przewiduje się do wymiany. Materiał docelowy – stal ocynkowana powlekana grubości minimum 0,5mm w kolorze RAL 7011.

I.3.11.4 Parapety

Wszystkie parapety zewnętrzne należy wymienić na stalowe ocynkowane powlekane o grubości minimum 0,7mm w kolorze RAL 7011 wraz z zaślepkami systemowymi.

Parapety wewnętrzne należy wykonać z PCV w kolorze białym (marmurek) wraz z zaślepkami systemowymi (przy oknach, które zostaną wymienione na nowe).

I.3.11.5 Okna

Okna istniejące drewniane należy wymienić na nowe okna PVC w kolorze obustronnie białym, pięciokomorowe o współczynniku przenikania ciepła $U < 1,1W/(m^2K)$.

I.3.11.6 Schody

Schody zewnętrzne, zarówno od strony zachodniej (wejście do klatki schodowej) oraz od strony wschodniej (wejście do lokalu usługowego) należy wykonać jako granitowe

o nawierzchni antypoślizgowej (płomieniowane) o grubości stopnia minimum 3cm. Oparcie płyt granitowych na istniejących schodach betonowych. Schody betonowe należy częściowo skuć i nadlać do poziomu gwarantującego poprawny montaż płyt granitowych. Należy użyć granitu strzegomskiego (biało – szaro – czarne uziarnienie).

I.3.11.7 Opaska odwadniająca

Opaskę odwadniającą należy wykonać z kostki betonowej szarej o grubości 6cm, na podsypce z tłucznia kamiennego grubości (po zagęszczeniu) minimum 15cm i warstwie piasku zmieszanego z cementem o minimalnej grubości (po zagęszczeniu) 5cm, zabezpieczone za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 6x20cm wykonanego na ławie betonowej. Wszystkie warstwy należy zagęścić przed ułożeniem kostki.

I.3.11.8 Daszek nad drzwiami wejściowymi

Od strony wschodniej, nad drzwiami wejściowymi do lokalu usługowego należy zamontować daszek systemowy np. firmy Metalgum o klasycznym wzorze nawiązującym do projektowanej elewacji budynku. Daszek o wymiarach minimalnych 150x80x25cm pokryty poliwęglanem (przezroczystym) grubości minimalna 6mm. Sposób montażu zgodny z instrukcją producenta.



I.3.11.9 Maszty antenowe

Na dachu budynku należy zamontować dwa systemowe maszty antenowe (np. firmy Techno – Sat) mocowane bezpośrednio do komina. Maszty antenowe powinny mieć długość ok. 300cm i powinny być mocowane za pomocą łąp systemowych odsuwających maszty od komina na odległość ok. 25cm. Wszystkie elementy masztu powinny być wykonane ze stali cynkowanej piecowo i galwanicznie. Sposób montażu zgodny z instrukcją producenta.

I.3.11.10 Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe wykonane jako stalowe ocynkowane od strony zachodniej. Rurę spustowa należy zdemontować i po wykonaniu wszystkich prac ociepleniowych ponownie zamontować używając nowych wsporników.

I.3.11.11 Stropodach

Ocieplenie stropodachu należy wykonać w następujący sposób:

- ocieplić stropodach styropapą o grubości 18 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,037 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, z folią paroprzepuszczalną.

I.3.12 Technologia ocieplenia budynku – rozwiązania i wymagania techniczno-technologiczne

I.3.12.1 Informacje ogólne

Projektowane ocieplenie należy realizować zgodnie z instrukcją *zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem ATLAS ETICS* wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej.

Niniejszy projekt ocieplenia wykonano w oparciu o aktualna Aprobate Techniczną ITB AT – 15 – 9090/2014 stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą: *zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem ATLAS ETICS*.

UWAGA:

Dopuszcza się możliwość wykonywania ocieplenia budynku w oparciu o inny system izolacji cieplnej posiadający odpowiednią aktualną aprobatę techniczną.

I.3.12.2 Rozwiązania materiałowe

Płyty styropianowe EPS 70 – styropian samo gasnący, wg normy PN-B-20130-A1 1999, frezowany pióro-wpust.

Wymagania:

- wymiary powierzchniowe nie większe niż 60x120cm, z dokładnością do 3%, grubość 10cm
- struktura styropianu zwarta – niedopuszczalne są luźno związane granulki
- powierzchnia szorstka, po krojeniu z bloków
- krawędzie proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań
- wytrzymałość na rozrywanie siła prostopadła do powierzchni – nie mniej niż 80kPa dla każdej próby.

Od producenta należy wymagać podania gęstości, gdyż do prac ociepleniowych należy stosować materiał o gęstości nie mniejszej niż 15kg/m³.

Płyty styropianowe powinny być sezonowane, co najmniej 2 miesiące od daty wyprodukowania, w celu wyeliminowania odkształceń skurczowych, które są wyraźnie widoczne w początkowym okresie. Skurcze mogą dochodzić do 1÷3mm na długości płyty.

ELEMENTY SYSTEMU

Elementami Systemu ATLAS mogą być tylko wyroby wskazane poniżej.

1. Mocowanie podstawowe

Do przyklejania termoizolacji można użyć jednej z zapraw klejących:

- ATLAS STOPTER K-10,
- ATLAS STOPTER K-20,
- ATLAS HOTER S

2. Warstwa izolacji termicznej:

Termoizolację stanowią sezonowane, samogasnące płyty z polistyrenu ekspandowanego EPS (styropian) klasy reakcji na ogień minimum E, o maksymalnej gęstości 20 kg/m³ i grubości 20÷120 mm,

3. Mocowanie dodatkowe:

Dodatkowe mocowanie wykonuje się za pomocą łączników Atlas A-Termo odpowiedniej długości.

4. Warstwa zbrojąca:

Warstwę zbrojącą stanowi zaprawa ATLAS STOPTER K-20 lub HOTER U z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego Atlas 150.

5. Podkład tynkarski

Podkład tynkarski stanowi masa do gruntowania ATLAS Silikon ANX.

6. Wyprawa tynkarska:

Cienkowarstwowy tynk silikonowo – silikatowy ATLAS, kolorystyka zgodna z częścią rysunkową.

UWAGA:

Profile cokołowe, kapinosowe i narożne na wysokości parteru i przy drzwiach wejściowych stosować jako aluminiowe lub ze stali nierdzewnej posiadające stosowne atesty.

I.3.12.3 Opis technologii wykonania ocieplenia

Przygotowanie podłoża

Do prac przygotowawczych należy montaż rusztowań. Przed przystąpieniem do robót właściwych należy także usunąć obróbki blacharskie zwody instalacji piorunochronnej.

Przygotowanie powierzchni ścian polega na wykonaniu następujących czynności:

- oczyszczenie z warstwy pyłacej
- skucie odparzonych fragmentów tynku
- oczyszczenie elewacji północnej z grzybów, porostów i nasycenie wodnym preparatem ochronnym
- dokładne oczyszczenie lub skucie tynków ościeży okiennych wraz z wyspoinowaniem i uszczelnieniem styku ościeżnicy.

Wyrównanie podłoża wykonać w zależności od rodzaju i wielkości ubytków:

- rys włosowatych o szerokości mniejszej niż 2mm nie ma potrzeby wypełniać
- nierówności podłoża do 10mm – należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości ok. 4÷5% (wag.)
- przy nierównościach podłoża od 10÷20mm – należy zastosować rozwiązania jw., ale wykonać je w kilku warstwach
- jeżeli warstwa zaprawy wypada zbyt gruba – powyżej 20mm, korzystniej jest nierówności wykleić kawałkami styropianu o odpowiedniej grubości, a następnie zeszlifować do wyrównania płaszczyzny ściany.

Prace przygotowawcze podłoża

Warunkiem, aby ocieplenie dobrze trzymało się ściany, jest właściwe i staranne przygotowanie podłoża. Powierzchnię ściany należy dokładnie oczyścić z kurzu, pyłu i zaprawy luźno związanej z podłożem. Kolejną czynnością jest umycie ocieplanej ściany, wyrównanie występujących ubytków i nierówności poprzez naklejanie próbek. W tym celu należy przygotować próbki styropianu o wymiarach 10x10cm, nałożyć zaprawę klejącą (ok. 10mm na całą powierzchnię) i przykleić w różnych miejscach, które wydają się być najsłabsze. Po upływie trzech dni (w wymaganych warunkach) próbki odrywa się rękami, siłą skierowaną prostopadle do podłoża. Jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu – nośność i przyczepność podłoża jest wystarczająca. Jeżeli natomiast próbki odejdą wraz z warstwą zaprawy, podłoże należy zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność i po raz kolejny próbę powtórzyć.

Warunki atmosferyczne

Roboty ociepleniowe należy prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie i nie pod bezpośrednim silnym działaniem promieni słońca w temperaturach nie niższych niż +5°C oraz nie wyższych niż +25°C. W obniżonej temperaturze (w okolicach +5°C) oraz w środowisku o podwyższonej wilgotności wiązanie kleju przebiega znacznie wolniej.

Przygotowanie masy klejącej

Zaprawa dostarczana jest w postaci suchej mieszanki, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji podanej przez producenta, bezpośrednio na placu budowy, za pomocą wiertarki o małych obrotach z mieszadłem, lub z zastosowaniem betoniarki wolnospadowej. Uzyskuje się w ten sposób jednorodną masę bez granulek. Grubość zaprawy na płytach styropianowych wynosi 3÷6mm.

Przyklejanie płyt styropianowych

Do tego etapu prac można przystąpić dopiero po dokonaniu sprawdzenia przyczepności i nośności tynku.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, stosując mijankowy układ spoin pionowych. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

Nierówności styków sąsiednich płyt styropianowych należy korygować przez szlifowanie krawędzi packą tynkarską obłożoną papierem ściernym. Jeżeli na powierzchni powstaną uszkodzenia, fragment ten należy wyciąć i po dopasowaniu wkleić nowy fragment styropianu. Po stwardnieniu spoiny, miejsce naprawione przeszlifować. Masę klejową nakłada się na powierzchnię płyty tzw. metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8÷12cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. Grubość spoiny ustalić doświadczalnie, gdyż jest ona zależna od rodzaju tynku oraz równości jego płaszczyzny. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1cm.

Świeżo ułożonych płyt nie należy dociskać ponownie lub przesuwać, gdyż powoduje to zmniejszenie przyczepności do podłoża. Niewłaściwie przyklejoną płytę należy oderwać, zebrać zaprawę klejową ze ściany oraz z płyty i ponownie ją przykleić. Szczegółnej dokładności wymaga wykonanie Naroży budynku, które wykonane

nierówno, zdecydowanie obniżają wartość estetyczną gotowej elewacji. Płyty wkleja się mijankowo, wystawiając nieco krawędzie poza lico styropianu. Po związaniu nadmiar styropianu odciąć ostrym nożem i papierem ściernym wyprowadzić pionowo krawędź.

Płyty styropianowe przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej.

Mocowanie płyt łącznikami

Przyklejone płyty styropianu dodatkowo należy mocować do ściany łącznikami, gdy zaprawa klejąca dostatecznie stwardnieje, tj. nie wcześniej niż 24h od ich przyklejenia. Łączniki należy wbijać przed nałożeniem warstwy zbrojącej. Projektuje się użycie 3 szt. łączników na płytę (6 szt. na 1m²). W wykonanym otworze (co najmniej 6cm w ścianie) umieścić grzybek, a następnie delikatnie wbić kołek rozporowy do zlicowania z powierzchnią styropianu.

Sposób mocowania płyt styropianowych pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Klejenie tkaniny zbrojącej

Trzy warstwy różnych materiałów składających się na ocieplenie muszą tworzyć wzajemnie dopasowany układ termoizolacyjny, osłaniający elewację zarówno przed urazami mechanicznymi jak i przed wpływem czynników atmosferycznych. Służy temu głównie zbrojona warstwa zaprawy klejącej grubości 3mm. Tkanina zbrojąca powinna się znaleźć dokładnie w środku zaprawy. Stąd nanosi się ją dwiema warstwami po 1÷2mm, między którymi umieszcza się siatkę wygładzoną i równomiernie wtopioną w pierwszą warstwę. Drugą warstwę zaprawy nakładać, gdy podkład jest jeszcze świeży.

Przed rozpoczęciem siatkowania wkleić drewniane zaimpregnowane klocki do mocowania opraw oświetleniowych, tablic administracyjnych i informacyjnych.

Naklejona siatka powinna być równomiernie napięta (bez zmarszczek) z zakładkami 10cm w pionie i w poziomie. W narożnikach otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać wzmocnienia z dodatkowych arkuszy tkaniny o wymiarach 30x30cm umieszczonych bezpośrednio na styropianie – zgodnie z częścią graficzną.

Pionowe naroża budynku należy również obłożyć drugą warstwą siatki po 15cm na ścianę już po ociepleniu – zgodnie z częścią graficzną. Dodatkowo naroża te na wysokości parteru oraz naroża ościeżnic drzwi należy usztywnić metalowym profilem kątowym. W części parterowej, a także na cokołach, należy zastosować dwie warstwy

siatki zbrojeniowej lub tzw. siatkę pancerną. Szczegóły wykonania ocieplenia ościeży okiennych oraz nadproży pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Trwałość wykonanego ocieplenia zależy w dużej mierze od właściwie zakończonej siatki na krawędziach i obrzeżach ocieplanych płaszczyzn:

- połączenia siatki płaszczyznowej z pasami wklejonymi pod styropian (listwa cokołowa dolna i listwa górna)
- zakłady poszczególnych pasów
- wywinięcia siatki na ościeża.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po trzech dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po trzech miesiącach od wykonania tej warstwy. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz nie wyższej niż +25°C, zwłaszcza, jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie warstw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h. Do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować zaprawy lub masy tynkarskie w tym faktury tynku i barwy kolorów wg załączonej dokumentacji kolorystyki budynku.

Obróbki blacharskie

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ścian po ociepleniu. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób, zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian. Szczegóły wykonania obróbek blacharskich pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Zapewnienie jakości wykonania ocieplenia

W celu zapewnienia dobrej jakości i uzyskania odpowiedniej trwałości wykonanych ociepleń metodą bezspoinową, konieczne jest przestrzeganie przez inwestorów i wykonawców zasad ujętych w niniejszej dokumentacji oraz przestrzeganie instrukcji ITB AT – 15 – 9090/2014.

Wykonawca robót ociepleniowych jest zobowiązany przeprowadzić następujące odbiory częściowe:

- jakości przygotowania podłoża ściennego,
- jakości zamocowanych płyt termoizolacyjnych,
- jakości warstwy zbrojonej,
- robót tynkarskich,
- nowo wykonanych obróbek blacharskich, a także ocenić następujące elementy ocieplenia:
 - równość powierzchni, wg wymagań normowych, jak dla II kategorii tynków zewnętrznych,
 - jednolitość faktury,
 - jednolitość kolorów,
 - prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodności z dokumentacją,
 - prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacyjnymi.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek, wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

Inwestor dokonuje odbioru końcowego z uwzględnieniem:

- zapisów w dzienniku budowy
- protokołów odbiorów częściowych.

I.3.12.4 Rozwiązania techniczne – zalecenia praktyczne

Klejenie płyt styropianowych

Klej nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku. Powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem. Płyty należy delikatnie docisnąć do podłoża i do już przyklejonych płyt. Należy zwrócić uwagę, aby klej nie został wyciśnięty poza obrys płyt (w spoiny między płytami). W razie potrzeby zebrać szpachelką nadmiar wyciśniętego kleju. Stale kontrolować położenie płyty w pionie i w poziomie.

Narożniki budynku

W obrębie narożników stosujemy również zasadę mijania się płyt. Dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek. Płyty przyklejać w całości, docinać po związaniu kleju.

Otwory w ścianach

W obrębie otworów płyty montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. Płyty docinać po ociepleniu ościeży i po związaniu kleju.

Kołki mocujące

Długość kołków mocujących zależy od rodzaju podłoża. Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku i/lub tynku wyrównującego + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia: 5cm dla betonu, 7÷8cm dla gazobetonu i pustaków ceramicznych.

W obrębie narożników budynku płyty kołkuje się w każdym przypadku. Narożniki kołkuje się co 25cm w jednej linii pionowej.

I. 4 UWAGI KOŃCOWE

Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące realizacji inwestycji wg niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.

Po rozpoczęciu realizacji inwestycji, w razie stwierdzenia poważnych rozbieżności stanu faktycznego od założonego w niniejszym opisie, wezwać projektanta na budowę.

Autor dopuszcza możliwość zmian materiałowych i technologicznych przy założeniu ich dopuszczenia stosowną aprobatą do zastosowania w budownictwie przy zachowaniu obowiązujących przepisów i zasad sztuki budowlanej.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem niniejszego opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.

KONIEC OPRACOWANIA

Autor

.....