



Rys. 3 Powody największych transakcji w Unii Europejskiej.

Pozycja polskich przedsiębiorstw jest bardzo zagrożona, ponieważ zachodnie koncerny posiadają lepszą kondycję finansową i ekonomiczną dzięki długiej działalności na wolnym rynku, ciągłej modernizacji. Znacznie wcześniej zachodnie przedsiębiorstwa dokonały restrukturyzacji głównie poprzez konsolidację.

Literatura

1. Gierszewska G., Wawrzyniak B., Globalizacji. Wyzwania dla zarządzania strategicznego, Poltext, Warszawa, 2001
2. Borowiecki R., Restrukturyzacja przedsiębiorstw w obliczu procesów transformacji, integracji i globalizacji, Restrukturyzacja i integracja gospodarcza a procesy restrukturyzacji i rozwoju przedsiębiorstw, Kraków 2003.

CZYNNIKI EKONOMICZNE WYNIKAJĄCE Z NADBUDOWY I TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO

Mgr inż. Sławomir Grabara

Politechnika Częstochowska – Częstochowa – Polska

WSTĘP

W ostatniej dekadzie po przemianach ustrojowych w Polsce obserwuje się drastyczny spadek w budownictwie mieszkaniowym, zarówno w zabudowie zwartej, blokowej jak i też i jednorodzinnej. Przyczyną takiego stanu jest rosnące bezrobocie, ogólne zubożenie społeczeństwa oraz brak zainteresowania ze strony kolejnych rządów tym problemem.

Postępujący wzrost cen energii, ma olbrzymi wpływ na koszty eksploatacji substancji mieszkaniowej, przy czym gro kosztów w skali całego roku stanowi ogrzewanie. Założeniem niniejszego artykułu jest przedstawienie rozwiązań techniczno-ekonomicznych mających na celu powiększenie powierzchni mieszkalnej budynku jednorodzinnej, wolnostojącego oraz jego termomodernizacja. W niniejszym artykule podjęte zostały następujące zagadnienia. Przedstawiona została koncepcja architektoniczno-budowlana powiększenia powierzchni mieszkalnej. Na jej podstawie możliwe było sporządzenie przedmiaru robót i materiałów oraz sporządzenie kosztorysu. Wykonanie obliczeń dotyczących współczynnika przenikania ciepła przez stare ściany dało możliwość dobrania odpowiedniej grubości materiału do ocieplenia tak, aby zostały zachowane obowiązujące w tym zakresie normy. Obliczenie zaś rocznego zapotrzebowania na ciepło w budynku istniejącego oraz budynku po modernizacji daje obraz możliwych oszczędności pomimo powiększenia jego powierzchni.

1. INWENTARYZACJA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

Budynek jednorodzinny zbudowany został po koniec lat 30-tych ubiegłego wieku, w technologii tradycyjnej, jako piętrowy, całkowicie podpiwniczony, częściowo ze strychem użytkowym. Ławy fundamentowe i mury piwnic wykonane z kamieni wapiennych, mury posiadają izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową. Mury nadziemia wykonane z cegły ceramicznej, pełnej, grubości ścian budynku wynoszą 58cm i 42cm. Ścianki działowe z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo - wapiennej są grubości 6cm i 12cm. Nadproża okienne i drzwiowe, ceglane, płaskie. Stropy nad piwnicami oraz nad parterem typu Kleina, na belkach dwuteowych 120 z wypełnieniem cegłą ceramiczną układaną na płask. Strop nad I piętrzem drewniany belkowy, ze ślepym pułapem. W budynku jest klatka schodowa ze schodami dwubiegowymi. Schody wykonane są z jako betonowe, na płycie żelbetowej z belkami policzkowymi. Więźba dachowa drewniana z deskowaniem pełnym i pokryciem wykonanym z papy. Stolarka okienna jest drewniana, stolarka drzwiowa też wykonana jest z drewna

Dane ogólne o budynku:

- powierzchnia zabudowy	132,90 m ²
- powierzchnia całkowita	398,70 m ²
- powierzchnia użytkowa	275,10 m ²
- kubatura	1211,50 m ³ .

2. OBLICZENIE PARAMETRÓW CIEPLNYCH BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

Założenia do programu [3]:

- powierzchnia ogrzewana - 178 m²
- kubatura ogrzewana - 612 m³

Otrzymane wyniki:

- współczynnik przenikania przez ściany zewnętrzne $U = 1,090 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - współczynnik przenikania dla stropodachu wentylowanego $U = 1,300 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $E = 274,75 \text{ GJ/rok}$
- Otrzymane wyniki pokazują znaczne zużycie ciepła do ogrzewania budynku. a także znaczne przekroczenia we współczynnikach przenikania które wg obowiązujących norm wynoszą:
- dla stropodachu $U_{\text{max}} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - dla ścian zewnętrznych $U_{\text{max}} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

3. NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU

Prace które należy wykonać przy robotach modernizacyjnych są następujące:

- Rozbiórka pokrycia dachu i całej więźby dachowej.
- Naprawa i wzmocnienie stropu o konstrukcji drewnianej nad piętrzem budynku.
- Nadbudowa ścian zewnętrznych i wewnętrznych.
- Wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych.
- Wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych.
- Wykonanie nowej więźby dachowej o konstrukcji drewnianej i pokrycia połaci dachowych dachówkami ceramicznymi.
- Wykonanie izolacji z wełny mineralnej gr. 30 cm stropodachu i tynków z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu metalowym.
- Termomodernizacja całego budynku.
 - wymiana stolarki okiennej,

- docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi gr. 12 cm.

Dane ogólne o części nadbudowywanej:

- powierzchnia zabudowy - 132,90 m²
- powierzchnia całkowita - 120,90 m²
- powierzchnia użytkowa - 82,80 m²
- kubatura - 271 m³

4. OBLICZENIA CIĘPLNE BUDYNKU PO NADBUDOWIE I TERMOMODERNIZACJI

Założenia do programu [3]:

- powierzchnia ogrzewana - 265 m²
- kubatura ogrzewana - 827 m³
- ściany zewnętrzne z cegły pełnej ceramicznej grub. 51 cm, dwustronnie tynkowane, docieplenie ściany 12 cm warstwą styropianu
- docieplenie stropodachu 30 cm warstwą wełny mineralnej

Otrzymane wyniki :

- współczynnik przenikania przez ściany zewnętrzne $U = 0,255 \text{ W/m}^2\text{K}$
- współczynnik przenikania dla stropodachu wentylowanego $U=0,162 \text{ W/m}^2\text{K}$
- roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $E = 149,84 \text{ GJ/rok}$

PODSUMOWANIE

Celem artykułu jest ekonomiczne uzasadnienie modernizacji i termomodernizacji starych budynków.

Koszt nadbudowy obliczony na podstawie: rysunków technicznych, obmiaru robót [1], [2], kosztorysu [4], wyniósł 21 276 Euro, budynek powiększony został o jeszcze jedno mieszkanie o powierzchni 82,8 m². Daje to wartość uzyskania nowej powierzchni mieszkalnej za kwotę 257 Euro za 1 m². Ponieważ ceny mieszkań w zabudowie szeregowej wynoszą 429 Euro za 1 m², w zabudowie blokowej zaś 511 Euro za 1 m², koszt 1 m² nowej powierzchni mieszkalnej wyniósł 54,6 % średniej ceny nowych mieszkań.

Poprzez wykonaną termomodernizację wymagany obecnie współczynnik przenikania przez przegrody zewnętrzne $U_{\max}=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ nie został przekroczony ponieważ dla ścian zewnętrznych wyniósł $U = 0,255 \text{ W/m}^2\text{K}$, a dla stropodachu $U = 0,162 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zużycie ciepła na sezon grzewczy spadło ogółem o 54,5 %, ale w stosunku do powierzchni ogrzewanej o 62,3 %.

Dodatkowym efektem jest prawa architektury budynku poprzez zmianę dachu na dwuspadowy oraz kolorowe cienkowarstwowe tynki akrylowe.

6. LITRERATURA

1. Katalog Nakładów Rzeczowych nr.2-02 – Konstrukcje budowlane – tom I i II. WACETOB-PZITB, Warszawa 1998r.
2. Katalog Nakładów Rzeczowych nr.4-01 – Roboty remontowe budowlane. WACETOB-PZITB, Warszawa 1998r.
3. Program komputerowy do obliczania współczynnika U dla ścian, sezonowego zapotrzebowania na ciepło E , zapotrzebowania na moc cieplną dla pomieszczeń – OZC.
4. Program komputerowy do kosztorysowania NORMA-3