

B PROJEKT BUDOWLANY remontu dachu i elewacji

B.1 Przedmiot, cel i podstawy opracowania

B.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dach i elewacje budynku mieszkalnego przy ul. Bohaterów Warszawy nr 2a ÷ 6a w Bielsku-Białej. Opracowanie obejmuje również remont balkonów budynku.

B.1.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest rozwiązanie sposobu remontu i wybór technologii ocieplenia i izolacji dachu, podanie sposobu naprawy tynków na elewacjach budynku i naprawy (uszczelnienia) balkonów.

B.1.3 Podstawy opracowania

Podstawą opracowania projektu są:

- [1] Umowa nr 18/2016 zawarta w dniu 30.11.2016 r.
- [2] Aneks nr 1 zawarty w dn. 31.01.2017 r. do umowy j.w.
- [3] Pojedyncze rysunki z pierwotnego projektu opracowanego przez architekta Alfreda Wiedermanna
- [4] Oględziny i pomiary inwentaryzacyjne dachu, elewacji i balkonów
- [5] „Projekt kolorystyki elewacji budynku przy ul. Bohaterów Warszawy 2a-6a w Bielsku-Białej opracowany przez mgr sztuki Teresę Gołda-Sowicką”
- opracowanie z sierpnia 2006r.

B.2 Opis ogólny

Budynek mieszkalny wielorodzinny. Rzut ma kształt łuku dostosowanego do przebiegu koryta rzeki Białej. Budynek składa się z 5-ciu segmentów, z których każdy ma własną klatkę schodową i jest oddzielony od segmentów sąsiednich funkcjonalnie i konstrukcyjnie. Trzy środkowe segmenty mają 7 kondygnacji (parter i 6 pięter), dwa segmenty skrajne mają po 6 kondygnacji. Cały budynek jest podpiwniczony, poziom piwnic odpowiada w przybliżeniu poziomowi podwórka. Poziom ulicy biegnącej od wschodniej strony budynku jest nieco niższy od poziomu mieszkalnej części parteru.

Całkowita długość budynku od strony wypukłej wynosi ok. 83,5 m. Szerokość poszczególnych segmentów jest różna. Segmenty skrajne mają szerokość 13,10 m, segmenty środkowe 11,60 m. Wysokość od poziomu ulicy do krawędzi dachu wynosi ok. 23,90 m.

W segmentach środkowych wynosi ok. 25,5 m, segmentów skrajnych ok. 22,2 m. Budynek wzniesiono ok. roku 1937 wg projektu Alfreda Wiedermanna.

B.3 Usytuowanie obiektu

Budynek został usytuowany we wschodnim końcu dawnego parku książąt Sułkowskich, w zakolu rzeki Białej, po jej zachodniej stronie. Odległość środkowego segmentu budynku od muru oporowego stanowiącego umocnienie brzegu rzeki wynosi ok. 11,60 m. Poziom terenu po wschodniej stronie budynku (na ulicy) wynosi ok. 314,00 m nrm, po stronie zachodniej (na podwórku) ok. 312,50 m.

B.4 Funkcja

Budynek jest użytkowany zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem, jako budynek mieszkalny. Pomieszczenia w poziomie parteru dostępne z ulicy użytkowane są jako sklepy, część z nich posiada zaplecze socjalne lub magazynowe od strony podwórka.

B.5 Konstrukcja

Budynek murowany ze stropami żelbetowymi gęstożebrowymi opartymi na ścianach nośnych poprzecznych i podłużnych. Fundamenty prawdopodobnie żelbetowe. Konstrukcja dachu drewniana, krokwiowa wykonana na stropie żelbetowym nad ostatnią kondygnacją. Balkony żelbetowe z pełnymi balustradami.

B.6 Stan istniejący

W budynku przeprowadzono w ostatnim czasie remont większości pomieszczeń, który jednak nie obejmował elewacji i dachu. Niniejszy projekt dotyczy tych właśnie części budynku.

B.6.1 Elewacje

Stan elewacji jest zły, tynk odpada płatami stwarzając zagrożenie dla mieszkańców budynku i przechodniów. Elewacje są brudne i nie widać na nich śladów jakiegokolwiek kolorystyki. Balkony mają różne izolacje i wykończenie posadzek.

B.6.2 Balkony

Balkony mają różne izolacje i wykończenie posadzek. Tynki z żelbetowych balustrad i z dolnych powierzchni płyt odpadły

B.6.3 Dach

Na drewnianej konstrukcji dachu (patrz ekspertyza) wykonano pokrycie z 2 warstw papy i ocieplenie pianką natryskiwaną o grubości ok. 3 cm. Pokrycie wykonano przez pomalowanie wierzchniej warstwy pianki farbą lub dyspersją gumowo-asfaltową, która obecnie jest mocno uszkodzona i łatwa do przebicia. Niniejszy projekt przewiduje wymianę tego ocieplenia i pokrycia (w 2 wersjach).

B.6.4 Izolacje

Istniejąca izolacja cieplna z pianki jest mocno zawilgocona i pofałdowana, co uniemożliwia wykonanie na niej nowego pokrycia. Znajdująca się pod nią papa jest sucha i w bardzo dobrym stanie.

B.7 Projektowane rozwiązanie

B.7.1 Elewacje

Elewacje budynku mocno zabrudzone, w wielu miejscach istniejący tynk cementowo - wapienny odspojony. Od strony podwórka ubytki odsłaniające wątek ceglany.

Kolejność robót:

- zdemontować rynny i rury spustowe, oraz daszki nad balkonami,
- skuć tynki z całej powierzchni ścian z wyjątkiem murowanych słupków w narożnych loggiach;
- oczyścić tynk na słupkach, ubytki uzupełnić tynkiem cementowym, odtwarzając ozdobne rowkowania,

- oczyścić ściany strumieniem powietrza pod ciśnieniem,
- uzupełnić zaprawę w spoinach,
- wykonać tynki podkładowe zgodnie z normami i technologią producenta zapraw tynkarskich,
- wykonać tynki gładkie na całej powierzchni ścian:
w obrębie parteru stosować tynki kat. 4, cementowo - wapienne z odtworzeniem podziałów płaszczyzn ograniczonych rowkowaniem na elewacjach bocznych,
powyżej parteru stosować tynki ciepłochronne o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,12 \text{ W/mK}$, np. Baumit Thermo Putz, grubości 4,0cm.
- malować farbami krzemianowymi zgodnie z kolorystyką elewacji:
 - biało-kremowy - 07/ ALPEN BIANKO,
 - beżowy - S 8042,
 - ciemno szary - S 8046,
 - brązowy - S 3556.

Oznaczenia kolorów podano na podstawie wzornika firmy "Sempre"

- wykonać nowe rynny i rury spustowe z blachy powlekanej farbami poliuretanowymi na kolor RAL 9007, odtworzyć oryginalne przekroje (\varnothing 15cm, \varnothing 11 cm, oraz kwadratowe 10x10 cm i 8x8 cm),
- wymienić zniszczone parapety zewnętrzne na nowe, wykonane z blachy powlekanej farbami poliuretanowymi na kolor RAL 9007. Parapety będące w dobrym stanie oczyścić i pomalować farbami antykorozyjnymi do metalu na kolor RAL 9007,
- zainstalować typowe daszki aluminiowe o wymiarach 100 x 190 cm, nad balkonami (np. firmy Metal - Gum).

B.7.2 Balkony

Powierzchnie balkonów i loggie zabrudzone, w wielu miejscach istniejący tynk odspojony. Uszkodzone płyty balkonów, widoczne zbrojenie.

Kolejność robót:

- zdemontować rurki spustowe i wpusty odprowadzające wodę z balkonów,
- skuć tynki z całej powierzchni balkonów: po zewnętrznej i wewnętrznej stronie ścianek balustradowych, oraz od spodu płyt balkonowych,
- skuć odspojone fragmenty płyt balkonów,
- oczyścić powierzchnie betonowe strumieniem powietrza pod ciśnieniem,
- oczyścić i odtłuścić widoczne zbrojenie płyt,
- uzupełnić ubytki zaprawą naprawczą, zatrzeć powierzchnie płyt balkonów i ścianek balustradowych na gładko,
- wykonać tynki cementowo-wapienne kat. 4 po zewnętrznej i wewnętrznej stronie ścianek balustradowych, oraz od spodu płyt balkonowych, przy krawędzi płyt wykonać kapinosy (bruzdy) zapobiegające podciekaniu deszczówki na dolną powierzchnię płyt,
- malować farbami krzemianowymi zgodnie z kolorystyką elewacji,

- wykonać obróbki blacharskie ścianek balustradowych z blachy powlekanej farbami poliuretanowymi na kolor RAL 9007,
- stalowe części balustrad oczyścić i pomalować farbami antykorozyjnymi do metalu w kolorze kolor RAL 9007,
- skuć wtórne posadzki balkonów aż do warstwy konstrukcyjnej,
- oczyścić i odpylić powierzchnię,
- uzupełnić ubytki zaprawą naprawczą, zatrzeć powierzchnie na gładko,
- wykonać izolację przeciwwilgociową płynną masą izolacyjną (np. firmy Dietermann lub Penetron) z wywinięciem na ściany i ścianki balustradowe na min 15cm,
- zainstalować odpływu wody deszczowej,
- styki płyt balkonów ze ścianami i krawędzie odpływów zabezpieczyć elastyczną taśmą izolacyjną (np bentonitową firmy Dietermann lub Penetron),
- wykonać posadzkę z betonu z domieszkami substancji uszczelniających, zacieraną na gładko i wypalaną. Posadzkę o minimalnej grubości 3cm wykonać w spadku do odpływów,
- z tej samej masy co posadzki balkonów wykonać "cokoliki" na ściankach balustradowych i ścianach budynku na wysokość 10cm. Na stykach posadzki i ścian wykonać wyoblenie. Zaprawę na cokołach wykonać jako zatartą na, gładko i wypalaną,
- powierzchnię posadzek i cokolików pokryć preparatem hydrofobizującym,
- wykonać nowe odprowadzenia wody deszczowej: rurki spustowe z blachy powlekanej farbami poliuretanowymi na kolor RAL 9007, odtworzyć oryginalne przekroje (ř 11 cm, oraz kwadratowe 8x8 cm i 10x10cm).

Uwaga:

Zaleca się stosowanie materiałów uszczelniających, izolacyjnych i hydrofobizujących z jednego systemu

B.7.3 Dach

Istniejące ocieplenie dachu z pianki natryskowej jest zawilgocone, pokrywająca je farba jest uszkodzona i zwietrzała. Piankę tą można odrywać od znajdującej się pod nią papy całymi płatami. Górna powierzchnia papy jest nierówna, pofałdowana i nie można do niej przykleić nowego pokrycia z papy. Wykonanie pokrycia z membrany z polichlorku winylu lub polipropylenu w naszym wypadku nie byłoby wskazane, ze względu na dużą ilość kominów, murków i wentylacji. Znajdująca się na dachu papa jest w bardzo dobrym stanie i po oczyszczeniu z pianki może być wykorzystana do wykonania na niej nowego pokrycia (wersja I - ocieplenia wdmuchiwanym granulatem) lub do naklejenia na niej ocieplenia ze styropapy (wersja II).

Robory wstępne, które należy wykonać w obu wersjach w pierwszej kolejności, przed wykonaniem ocieplenia:

- Remont dachu na danym segmencie budynku **wykonywać równocześnie z remontem elewacji** tego segmentu.

- Przy ścianach segmentu, na którym będą prowadzone roboty ustawić rusztowania służące do remontu elewacji sięgające na wysokość ok. 1,5 m ponad krawędzie dachu. Rusztowania osłonić siatką.

- Zerwać istniejące ocieplenie z całej powierzchni dachu i z obróbek blacharskich. Zerwaną piankę należy zaraz pakować w worki na odpady by wiatr nie roznosił jej po okolicy.
- Usunąć obróbki blacharskie z murków ogniowych i krawędziowych, pas nadrynnowy oraz obróbki blacharskie wokół kominów, murków i maszynowni wind.
- Rozebrać istniejące rynny.

Ocieplenie – Wersja I – metodą wdmuchiwania granulatu z wełny mineralnej

- W pokryciu dachu i deskach poszycia wykonać **40 otworów** szerokości ok. 20 cm (jedna lub 2 deski) i długości ok. 85 cm (rozstaw krokwi).
- Sprawdzić stan desek poszycia i więźby pod deskami.
- W wypadku stwierdzenia złego stanu drewna w danym miejscu, uszkodzony fragment dachu wymienić (w wycenie przyjęto 15% konstrukcji dachu).
- Przez wycięte otwory wprowadzić granulát z wełny mineralnej w przestrzeń pod deskami poszycia. Grubość warstwy granulatu winna wynosić około 25 cm.
- Naprawić deskowanie w miejscu wykonanych otworów i uzupełnić istniejące pokrycie papowe w tych miejscach.

Ocieplenie – Wersja II – warstwą styropianu naklejanego na istniejącej papie

- W pokryciu dachu i deskach poszycia wykonać **20 otworów** kontrolnych szerokości ok. 20 cm (jedna lub 2 deski) i długości ok. 85 cm (rozstaw krokwi).
- Sprawdzić stan desek poszycia i więźby pod deskami.
- W wypadku stwierdzenia złego stanu drewna w danym miejscu, uszkodzony fragment dachu wymienić (w wycenie przyjęto 15% konstrukcji dachu).
- Naprawić deskowanie w miejscu wykonanych otworów i uzupełnić istniejące pokrycie papowe w tych miejscach.
- Ocieplić dach przez naklejenie warstwy styropianu o grubości 20 cm na istniejącej papie. Należy zastosować styropian oklejony obustronnie papą, by nie dopuścić do jego degradacji wskutek działania środków chemicznych zawartych w istniejącej papie lub w użytym kleju.

Pokrycie i wykończenie dachu – jednakowe przy obu wersjach ocieplenia

- Wykonać obróbki blacharskie pasów nadrynnowych, gzymsów, murków ogniowych, maszynowni wind i kominów.
- Pokryć dach dwiema warstwami papy wierzchniego krycia ułożonej na istniejącej papie oczyszczonej z pianki i przyklejonej klejem systemowym.
- Wykonać nowe rynny i rury spustowe (patrz elewacje).
- Oczyszczyć i pomalować blachę osłaniającą wschodnią elewację najwyższej kondygnacji i gzymsy od strony wschodniej. Uszkodzone fragmenty blachy (np. na stykach z wymienianymi obróbkami) należy wymienić.

B.8 Informacje dodatkowe

B.8.1 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji w całości mieści się w obrębie inwestycji, tj. na działce 60/2 położonej przy ul Bohaterów Warszawy 3a-6a, obręb Dolne Przedmieście w Bielsku - Białej.

Inwestycja nie zmienia istniejącego obszaru oddziaływania obiektu.

B.8.2 Ochrona konserwatorska

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, zlokalizowany jest w obrębie ścisłej strefy ochrony konserwatorskiej krajobrazu z zabudową „A” objętej ochroną na mocy prawa.

B.8.3 Wpływ eksploatacji górniczej

W miejscu usytuowania obiektu wpływ eksploatacji górniczej nie występuje.

B.8.4 Zagrożenia dla środowiska i użytkowników

Projektowana konstrukcja nie stwarza zagrożenia dla środowiska. Należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących pracy osób na wysokości. Zerwane z dachu ocieplenie z pianki natryskowej należy zaraz pakować do worków na odpady by nie dopuścić do roznoszenia ich przez wiatr.

B.8.5 Zalecenia wykonawcze

Roboty dachowe należy wykonywać kolejno na poszczególnych segmentach obiektu **równocześnie z wykonywaniem remontu elewacji danego segmentu.** Ustawione przy ścianach zewnętrznych rusztowania umożliwią dostęp do gzymsów i okapów i będą równocześnie zabezpieczeniem pracowników naprawiających dach. Dodatkowo należy rusztowanie osłonić siatkami by uniknąć niekontrolowanego spadania skuwanych tynków. Wystawienie słupków rusztowań na wysokość ok. 1,5 m ponad krawędzie dachu będzie stanowiło dodatkowe zabezpieczenie przed unoszeniem kawałków usuwanej pianki przez wiatr.

mgr inż. arch. Joanna Drożdż-Nowak

mgr inż. Leonard Drożdż

mgr inż. arch. Marta Wielicka

mgr inż. Gabriela Kowalska