

OPIS TECHNICZNY

termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. Przemysłowej 27-29 w Głogowie

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- 1) Umowa na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej
- 2) Inwentaryzacja budynku w zakresie elewacji wschodniej i zachodniej
- 3) Opinia w sprawie kolorystyki budynku Wydziału Rozwoju Miasta, Działu Planowania i Architektury Urzędu Miasta w Głogowie.
- 4) Wizja lokalna przeprowadzona w mc-u kwietniu 2017r.
- 5) Audyt energetyczny opracowany przez Autorską Pracownię Projektową Jerzy Burda ul. Poczdamska 1 Głogów

Materiały, podstawy prawne i bibliografia:

- mapa sytuacyjno wysokościowa 1:500
- Prawo budowlane – ustawa z dn. 07.07.1994r (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z 1994r.)
- Prawo zamówień Publicznych (Dz.U. z 2004r Nr 19, poz. 177, Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz.1537)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r, Nr 75, poz. 690)
- Rozporządzenie M.S.W.i A. Z dn. 16.06..2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz.U. z 1997r Nr. 121, poz.1138)
- Rozporządzenie M.PiP.S. z dn. 26.09.1997r, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r, Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z d. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126 z 2003r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1133 z 2003r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.09.02.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.Nr 202, poz. 2072 z 2004r)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 02.04.2004r w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz.U. Nr 71, poz. 649)
- Wytyczne stosowania technologii zabezpieczania przed przemarzaniem i przeciekaniem ścian zewnętrznych metodą lekką mokrą. ITB Warszawa 1982.
- Instrukcja ITB 334/2002 – Bezspoinowy System Ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Normy budowlane

- PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”
- PN-82/B-02000 „Zasady ustalania obciążeń”
- PN-82/B-02001 „Obciążenia stałe”
- PN-80/B-02010 „Obciążenia śniegiem”
- PN-77/B-02011 „Obciążenia wiatrem”
- PN-90/B-03200 „Konstrukcje stalowe”
- PN-87/B-03002 „Konstrukcje murowe”
- PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-80/B-10240 „Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i Badania przy odbiorze”
- PN-EN 13499 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne Zespólone systemy ocieplania (BSO) ze styropianu. Specyfikacja.

2. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem projektu jest termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego **Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. Przemysłowej 27-29 w Głogowie** w zakresie:

- docieplenia ścian zewnętrznych z kolorystyką elewacji
- docieplenia stropodachu

Do wykonania prac, których zakres został określony w niniejszej dokumentacji projektowej należy zastosować materiały budowlane i technologie, które spełniają wymogi określone w dokumentacji pod względem parametrów technicznych oraz posiadają wymagane przepisami Prawa Budowlanego (art.10) dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I JEGO STANU TECHNICZNEGO

3.1 OGÓLNY OPIS OBIEKTU

Budynek wykonano w technologii tz. cegły żerańskiej (WBL)

nadziemnych - 5

piwnicznych - 1

Budynek stanowiący własność Wspólnoty Mieszkaniowej składa się z segmentu 2 klatkowego.

Układ konstrukcyjny ścian-poprzeczny.

Dane ogólne obiektu:

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| • Kubatura części ogrzewanej | 3 447,95m ³ |
| • Powierzchnia użytkowa | 1 467,23m ² |
| • Powierzchnia zabudowy | 365,95m ² |
| • Wysokość kondygnacji | 2,80m |
| • Wysokość piwnicy | 2,20m |
| • Współczynnik kształtu obiektu | A/V 0,37 |

3.2 OCENA STANU TECHNICZNEGO

Ściany podłużne osłonowe parteru z cegły dziurawki gr.25cm, pięter z gazobetonu gr.

24cm.z zewnętrzną fakturą tynku cemoentowo-wapiennego.

Ściany piwnic betonowe gr. 18 cm bez ocieplenia z okładziną zewnętrzną z tynku cem-lastrico. Stan techniczny konstrukcji ścian osłonowych jest dobry. Tynki elewacji wykazują miejscowe odparzenia, które należy skuć i uzupełnić zaprawą cementową. W trakcie ocieplania budynku należy zachować otwory wentylacyjne podokienne. Stropy żelbetowe prefabrykowane, stropodach płaski o spadku dachu 5%, pokrycie z papy.

3.3 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Współczynniki przenikania ciepła dla istniejących ścian zgodnie z obowiązującą normą w latach 60-tych wynoszą odpowiednio:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| • dla ścian zew. szczytowych | $U_k = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |
| • dla ścian zew. podłużnych | $U_k = 0,121 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |
| • dla ścian zew. logii | $U_k = 0,750 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |
| • dla ścian zew. piwnic | $U_k = 3,149 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |
| • dla ścian zew. piwnic przy gruncie | $U_k = 1,731 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |

Wszystkie wartości przekraczają wymagania obecnych przepisów $U_{kmax} = 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Wg. instrukcji BSO –ITB 334/2002 (Bezspoinowy system ociepleń ścian zewnętrznych budynków) ze względów konstrukcyjnych dopuszcza dodatkowe obciążenie ścian Zewnętrznych nie większe niż $0,15 \text{ kN/m}^2$. Warunkiem podstawowym jest zastosowanie kotew (łącników) o trzpieniach stalowych w minimalnej ilości 4 szt/m^2 , posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Dach wykonany jest w technologii stropodachu wentylowanego. Pokrycie papowe leży bezpośrednio na płytach korytkowych wspartych na stropie systemowym z płyt kanałowych żerańskich poprzez murki ażurowe . Wentylowana przestrzeń stropodachu docieplona jest wełną mineralną gr. 6 cm

Współczynniki przenikania ciepła dla stropodachu i istniejących stropów wynosi odpowiednio:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| • dla stropodachu wentylowanego | $U_k = 1,045 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |
| • dla stropu nad piwnicą | $U_k = 0,989 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |

Powyższe wartości przekraczają obecne wymagania przepisów $U_{kmax} = 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Wobec powyższego stropodach należy docieplić poprzez wdmuchanie w przestrzeń, granulatu z wełny mineralnej.

Drzwi i okna klatek schodowych oraz okienka piwniczne

Drzwi wejściowe na klatki schodowe wymieniono na aluminiowe ciepłe..

Istniejące okna na klatkach schodowych typowe PCV.

Współczynnik przenikania ciepła dla istniejącej stolarki okiennej wynosi:

- $U_k = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ i spełnia wymogi normy.

Płyty stropowe loggi oraz balkonów wymagają naprawy poprzez uzupełnienie ubytków oraz zamontowania systemowych kapinosów na krawedziach dla prawidłowego odprowadzania wód odpadowych.

Istniejące balustrady loggi oraz balkonów w zróżnicowanym stanie w zakresie zabezpieczeń antykorozyjnych – powłok malarskich, wymagają oczyszczenia i pomalowania. Zaleca się dodatkowo montaż zadaszeń nad balkonami IV piętra oraz przegród – ścianek bocznych loggi i balkonów z profili aluminiowych wypełnionych

plytami z poliwęglanu jednokomorowego oraz ekranów balustrad loggi i balkonów np. z blach perforowanych.

Przed wykonaniem docieplenia należy zdemontować piony instalacji odgromowej, zamontować nowe wsporniki naciągowe uwzględniające grubość docieplenia.

4. OPIS ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH

4.1 OGÓLNY OPIS ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH I REMONTOWYCH

Zakres robót termomodernizacyjnych elewacji i stropodachu obejmuje:

- Zerwanie obróbek blacharskich ogniomurków i parapetów zewnętrznych
- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej – zwody pionowe
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Wykonanie otworów włazowych w stropodachu celem wykonania aplikacji granulatu z wełny mineralnej w przestrzeni międzystropowej
- Zaślepienie otworów włazowych z odtworzeniem pokrycia papowego
- Montaż rusztowań systemowych
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
- Wykonanie niezbędnych uzupełnień tynkarskich
- Przyklejenie i zakotwienie warstwy docieplającej z płyt styropianowych EPS 70-040 FASADA gr. 14 cm oraz ścian zewnętrznych klatek schodowych płytami styropianowymi gr. 9 cm.
- Nałożenie na styropian warstwy z masy klejącej i zazbrojenie jej siatką polipropylenową
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej cienkowarstwowej akrylowej
- Wykonanie tynku cienkowarstwowego na cokole budynku
- Wykonanie opaski budynku
- Odtworzenie zwodów pionowych instalacji odgromowej z pomiarem skuteczności
- Zamontowanie rur spustowych z wykonaniem odsadzki

4.2 OPIS DOCIEPLENIA STROPODACHU

Ze względu na konstrukcję stropodachu, konieczne jest ułożenie warstwy docieplenia na górnej powierzchni stropodachu. Projektuje się docieplenie płytami styropianowymi gr. 16 cm, laminowanymi papą i przyklejonymi klejem bitumicznym do istniejącego pokrycia. Istniejące pokrycie papowe naprawić przez likwidację pęcherzy.

Płyty styropianowe dodatkowo zakotwić do podłoża za pomocą łączników KOELNER GOK-105 + WO-48140 + KO8L60 w ilości 3 szt./m². w strefie brzegowej (1,0m od krawędzi okapów) łączniki zagęścić do 6 szt./m² a w narożnikach do 9 szt./m². Docieplenie stropodachu pokryć papą termozgrzewalną gr. 4,8mm z osadzeniem 6 kominków wentylacyjnych – po 3 sztuki w każdej płaszczyźnie spadku dachu.

Materiał termoizolacyjny powinien posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ oraz gęstości mniejszej niż 60 kg/m^3 .

Współczynnik przenikania ciepła po wykonaniu docieplenia wyniesie:

$$U_k = 0,0175 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{k\max} = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

4.3 OPIS DOCIEPLENIA ŚCIAN

4.4.1. Roboty przygotowawcze.

- roboty ociepleniowe można prowadzić po rozebraniu parapetów zewnętrznych, i osadzeniu nowej stolarki,
- istniejącą wyprawę tynkarską cokołu i ścian należy skuć w 100% i naprawić (wyprostować) zaprawą cementową – przyjęto 10% powierzchni,
- luźne elementy wypraw tynkarskich ścian należy skuć i wykonać nowe z tynku cementowego,
- rozebrać opaski z płytek betonowych wokół budynków.

4.4.2. Współczynniki przenikania ciepła po dociepleniu wyniesie:

$U_k = 0,237 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{k\text{max}} = 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ dla ścian podłużnych,

$U_k = 0,338 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{k\text{max}} = 0,45 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ dla ścian klatek schodowych,

4.4.3. Materiały (system)

Prace należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w *Instrukcji ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” oraz normą PN-EN 13499 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja”* w oparciu o wyroby o następujących parametrach technicznych:

- płyty styropianowe (zgodnie z BN-91/6363-02) EPS 70-040 o gęstości pozornej 15-20 kg/m³ o grubości 12cm, wymiary płyt nie większe niż 600x1200mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2mm), struktura styropianu - zwarta, powierzchnia – szorstka, krawędzie płyt - proste z ostrymi krawędziami, bez wyszczerbień i załamań, wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 8N/cm², sezonowanie min 2 miesiące (od wyprodukowania do montażu). Na loggiach dopuszcza się zmniejszenie gr. styropianu do 8 cm pod warunkiem zastosowania płyt styropianowych EPS 80-036 Fasada (podwyższony wsp. przewodzenia ciepła) w celu zmniejszenia uszczuplenia powierzchni loggi.
- zaprawa klejąca – gotowa mieszanka do stosowania w budownictwie o przyczepności do styropianu min. 0,1N/mm², do betonu min. 0,6N/mm², odporność na powstanie rys skurczowych w warstwie o gr. 8mm,
- siatka zbrojąca z włókna szklanego (zgodnie z PN-92/P-85010) o gramaturze min. 145g/m², wymiary oczek 3-7mm, wydłużenie względne nie mniej niż 5%.
- łączniki mechaniczne – długość min. 18cm, średnica 10mm, trzpień stalowy, ilość 4szt/m²,
- cienkowarstwowy wyprawa tynkarska akrylowa o frakcji 2,0mm, klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności – NRO, odporność na powstanie rys skurczowych w warstwie o gr. 8mm,
- cienkowarstwowy wyprawa tynkarska akrylowa i mozaikowa (na cokoły) o frakcji (granulacji) 2,0mm, klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności –NRO, odporność na powstanie rys skurczowych w warstwie o gr. 8mm,
- środki gruntujące (właściwe dla systemu) dyspersje polimerowo-akrylowe, posiadające środki hydrofobizujące o gęstości 1,1 kg/dm³,

Każdy zastosowany system (zestaw) do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych sklasyfikowany jako NRO (nie rozprzestrzeniający ognia) musi posiadać odpowiedni Certyfikat Zgodności ITB, zgodnie z załącznikiem (wykazem) do Rozporządzenia MSWiA

z dn. 22.04.1998 w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz. 362).

4.4.4. Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia:

- prace przygotowawcze: skompletowanie materiałów, montaż rusztowań,
- sprawdzenie i przygotowanie (naprawienie powierzchni) ściany,
- przygotowanie masy klejącej systemowej,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie kotwienia płyt styropianowych na kotwy (łączniki) systemowe z trzpieniem stalowym 10/180mm,
- nakładanie na styropian warstwy zbrojącej z masy klejącej i siatki z włókna szklanego,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej akrylowej.

Ocieplenie ścian projektuje się od poziomu min. 20cm poniżej spodu stropu nad piwnicą – wg rys. 5.1. Pozostała część cokołu pozostaje bez ocieplenia – należy ją wykończyć wg p. 4.4.10. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym. Na parterze projektuje się podwójną warstwę siatki zbrojącej z włókna szklanego.

4.4.5. Sprawdzenie dopuszczalnego obciążenia dociepleniem istniejącej ściany warstwowej

LP		Ciężar objętościowy [kg/dm ³]	Grubość [mm]	Obciążenie na 1m ² [kg/m ²]
1	zaprawa klejąca systemowa	1,25	2	2,52
2	płyta styropianowa EPS 70-040	0,15	120	2,40
3	zaprawa klejąca systemowa z siatką z wł. szklanego	1,25	3	3,75
4	masa tynkarska granulacja 2,5mm	1,62	2,5	4,15
razem				12,82

Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków” ze względów konstrukcyjnych dopuszczalne jest wykonanie warstw docieplenia ścian zewnętrznych o obciążeniu nie większym niż 0,15kN/m². W projektowanym przypadku jest ono mniejsze i wynosi 0,128kN/m².

4.4.6. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianu grubości nie mniejszej niż 3 cm. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy zdemonować istniejące ćwierćwałki drewniane. Ościeża należy wykonać zgodnie z rys.4.4-4.5.

4.4.7. Parapety zewnętrzne –projektuje się z blachy stalowej powlekanej grubości 0,7 mm o kolorze RAL 8015 (brąz) Spadek parapetów na zewnątrz min. 15 %. Kapinosy parapetów winny występować poza lico docieplonej ściany minimum 5 cm. Parapety należy zamontować zgodnie z rys. 4.3.

4.4.8. Kratki wentylacyjne – nawietrzaki podokienne.

Należy zachować istniejący układ otworów wentylacyjnych przestrzeni docieplanych ścian. Po wykonaniu ocieplenia otwory wykończyć kratkami wentylacyjnymi kwadratowymi z PVC w kolorze białym o wymiarach 14/8. Wewnętrzne powierzchnie otworów powinny być

obrobione zaprawa klejącą z siatką z wł. szklanego wywiniętą z elewacji. Spód otworu wyprofilować ze spadkiem w kierunku od budynku.

4.4.9. Malowanie cokołów.

- Tynk istniejący do skucia –z 100%, przyjęto do naprawy 10%
- Tynk cementowo-wapienny
- preparat gruntujący systemowy,
- farba silikonowa.

4.4.10. Loggie

Na policzkach płyt loggi należy uzupełnić ubytki betonu oraz zamontować kapinosy systemowe z pcv. Płyty z boku oraz od spodu należy oczyścić z resztek starych farb. Całość wykończyć przez malowanie farbą akrylową w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

4.4.11. Balustrady loggi

Elementy metalowe pomalować dwukrotnie farbą podkładową i dwukrotnie farbą nawierzchniową po uprzednim doczyszczeniu szczotkami stalowymi z rdzy i zabrudzeń w kolorze brązowym Ral 8015. Zaleca się zamontowanie ekranów balustrad np. z blachy perforowanej w kolorze szarym mocowanej do konstrukcji balustrady. Nad balkonami IV piętra zamontować daszki systemowe np. ICOPAL oraz ścianki boczne od poziomu balustrady do spodu płyty balkonowej. Na elewacji wschodniej nad wysuniętą loggią IV piętra również zamontować daszek systemowy. Loggie przegrodzić ściankami aluminiowymi wypełnionymi poliwęglanem od poziomu balustrady do spodu płyty loggi.

4.5. PRACE TOWARZYSZĄCE (WYKONYWANE PO REMONCIE DOCIEPLENIA.

4.5.1 Po zakończeniu prac należy wykonać opaskę budynku z płytek betonowych 50/50/7cm z obrzeżem betonowym 6/20cm od strony wschodniej oraz odtworzyć opaskę z kostki betonowej od strony zachodniej.

4.5.2 Istniejące zadaszenia zewnętrznych drzwi wejściowych do budynku, pokryć papą termozgrzewalną wraz z wykonaniem nowych obróbek blacharskich. Sufity płyt daszków wejściowych po naprawie tynków , zamontować systemowe okapniki z PCV zabezpieczające przed zaciekami wód opadowych oraz przemaalować w kolorze białym farbą emulsyjną.

4.5.3 Wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oznakowanie budynku.

4.5.4 Ściany cokołu wymagają remontu w zakresie warstwy wykończeniowej z odkopaniem na głębokość 50 cm. Istniejącą wyprawę skuć do głębokości wykonanego wykopu oraz wykonanie nowego cokołu z tynku wodoszczelnego. Remont elewacji w obrębie parteru budynku wymaga skucia słabych tynków, wykonania nowych i uzupełnienia drobnych ubytków z tynku cementowo-wapiennego a następnie warstwy zbrojonej i warstwy wierzchniej z cienkowarstwowego tynku silikonowego zgodnego z projektowaną kolorystyką

5. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Kolorystykę elewacji przedstawiono na rys. 2, 3, 4 w oparciu o paletę tynków silikonowych i mozaikowych wg. wzornika Mitech VIP 2014 Colection. Frakcja (granulacja) tynków – 1,5mm. Sposób nakładania – ręczny lub natryskowy. Dopuszcza się zastosowanie systemu innego producenta o podobnych parametrach z zachowaniem projektowanych kolorów wypraw tynkarskich. W przypadku zamówienia

wypraw tynkarskich (wg innej palety barw) która nie odpowiada zaprojektowanej kolorystyce proponowaną zmianę należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem oraz Zamawiającym tj. Wspólnotą Mieszkaniową Nieruchomości przy ul. Przemysłowej 27-29.

1 tynk silikonowy o granulacji 1,5 mm
np. V-363 wg. wzornika Mitech VIP
Collection 2014

2 tynk silikonowy o granulacji 1,5 mm
np. V-361 wg. wzornika Mitech VIP
Collection 2014

3 tynk silikonowy o granulacji 1,5 mm
np. V-894 wg. wzornika Mitech VIP
Collection 2014

4 tynk silikonowy o granulacji 1,5 mm
np. V-892 wg. wzornika Mitech VIP
Collection 2014

5 tynk silikonowy o granulacji 1,5 mm
np. V-72 wg. wzornika Mitech VIP
Collection 2014

6 tynk silikonowy o granulacji 1,5 mm
np. V-74 wg. wzornika Mitech VIP
Collection 2014

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

6.1. Budynek średniowysoki, kategoria zagrożenia ludzi ZL IV, klasa odporności pożarowej „D”.

6.2. Wymagana szczelność i izolacyjność ogniowa ścian zewnętrznych EI 30, izolacja ścian nie rozprzestrzeniająca ognia.

6.3. Każdy zastosowany system (zestaw) do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych sklasyfikowany jako NRO (nie rozprzestrzeniający ognia) musi posiadać odpowiedni Certyfikat Zgodności ITB, zgodnie z załącznikiem (wykazem) do Rozporządzenia MSWiA z dn. 22.04.1998 w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz. 362). Zastosowano na ściany styropian gr. 120 mm oraz tynk akrylowy.

7. OCHRONA CIEPLNA

7.1 Współczynniki przenikania ciepła ocieplanych przegród

1. Ściany zewnętrzne

	warstwa	d [m]	λ [W/mK]	$R = d/\lambda$ [m²K/W]
1.	tynk silikonowy	0,003	0,82	0,004
2.	styropian	0,140	0,040	3,500
3.	tynk	0,020	0,820	0,024
5.	cegła pełna	0,380	0,770	0,494
6.	tynk cem-wap	0,020	0,82	0,024

$$R_n = \sum R = 4,046$$

$$R_{si} = 0,13$$

$$R_{se} = 0,04$$

$$R_t = 4,216$$

$$U = 0,237$$

$$\Delta U_f = 0,001$$

$$\Delta U_o = 0,00$$

$$U_k = U + \Delta U_f + \Delta U_o =$$

$$0,238 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} \text{ dla } t_i > 16^\circ$$

2. Klatka schodowa

	warstwa	d [m]	λ [W/mK]	$R = d/\lambda$ [m²K/W]
1.	tynk silikonowy	0,003	0,82	0,004
2.	styropian	0,090	0,040	2,250
3.	tynk	0,020	0,820	0,024
5.	cegła pełna	0,380	0,770	0,494
6.	tynk cem-wap	0,020	0,82	0,024

$$R_n = \sum R = 2,796$$

$$R_{si} = 0,13$$

$$R_{se} = 0,04$$

$$R_t = 2,966$$

$$U = 0,337$$

$$\Delta U_f = 0,001$$

$$\Delta U_o = 0,00$$

$$U_k = U + \Delta U_f + \Delta U_o =$$

$$0,338 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,45 \text{ W/m}^2\text{K} \text{ dla } 8^\circ \leq t_i \leq 16^\circ$$

Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego ze zmianą kolorystyki elewacji
Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. Przemysłowej 27-29 w Głogowie

2. Stropodach

	warstwa	d [m]	λ [W/mK]	$R = d/\lambda$ [m ² K/W]
1.	papa	0,005	0,18	0,028
2.	styropapa	0,170	0,038	4,474
4.	strop			1,255

$$R_n = \Sigma R = 5,756$$

$$R_{si} = 0,1$$

$$R_{se} = 0,04$$

$$R_t = 5,696$$

$$U = 0,170$$

$$\Delta U_f = 0,001$$

$$\Delta U_o = 0,00$$

$$U_k = U + \Delta U_f + \Delta U_o =$$

$$0,175 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K} \text{ dla } t_i > 16^\circ$$

Opracował:

INFORMACJA BIOZ

w sprawie docieplenia ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego

NAZWA INWESTYCJI	Docieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego oraz stropodachu	
ADRES INWESTYCJI	ul. Przemysłowa 27-29 Województwo:	67-200 Głogów Dolnośląskie
	Obręb:	II Matejki jed. ewid. m Głogów
INWESTOR	Nr działki: 127 Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości ul. Przemysłowa 27-29	67-200 Głogów

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Dariusz Wojtowicz upr. bud. Nr 121/94/Lw ul. Powstańców 13/4 67-200 Głogów	Data i podpis 27.04.2017r.
--	--------------------------------------

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych
- 4) PROJEKT BUDOWY - „Docieplenie ścian zewnętrznych oraz stropodachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. Przemysłowej 27-29 w Głogowie”
- 5) Wykonawcę budowlanego obowiązuje też Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

II. Zakres robót

- 6) zakres robót obejmuje roboty budowlane w zakresie:
 - montażu rusztowań
 - demontażu obróbek blacharskich parapetów zewnętrznych
 - docieplenia ścian zewnętrznych płytami styropianowymi
 - wymiana okienek piwnicznych
 - montaż zadaszeń nad wejściami do budynku z lekkich konstrukcji aluminiowych
 - remont schodów i podestu wejściowego od strony wschodniej
 - demontaż i ponowny montaż rur spustowych

III. Część opisowa

Niniejsza informacja została sporządzona w nawiązaniu do obowiązujących aktów prawnych 1, 2 i 3. W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego będącego przedmiotem opracowania mogą wystąpić roboty budowlane, których charakter stwarza wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu przepisów pkt. 1 i 2 i dlatego wymagane jest sporządzanie planu „BiOZ”.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- praca na wysokości przy dociepleniu ścian
- upadku z wysokości powyżej 5 m
- upadku narzędzi lub materiałów z pomostów roboczych
- uderzenie ciężkimi przedmiotami
- porażenia prądem przy używaniu elektronarzędzi

IV. Wytyczne prowadzenia robót budowlanych

1. Zabezpieczenie placu budowy i miejsc wykonywania robót budowlanych:

- teren budowy należy ogrodzić trwale w sposób uniemożliwiający dostęp osobom trzecim, bramy wjazdowe zamykane
- teren na którym prowadzone będą prace oznakować tablicami informacyjnymi o możliwym zagrożeniu przy wykonywaniu prac na wysokościach
- prace na wysokościach mogą wykonywać tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia do pracy na wysokościach
- wejścia do budynku na którym prowadzone są prace na wysokościach zabezpieczyć zadaszeniami

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

W planowanej inwestycji planuje się roboty podczas których mogą wystąpić zagrożenia, m.in:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m.

Prace, a w szczególności roboty dociepleniowe, będą wymagać szczególnej precyzji, będą czasochłonne, stąd należy zwrócić uwagę na optymalne urządzenie stanowisk pracy na rusztowaniach.

W celu zabezpieczenia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia (wejścia do budynku, składowanie materiałów budowlanych) należy wykonać zadaszenia oraz wygrodzenie terenu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

3. Uwagi końcowe:

- roboty budowlane zlecić specjalistycznym firmom posiadającym odpowiednie kwalifikacje
- przestrzegać przepisy BHP
- używać materiały i środki posiadające atesty i aprobaty techniczne

Kierownik budowy powinien:

- wdrożyć plan BiOZ oraz procedury BHP na terenie budowy
- upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi
- nadzorować, aby do miejsc pracy dostęp miały tylko osoby upoważnione i mające strój ochronny stosowny do wykonywanej pracy
- prowadzić listę osób uczestniczących w szkoleniu BHP wraz z datą szkolenia
- prowadzić kontrolę wszystkich miejsc pracy na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przynajmniej raz dziennie
- dopilnować, aby deskowania i rusztowania były wznoszone, modyfikowane i zdejmowane przez osoby wykwalifikowane.

Należy kontrolować rusztowania i deskowania pod względem BHP a protokoły z tych kontroli przechowywać na budowie

- pracownicy powinni posiadać uprawnienia do pracy na rusztowaniach
 - pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP obsługi urządzeń i elektronarzędzi które będą obsługiwali
 - przestrzegać przepisów BHP określonych w rozporządzeniu
- **wyposażyć pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej jak: kaski, gogle, obuwie, rękawice, pasy ochronne.**
 - **Sprzęt oraz elektronarzędzia winny być sprawne i posiadać znak bezpieczeństwa ich użytkowania.**

opracował