



ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH "BUDROM" s.c.  
Stanisław Romanowski & Andrzej Romanowski  
14-500 Braniewo, Pl. Piłsudskiego 2 skr.poczt.82  
tel./fax (55) 243-28-86  
e-mail : [budrom@el.onet.pl](mailto:budrom@el.onet.pl) NIP 582-00-07-541  
Konto : BGŻ s.a. Braniewo nr 26 2030 0045 1110 0000 0090 0670

\* projektowanie  
\* wycena nieruchomości  
\* opinie techniczne  
\* nadzór inwestorski  
\* kosztorysowanie

data opracowania:

**Braniewo, marzec 2012 r.**

zleceniodawca:

**Spółdzielnia Mieszkaniowa  
„ZATOKA” w Braniewie  
ul. J. Matejki 9  
14-500 Braniewo**

wg zlecenia z dnia; marzec 2012 r.

## **KOSZTORYS**

### **INWESTORSKI + PRZEDMIAR ROBÓT,**

**Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny,**

**Braniewo, ul. J. Matejki Nr 5. Segment - „E”**

- a/ Wymiana pokrycia dachu z eternitu na blachodachówkę
- b/ Termomodernizacja - docieplenie stropu poddasza, skosów i wystawek dachowych, obudowa okapów.
- c/ Remont i docieplenie kominów ponad dachem.

**Inwestor: S.M.„ZATOKA” w Braniewie.**

**Kod CPV; 45.10.00. Przygotowanie terenu.  
45.20.00. Roboty budowlane.  
45.30.00. Roboty instalacyjne.**

**Wartość kosztorysowa – netto; = .....  
Słownie złotych; .....**

**Uzgodniono:**

-----  
**INWESTOR**

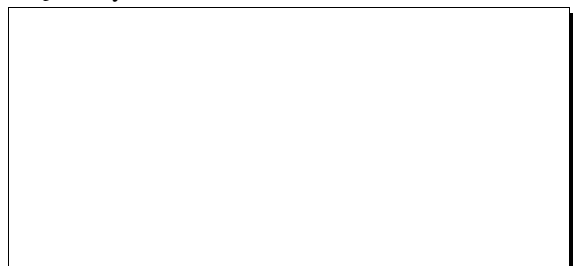
autorzy opracowania:

**inż. Stanisław Romanowski**



**S.M. „ZATOKA” w Braniewie  
Budynek mieszkalny  
II-IV -kondygnacji + poddasze  
6 -klatkowy (segment „E”)  
14-500 Braniewo, ul. Jana Matejki 5.**

pieczęć firmy:



## **CZĘŚĆ I. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW**

## **CZĘŚĆ II. CHARAKTERYSTYKA ZADANIA**

### **1. Dane ogólne.**

Zadanie : Wymiana pokrycia dachu oraz docieplenie przegród zewnętrznych poddasza.  
Adres : 14-500 Braniewo, ul. Jana Matejki Nr 5, segment „E”.  
Inwestor : Spółdzielnia Mieszkaniowa „ZATOKA” w Braniewie,  
Adres : 14-500 Braniewo, ul. J. Matejki 9.  
Jedn.projektowa: Z.U.P. "BUDROM"s.c. 14-500 Braniewo, Pl. Piłsudskiego 2.

### **2. Przedmiot i zakres robót.**

Niniejsze opracowanie obejmuje roboty remontowo - budowlane w zakresie:

- wymiana pokrycia dachu z eternitu na blachodachówkę;
  - rozbiórka pokrycia z płyt azbesto - cementowych i ich utylizacja,
  - remont i przystosowanie konstrukcji dachowej do pokrycia blachodachówką,
  - pokrycie dachu blachodachówką, wymiana obróbek blacharskich.
- obudowa okapów dachu,
- termomodernizacja – docieplenie przegród zewnętrznych;
  - docieplenie stropów, poddasza i dachu,
  - remont i docieplenie kominów ponad dachem,
- roboty towarzyszące;
  - remont i dostosowanie instalacji odgromowej.

### **3. Charakterystyka budynku.**

#### **3.1. Lokalizacja obiektu.**

Budynek mieszkalny przewidziany do modernizacji jest położony na działce przy ulicy Jana Matejki 11, w Braniewie. Jest to osiedle mieszkaniowe, położone w północno - zachodniej części miasta, ograniczone ulicami Plac Grunwaldu, Wojska Polskiego oraz Elbląskiej, ulicy wylotowej w kierunku Fromborka i Elbląga.

Teren osiedla jest uzbrojony w sieci;

- sieć elektryczną zasilaną kablowo z osiedlowej stacji transformatorowej,
- sieć wodociągowa zasilana z sieci miejskiej,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
- sieć telefoniczna TPsa i Dialog,
- sieć telewizji kablowej.

Podjazd bezpośredni do budynku z ulicy wewnętrznej Jana Matejki oraz pośrednio z Placu Grunwaldu lub Alei Wojska Polskiego. Droga wewnętrzna, parking przydomowy o nawierzchni utwardzonej płytami betonowymi i asfaltem. Dojścia i chodniki z płytek chodnikowych betonowych.

#### **3.2. Charakterystyka ogólna budynku.**

Budynek mieszkalny składa się z sześciu sekcji z odrębną klatką schodową każda.

Poszczególne sekcje posiadają różne ilości kondygnacji, od dwóch do czterech, cały budynek podpiwniczony. Wszystkie posiadają dach stromy, kryty eternitem falistym. Budynek razem zawiera 48 mieszkań o różnych wielkościach i typach od M-2 poprzez M-3, M-4 do M-5. Poddasze budynku wykorzystane w części na strychy a w części na mieszkania. W piwnicach znajdują się pomieszczenia na wózki, pralnia, warsztat i piwnice lokatorskie

Budynek prefabrykowany oparty na systemie GRM-76/80, w kształcie litery L, składa się z 6 sekcji od A do F różniących się ilością kondygnacji, przesuniętych względem siebie w rzucie poziomym o 1,20m.

#### **Budynek wyposażony w instalację:**

- instalację zimnej i ciepłej wody z sieci miejskiej,
- instalację kanalizacji sanitarnej i deszczowej do sieci miejskiej,
- instalację gazową - kuchnie gazowe na gaz z butli,
- wentylację grawitacyjną
- centralne ogrzewanie zasilaną z kotłowni miejskiej poprzez grupowy węzeł cieplny,
- instalację elektryczną, sygnalizacyjną dzwonekową, oraz piorunochronną,
- instalację telefoniczną „TP S.A” oraz „DIALOG”,
- instalację telewizji kablowej „VECTRA”, antenę zbiorczą RTV.

#### **Parametry techniczne budynku:**

Długość frontu = 31,62 + 29,22 + 31,62 = 92,46m  
Szerokość budynku - podstawowa = 11,22m

	- z dobudówkami parterowymi	= 11,22 + 2,28m
Wysokość kalenicy	- (2 kondygn. + poddasze)	= 11,63 m
	- (3 kondygn. + poddasze)	= 14,43 m
	- (4 kondygn. + poddasze)	= 17,23 m
Powierzchnia zabudowy.	Pz.	= 1058,0 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku.	V	= 14 710,0 m <sup>3</sup>
Powierzchnia netto.	Pn	= 3 741,9 m <sup>2</sup>
Powierzchnia usługowa.	P.usług	= 939,4 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ruchu.	P.ruchu	= 278,5 m <sup>2</sup>

#### **Powierzchnia użytkowa mieszkań.**

$$P_u = 150,00 + 315,00 + 368,90 + 1752,30 + 226,50 = 2\,812,70 \text{ m}^2$$

- mieszkania	M2 x 4 =	4 x 37,50 =	150,00 m <sup>2</sup>
	M3 x 6 =	6 x 52,50 =	315,00 m <sup>2</sup>
	M3 x 7 =	7 x 52,70 =	368,90 m <sup>2</sup>
	M4 x 28 =	28 x 62,58 =	1 752,30 m <sup>2</sup>
	M5 x 3 =	3 x 75,50 =	226,50 m <sup>2</sup>

### **3.2. Elementy techniczne budynku.**

Budynek posadowiony na płaskich ławach żelbetowych. Ze względu na małą nośność podłoża ławy są dość szerokie. Wysokość wszystkich ław wynosi 50cm. Pod ławami podłoże jest uwarstwione, pod warstwą mocniejszą o miąższości około 80cm, na której posadowiono bezpośrednio ławy fundamentowe budynku, znajduje się warstwa gruntu o miąższości około 110cm posiadająca słabszą nośność. Ściany zewnętrzne stanu zerowego to elementy żebrowe ocieplone wkładką styropianową. Płyty o szer. 149cm i wys. 233cm ustawione na zaprawie (część z otworami na okna). Styki pionowe płyt uszczelnione sznurem konopnym i olkitem od zewnątrz, od wewnątrz ocieplone styropianem i uzupełnione betonem. Ściany wewnętrzne stanu zerowego i kondygnacji nadziemnych z płyt betonowych, zbrojonych po obwodzie o grubości 15cm, szerokość od 90cm do 240cm, wysokość 233 dla piwnic i 253 dla wyższych kondygnacji. Płyty łączone ze sobą przez zalanie betonem, styku pionowego. Ściany zewnętrzne szczytowe to płyty żelbetowe ocieplone gazobetonem o grubości 33cm (beton 15cm + gazobeton 18cm). Ściany podłużne kondygnacji nadziemnych z nośnych elementów słupkowych (beton 15cm + gazobeton 18cm) i wieńców wypełnionych drobnowymiarowymi bloczkami gazobetonowymi odmiany 07, grubość 38cm.

Nadproża i wieńce prefabrykowane żelbetowe, ocieplone gazobetonem.

Kominy to typowe prefabrykowane bloki wentylacyjne i dymowe. Elementy bloków wentylacyjnych o wysokości kondygnacji a dymowe o wysokości 57,5cm.

Stropy prefabrykowane z żelbetowych płyt kanałowych o rozpiętości modularnej od 2,40m do 6,0m, w miejscu przechodzenia kominów, ruszty kominowe, uzupełniające wylewki żelbetowe na mokro. Schody z elementów żelbetowych prefabrykowanych, biegi i spoczniki oparte na elementach ścian konstrukcyjnych.

Konstrukcję dachu stromego stanowią trójprzegubowe wiązary stalowe z jętką. Pochylenie połączy wynosi 45o rozstaw wiązarów 2,70 do 2,90m, rozstaw osiowy podpór wynosi 9750mm. Dach nie ocieplony, pokrycie z eternitu falistego WF-6 o długości płyt 1850mm. Występują dwa typy wiązarów, wiązary podstawowy o ryglach wykonanych z INP-140 oraz w sekcjach niższych, gdzie występują zwiększone obciążenia (worki śnieżne) występują wiązary o ryglach wykonanych z INP-160.

Płatwie stalowe dwuprzęsłowe (stanowią usztywnienie podłużne), wykonane z ceownika [-80 w rozstawie 1,60m lub z [-65 w rozstawie 1,10m. Usztywnieniem poprzecznym jest zestaw elementów krzyżujących się, zastosowany w przęśle nad klatką schodową i polach skrajnych.

Konstrukcja stalowa dachu wymaga systematycznej konserwacji, zabezpieczenia przed korozją (wg projektanta konstrukcji, nie rzadziej niż co 5 lat).

Część poddasza jest wykorzystana na mieszkania. Ściany z gazobetonu grubości 24cm, odm. 07, oraz warstwowe na szkieletcie drewnianym. Stropy w części poziomej z płyt kanałowych a skosy pod dachem to konstrukcja drewniana ocieplona, wystawki dachowe dwuspadowe i pulpitowe, drewniane ocieplone, pokryte eternitem jak dach podstawowy.

Ściany zewnętrzne pokryte tynkiem cementowo-wapiennym gładkim, w kolorze jasno-beżowym. Cokół od zewnątrz obłożony płytkami klinkierowymi w kolorze beżowym. Stolarka okienna drewniana w kolorze brązowym. Drzwi zewnętrzne w kolorze brązowym. Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze szarym. Elementy drewniane na zewnątrz malowane na ciemny brązowym.

## **4. Charakterystyka robót remontowo – budowlanych na budynku**

### **4.1. Wymiana pokrycia dachu, z eternitu na blachodachówkę.**

#### **4.1.1. Rozbiórka pokrycia z eternitu i jego utylizacja.**

Rozbiórka pokryć azbestowo -cementowych powinna być przeprowadzona zgodnie z

opublikowaną - w rozporządzeniu ministra gospodarki z 14.08.1998 r. (Dz. U. nr 138, poz. 895) w sprawie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest - procedurą usuwania wyrobów zawierających azbest.

Umowę na realizację rozbiórki pokryć azbestowo -cementowych należy zlecić koncesjonowanej firmie, która otrzymała zgodę na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych. Z wybraną firmą podpisujemy umowę na zdjęcie płyt azbestowo - cementowych i przewiezienie ich do miejsca, w którym zostaną utylizowane

W umowie należy podać:

- termin rozbiórki oraz do kogo będzie należał obowiązek powiadomienia terenowego organu nadzoru budowlanego o zamiarze demontażu,
- powierzchnię dachu i przypuszczalną ilość powstałych podczas rozbiórki odpadów,
- należność za rozbiórkę i utylizację płyt,
- miejsce utylizacji odpadów,
- numer decyzji zezwalającej na działalność firmy w zakresie wytwarzania odpadów niebezpiecznych,
- deklarację wykonawcy o przeprowadzeniu prac zgodnie - z rozporządzeniem ministra gospodarki oraz z zachowaniem przepisów bhp i Prawa budowlanego.

#### **Warunki prowadzenia rozbiórki pokrycia dachu z płyt azbestowo -cementowych:**

- a/. Teren rozbiórki powinien być czytelnie oznakowany napisem ostrzegawczym.
- b/. Płyty azbestowo - cementowe należy usuwać w całości, nie wolno ich rozbijać, odłamywać ani zrzucić z dachu.
- c/. Podczas prac, płyty z azbestem trzeba zwilżać wodą lub lepiej wodą z dodatkiem środka wiążącego włókna.
- d/. Zaraz po zdjęciu każda płyta powinna być pakowana w szczelne i oznakowane foliowe opakowania.
- e/. Z dachu płyty należy zdejmować ręcznie; używanie kosza zsypowego, lin lub zrzucanie ich jest zabronione.
- f/. Po wykonaniu rozbiórki firma powinna dostarczyć inwestorowi:
  - oświadczenie o przeprowadzeniu prac zgodnie z właściwymi przepisami technicznymi i sanitarnymi,
  - wynik pomiarów stężenia azbestu w powietrzu, gdy pow. dachu jest większa niż 500 m<sup>2</sup>

#### **4.1.2. Remont i przystosowanie konstrukcji dachu, pokrycie blachodachówką.**

Projektuje się wymianę pokrycia dachu na budynku mieszkalnym, z płyt azbestowo - cementowych na blachodachówkę.

Konstrukcja dachu jest bardzo oszczędna i przystosowana do lekkiego pokrycia z elementów o dużych płaszczyznach. Po analizie konstrukcji i obliczeniach sprawdzających istniejącej konstrukcji stalowej, okazało się że istniejąca konstrukcja, to znaczy więzary stalowe są w dobrym stanie technicznym oraz posiadają dostateczną nośność dla pokrycia dachu blachodachówką. Pozostałe elementy konstrukcji jak płatwie i poszycie dachu należy dostosować do ułożenia pokrycia z blachodachówki. Ponadto połacie dachowe wymagają docieplenia a to wymaga wolnej przestrzeni na lokalizację materiału docieplającego.

Zaprojektowano więc dodatkową, drewnianą konstrukcję z płatwi i krokwi, na których można wykonać deskowanie, zamontować łąty w rozstawie wynikającym z zastosowanej blachodachówki (od 35 do 45cm), następnie pokryć dach blachodachówką. Zaprojektowano płatwie drewniane o przekroju 14x15cm w rozstawie 1,60m jak płatwie z [-80 lub w rozstawie 2,20m - co druga płatewka stalowa z ceownika [-65). Ułatwi to zamocowanie płatwi drewnianych do więzara stalowego a zarazem włącza do współpracy istniejące płatewki stalowe. Na płatwiach ułożono krokwie drewniane o przekroju 5x12cm w rozstawie do 0,90m. Dla wystawek dachowych przyjęto płatwie 12x14cm i krokwie 5x12cm. Należy sprawdzić i wykorzystać nadające się elementy wystawek dachowych, po dokładnym odgrzybieniu i zabezpieczeniu preparatami grzybobójczymi i ogniochronnymi.

Na zamontowanych krokwiach należy wykonać szczelne deskowanie z desek 25mm lub płyty OSB, deskowanie pokryć papą asfaltową lub folią dachową, wykonać łączenie na podłacu z desek a następnie ułożyć blachodachówkę.

**UWAGA !!** Wszystkie elementy drewniane, konstrukcji dachowej, istniejące oraz nowo-wbudowane należy dokładnie zabezpieczyć preparatami solnymi (ekologicznymi) przed korozją biologiczną i przeciwogniowo /Ogniochron, Fobos M-2 -barwiony/ do granicy trudno zapalności.

Dach należy uzbroić w niezbędne elementy jak; wyłazy dachowe (po dwa w każdym segmencie), ławeczki kominarskie - dachowe dla obsługi kominów (po dwie w każdym segmencie), drabinki przeciwśniegowe mocowane do specjalnych kształtek pokrycia dachowego, krawędzie szczytów dachu wyłożone specjalnymi obróbkami - kształtkami, elementy wentylacyjne nawiewne w okapie dachu oraz wywiewne w kalenicy dachu.

Obróbki blacharskie dachu, kominów, rynny i rury spustowe, pasy nadrynnowe z blachy stalowej powlekanej.

Podczas wymiany pokrycia dachowego i wymiany obróbek kominowych. należy wykonać

remont powłoki ścianek kominów ponad dachem. Przyjęto wykonanie ocieplenia kominów ponad dachem, styropianem grubości 2-3cm, oraz wykonanie tynku cienkowarstwowego na siatce i pomalowanie farbą elewacyjną w białym kolorze. Przed wykonaniem ocieplenia powłokę ścianek kominów i główek kominowych należy wyremontować, otwory wentylacyjne kominów uzbroić w ramki zabudowane siatką (zabezpieczenie przed ptakami).

#### **4.1.3. Remont, wymiana obróbek blacharskich.**

Przy zmianie pokrycia dachu poprzedzonego modernizacją konstrukcji oraz równoległym dociepleniem ścian zewnętrznych, zachodzi potrzeba wymiany obróbek blacharskich dostosowanych do nowych warunków. Wobec powyższego projektuje się wykonanie nowych obróbek; rynny dachowe, pasy nadrynnowe, obróbki wystawek dachowych, kominów. Obróbki wykonać z blachy stalowej powlekanej.

#### **4.2. Projektowane roboty termo - modernizacyjne.**

##### **Docieplenie stropów ostatniej kondygnacji, poddasza i wystawek dachowych.**

Stropy nad poddaszem (poziome) składają się z płyty żelbetowej kanałowej grub. 24,0cm, ocieplenia z wełny mineralnej grub. 5,0cm zasypki oraz szlichty betonowej grub. 2,0cm. Przyjęto docieplenie stropów przez ułożenie warstwy **styropianu grub.15,0cm.**

Stropy nad ostatnią kondygnacją (gdzie znajdują się strychy) składają się z płyty żelbetowej kanałowej grub 24,0cm, ocieplenia z płyty pilśniowej miękkiej grub. 2,0cm i supremy grub. 3,0cm oraz szlichty betonowej grub. 2,0cm. Przyjęto docieplenie stropów oraz wolnych przestrzeni pod okapem przez ułożenie warstwy **styropianu grub.18,0cm.**

Połącze dachowe na wysokości mieszkań na poddaszu składają się z konstrukcji drewnianej obitej deskami i docieplone wełną mineralną grubości 10,0cm. Przyjęto docieplenie połączenia **wełną mineralną grubości 12,0cm.** Docieplenie wykonać na powierzchni istniejącej obudowy, po zdemontowaniu eternitu dla wymiany na blachodachówkę. Wełnę należy układać na paroizolacji z folii, z góry wełnę przykryć folią paroprzepuszczalną.

Wystawki dachowe na poddaszu składają się z konstrukcji drewnianej obitej deskami i docieplone wełną mineralną grubości 10,0cm. Przyjęto docieplenie połączenia **wełną mineralną grubości 8,0cm.** Docieplenie wykonać po stronie zewnętrznej. Na ruszcie z łat drewnianych w rozstawie do 60cm, ułożyć wełną mineralną na paroizolacji z folii, następnie osłonić folią paroprzepuszczalną. Docieplenie zabudować klepką z listew PCV (siding) w układzie poziomym. Obróbki blacharskie wystawek dachowych, koszy, wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze blachodachówki.

**Okap dachu** zabudowany szczelnie deskami, przy remoncie dachu należy też wymienić obudowę okapu z desek na panele PCV (siding), w kolorystyce jak obudowa wystawek dachowych.

#### **4.3. Remont instalacji odgromowej.**

Podczas wymiany pokrycia dachu z eternitu na blachodachówkę zachodzi potrzeba całkowitej rozbiórki istniejącego pokrycia oraz zmian w konstrukcji dachu. Przy tych robotach niezbędny jest demontaż instalacji odgromowej. Po wykonaniu nowego pokrycia dachu i dociepleniu poddasza, należy całą instalację odgromową odtworzyć a następnie połączyć z elementami nowego pokrycia dachu. Generalnie instalacja odgromowa wymaga całkowitego odtworzenia a następnie połączenia z elementami pokrycia dachu, obróbek dachowych a następnie włączenia do istniejącego uziemienia.

Wszystkie wsporniki instalacji odgromowej na dachu należy wymienić na nowe. Jeżeli istniejące zwody nie spełniają swej funkcji należy wymienić na nowe.

Po ponownym zmontowaniu instalacji należy wykonać pomiary instalacji odgromowej. Wartość uziemienia winna być mniejsza niż 10 Ohm.

#### **4.4. Roboty towarzyszące i pomocnicze;**

- a/. Wykonanie rusztowań z elementów typowych wokół budynku, zabezpieczeń drogi dojeżdż i wejść do budynku
- b/. Rozbiórka rusztowania, uporządkowanie terenu
- c/. Uzupełnienie i sprawdzenie instalacji odgromowej, po remoncie instalacji należy wykonać pomiary skuteczności, wartość uziemienia winna być mniejsza niż 10 Ohm.

Braniewo, marzec 2012 r.

opracował: \_\_\_\_\_