

B. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

- 1.1.** Obiekt: budynek mieszkalny wielorodzinny
- 1.2.** Adres: ul. Wita Stwosza 16
dz. nr 1315, 734/24 obręb 0004 Górne Przedmieście
43-300 Bielsko - Biała
- 1.3.** Temat: Ocieplenie i kolorystyki elewacji budynku mieszkalnego, wielorodzinnego.
- 1.4.** Inwestor: Miasto Bielsko - Biała
Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Lipnicka 26, 43-300 Bielsko - Biała

2. Podstawy opracowania

- zlecenie Inwestora – umowa nr ZGM/DZ/33/2019/ADM;
- pomiary obiektu z maja 2019;
- dokumentacja fotograficzna;
- mapa zasadnicza;
- przepisy i normy związane:
 - Ustawa z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
 - „Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z dn. 12. 04. 2002 r z późniejszymi zmianami;
 - PN-B-02025 „Ochrona cieplna budynków”.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt ocieplenia i kolorystyki ścian wraz z projektem izolacji pionowej ścian piwnic oraz wymiana przyłącza kanalizacji deszczowej w celu jego udrożnienia dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Wita Stwosza 16.

4. Warunki wyjściowe - stan istniejący

4.1. Sytuacja: działka, na której usytuowany jest budynek podlegający opracowaniu leży na zachód od centrum Bielska-Białej w obrębie Górne Przedmieście, na osiedlu niskich budynków wielorodzinnych. Od północnego-wschodu sąsiaduje z budynkiem Kuratorium Oświaty, od południowego zachodu przylega do ulicy Wita Stwosza.

4.2. Opis budynku: budynek mieszkalny, wielorodzinny, dwupiętrowy, w całości podpiwniczony z poddaszem częściowo użytkowym. Bryła budynku zwarta, na planie prostokąta, dach przyczółkowy kryty blachą. Ściany zewnętrzne z cegły pełnej gr.30 i 44 cm, ściany piwnic gr.60cm.

4.3. Dane techniczne budynku:

długość	= 16,25m	
szerokość	= 11,65m	
wys. do gzymsu elewacji	=8,90m,	wys. do gzymsu lukarny =11,20m
wysokość do kalenicy	= 13,43m	
pow. zabudowy	= 189,31m ²	
kubatura	= ~1621,54m ³	

4.4. Cel i zakres opracowania: budynek nie spełnia współczesnych norm ochrony cieplnej. W związku z powyższym zdecydowano o konieczności wykonania prac remontowych polegających na ociepleniu ścian zewnętrznych, wykonaniu nowej izolacji pionowej ścian piwnic oraz wymianie przyłącza kanalizacji deszczowej w celu jego udrożnienia

4.5. Wartości współczynnika przenikania ciepła dla ścian

ściana zewnętrzna	U_k	= 1,53 W / m ² K
ściana zew.piwnic	U_k	= 1,06 W / m ² K
przy wymaganym	$U_{k\ max}$	= 0,23 W / m ² K

5. Odprowadzenie wód deszczowych

Wymienić przykanaliki na odcinku pomiędzy budynkiem, a studzienką kanalizacyjną zgodnie z pismem z AQUA S.A. z dnia 27.06.19r.

6. Wykonanie izolacji pionowej ścian piwnic

Ze względu na degradację istniejącej izolacji przeciwwilgociowej, należy wykonać nową izolację ścian piwnic - od fundamentów do parapetów okienek piwnicznych.

6.1. Materiały:

- grunt izolacyjny
- masa uszczelniająca np. Superflex
- zabezpieczenie styropian grubości 5cm + folia kubelkowa.

6.2. Roboty przygotowawcze:

Przed rozpoczęciem robót przy wykonywaniu izolacji należy wykonać wykop o nachyleniu 1/2.

Odkuć resztki obrzutki ścian fundamentowych oraz pogłębić spoiny cegieł. Wyczyścić ściany fundamentowe przy użyciu szczotek stalowych i wykonać tynki ścian fundamentowych zaprawą cementowo - wapienną.

Całość zabezpieczyć środkiem przeciw pleśniowym i grzybobójczym - np. Pleśniotox

Uszczelnić przebicia dla przejścia do budynku przyłączy wody, gazu, kolektora kanalizacyjnego.

6.3. Wykonanie izolacji:

- ściany piwnic dwukrotnie nasycić środkiem gruntującym,
- wykonać ciągłą powłokę z masy uszczelniającej,
- zabezpieczyć izolację żłobkowanymi płytami styropianowymi gr. 5cm i folią kubelkową
- wykonać zasyp ze żwiru drenażowego i gruboziarnistego, oddzielić warstwą geowłókniny,

- wykop zasypać ręcznie gruntem z wykopu i delikatnie zagęścić mechanicznie,
- ułożyć obrzeża chodnikowe na ławie betonowej i odtworzyć chodniczek opaskowy z płyt chodnikowych 50x50x8cm wykorzystując rozebrane uprzednio płyty.

7. Wymiana stolarki okiennej

Na elewacji północno-zachodniej należy przywrócić przymurowany otwór okienny do stanu pierwotnego. Wymienić istniejące okno na nowe, uchylne z PCV w kolorze białym. Okno zamawiać po dokonaniu obmiaru z natury.

8. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku

Z obliczeń ciepłno-wilgotnościowych wynika, że aby uzyskać wymagany współczynnik przenikania ciepła $U_{k \max} = 0,23 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$ należy ocieplić **ściany zewnętrzne do poziomu cokołu** płytami styropianowymi grubości **10 cm**, **ściany zewnętrzne od poziomu cokołu** płytami styropianowymi grubości **15cm**, ze styropianu o współczynniku $\lambda = 0,033 \text{ m}^2\text{K/W}$.

8.1. Materiały:

- zabezpieczenie przeciw korozji biologicznej - preparat grzybobójczy np Pleśniotox
- izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic - grunt np. Eurolan, masa uszczelniająca np. Superflex
- płyty styropianowe gr. 5, 10cm (zwarłe, o powierzchni szorstkiej, prostych krawędziach z ostrymi kantami, bez wyszczerbień),
- żłobkowane pilastry styropianowe
- kołki montażowe
- tkaniny zbrojące,
- kleje i masy klejące,
- masy tynkarskie ,
- kapinosy systemowe,
- kątowniki aluminiowe 25 x 25 mm,

8.2. Narzędzia

- szczotki druciane,
- szpachle i packi,
- piłki do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane do wyrównywania płyt,
- nożyce do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.

8.3. Sprzęt

- wiertarki do montażu kołków
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

8.4. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem prac przy ocieplaniu ścian należy zdemontować obróbki blacharskie i rury spustowe.

Przed przystąpieniem do ocieplania ścianę należy oczyścić, zbić odparzone fragmenty istniejącego tynku, a następnie zatynkować ubytki tynkiem cementowo - wapiennym kl. 2. (dotyczy +/- 20% powierzchni)

Całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą pod ciśnieniem i zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej. Przyklejanie płyt można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu powierzchni.

Należy wykonać próby przyklejania styropianu - przykleić 8 - 10 próbek o wymiarach 10 x 10 cm i po 4 dniach spróbować ręcznie oderwać. Wytrzymałość podłoża jest wystarczająca, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu.

Jeżeli próbki oderwą się wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało wystarczająco oczyszczone lub, że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić ścianę lub usunąć warstwę wierzchnią i ponownie wykonać próbę przyklejania. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że klej ma zbyt małą wytrzymałość i takiego kleju nie można stosować.

8.5. Przygotowanie mas klejących:

Zaprawę wyrównawczą oraz zaprawę klejową należy wykonać ściśle według instrukcji producenta.

8.6. Przyklejanie płyt styropianowych:

Po przygotowaniu powierzchni ściany i po wykonaniu prób, zdjęciu obróbek blacharskich należy przystąpić do przyklejania płyt styropianowych począwszy od dołu budynku. Płyty można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze powietrza nie niższej niż 5° C.

Do przyklejania płyt styropianowych należy zastosować klej i zaprawę wyrównawczą zalecaną przez producenta systemu. Masę klejącą należy nakładać na obrzeżach płyty styropianowej pasami o szerokości 3 - 4 cm w odległości około 3 cm od krawędzi, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Na środkowej części płyty należy nałożyć 10 - 12 placków. Sposób rozmieszczenia masy klejącej na płycie przedstawiono na rysunku.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co się sprawdza przez przyłożenie łaty. Jeżeli masa klejąca zostanie wyciśnięta poza obrys płyty, trzeba ją bezzwłocznie usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie czy poruszanie płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, oczyścić płytę, po czym ponownie nałożyć klej i przykleić płytę właściwie.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Układ płyt na powierzchni ściany i w narożniku przedstawiono na rysunku.

Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Większe szczeliny należy wypełnić paskami styropianu. Nie można wypełniać szczelin masą klejącą.

Niedopuszczalne jest występowanie na powierzchni styropianu nierówności większych niż 3 mm. W celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą

powierzchnię przeszlifować packami długości około 40 cm wyłożonymi papierem ściernym.

Zużycie masy klejącej do przyklejania płyt styropianowych do podłoża wynosi około 6 kg / m².

8.7. Przyklejanie tkaniny zbrojącej:

Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć najwcześniej 3 dni od chwili przyklejania styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 25° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w ciągu 24 godzin - nie należy rozpoczynać klejenia tkaniny zbrojącej nawet, jeżeli temperatura w czasie pracy wynosi ponad 5° C.

Do przyklejania tkaniny zbrojącej należy użyć masy klejącej przygotowanej zgodnie z załączoną instrukcją.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi, ciągłą warstwą o grubości około 3 mm i szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi drewnianej lub stalowej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm.

Naklejona tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie zgodnie z rysunkiem.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem szerokości przynajmniej 15 cm.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych należy przed wyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmacniające zgodnie z załączonym rysunkiem.

Należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Na narożnikach tych należy przykleić do styropianu paski tkaniny szerokości 20 cm, a następnie przykleić tkaninę właściwą. Obie warstwy tkaniny należy naklejać na płytach styropianowych we wcześniej opisany sposób.

Drugą warstwę tkaniny można przyklejać po stwardnieniu i przeschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną nie powinna przekraczać 8 mm.

8.8. Wykonywanie mas wypraw elewacyjnych tynkarskich:

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż 3 dni po naklejeniu na styropianie tkaniny zbrojącej polipropylenowej lub szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5° C i nie wyższych niż 25° C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli w ciągu najbliższych 24 godzin zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0° C.

Przed nałożeniem mas tynkarskich na warstwie zbrojącej z tkaniny propylenowej należy usunąć wystające włókna na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich odcięcie lub wtopienie - np. za pomocą lampy lutowniczej.

Do wykonania wypraw elewacyjnych należy stosować tynki silikatowe o uziarnieniu 1,5mm zgodnie z załączoną instrukcją.

8.9. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

- Na elewacji południowo – zachodniej skuć tynk na portalu wejściowym, otynkować tynkiem podkładowym. Przykleić żłobkowane pilastry styropianowe na wzór istniejących.
- Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej.
- Gzymsy oczyścić, ocieplić styropianem gr. 10+5cm, otynkować tynkiem silikatowym.
- Wykonać nowe obróbki blacharskie dopasowując je do nowej grubości ścian. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.
- Na wszystkich krawędziach poziomych od spodu należy wkleić systemowe kapinosy,
- Przed ociepleniem ścian należy przebudować napowietrzne przyłącze energetyczne, tak aby niekolidowało z powiększoną o ocieplenie grubością ścian. Prace prowadzić w porozumieniu z TAURON S.A
- Należy zdemontować, a po ociepleniu ścian odtworzyć instalację odgromową.
- Należy zdemontować, a po ociepleniu ścian odtworzyć rury spustowe, oraz udrożnić studzienki rewizyjne.

9. Wykończenie

9.2. Na elewacji północno-zachodniej należy przywrócić przymurowany otwór okienny do stanu pierwotnego. Wymienić istniejące okno na nowe, uchylne z PCV w kolorze białym. Okno zamawiać po dokonaniu obmiaru z natury.

9.3. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej, powlekanej w kolorze RAL 8017.

9.4. Nowe obróbki blacharskie okapu, cokołu, oraz rury spustowe wykonać z blachy stalowej powlekanej, malowanej na kolor RAL 8017. Wymienić wszystkie obróbki blacharskie.

9.5. Na ścianach wykonać tynki silikatowe o uziarnieniu 1,5mm. Użyć tynków barwionych lub malować farbami elewacyjnymi na kolor SIBERIA 2. Cokół, pas podokapowy i zewnętrzną ścianę klatki schodowej na kolor SAVANNE 6, opaski wokół okien na kolor SAVANNE 1. Kolory tynków podano wg wzornika firmy „CERESIT - COLOURS OF NATURE” zgodnie z rysunkiem A – 5.

9.6. Wymienić pokrycie daszku nad wejściem na nowe z blachy powlekanej w kolorze RAL 8017.

10. Uwagi końcowe

- Na podstawie art. 29 ust. 2 pkt 4 i art. 29 ust. 3 pkt 2c – Prawo budowlane, nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, ani zgłoszenia właściwym organom (budynek poniżej 12m).
- Na podstawie art. 5 ust. 2b – Prawo budowlane, nie wymaga wykonania charakterystyki energetycznej.
- W razie wątpliwości należy skonsultować się z projektantem.

- Wszystkie użyte wyroby i materiały budowlane powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, czyli posiadać odpowiednie certyfikaty.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z "Warunkami wykonawstwa i odbioru robót" oraz innymi przepisami i normami przedmiotowymi.
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla planowanych robót powinien opracować kierownik budowy przed rozpoczęciem prac.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Joanna Drożdż - Nowak
upr. bud . nr ewid. 51 / 98 B-B

Bielsko - Biała, lipiec 2019 r

Opracowanie jest objęte obowiązującymi przepisami prawa autorskiego.