

## Opis techniczny

### A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest częściowa przebudowa budynku mieszkalnego (komunalnego) wielorodzinnego oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń poddasza (strychu) na cele mieszkalne.

##### 1.1. Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest m. Nowogród Bobrzański na dz. nr 566/18 przy ul. Fabrycznej 3 w obrębie 1.

#### 2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Działka jest uzbrojona i zabudowana. Na działce znajduje się budynek mieszkalny - wielorodzinny i budynki gospodarcze. Przyłącza istniejące. Wjazd na działkę - istniejący. Miejsce gromadzenia odpadów stałych - bez zmian - istniejąca osłona śmietnikowa.

#### 3. Projektowane zagospodarowanie działki

Budynek pozostaje bez zmian w swoim obrysie zewnętrznym. Zagospodarowanie terenu pozostaje bez zmian.

##### 3.1. Uzbrojenie terenu - istniejące

#### 4. Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia zabudowy - 203,96 m<sup>2</sup>

5. Budynek wielorodzinny ujęty jest w wykazie wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz znajduje się na obszarze układu urbanistycznego miejscowości Nowogród Bobrzański, ujętego w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

6. Przedmiotowy teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Projektowany obiekt nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Zasięg oddziaływania w granicach własnej działki.

8. Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych - nie dotyczy

9. Obszar oddziaływania obiektu - w obrębie własnej działki Inwestora nr 566/18

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami) i Prawo Budowlane.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane - Dz. U. z 2016r. poz. 290 z dn. 2016.03.08

## B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWALNY

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – częściowa przebudowa budynku mieszkalnego, wielorodzinnego oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń poddasza (strychu) na mieszkanie.

### ZAKRES PRAC OBJĘTYCH OPRACOWANIEM

#### II PIĘTRO

- poszerzenie otworu – wejście na poddasze
- demontaż istniejących drzwi na poddasze
- remont schodów na poddasze
- wzdłuż biegu schodów wykonać poręcz obustronne
- prace wykończeniowe w obrębie klatki schodowej
- Mocowanie do istniejącego sufitu na całej powierzchni II piętra płyty systemowej p.poż – patrz przekrój I - I , warstwa A oraz prace wykończeniowe (szpachlowanie , malowanie)

#### ADAPTOWANE PODDASZE

Przebudowa poddasza nieużytkowego – rys. nr 5

- wyburzenie części: ścian oraz stropu nad pom. nr 1.4 i 1.6
- wymiana warstw stropu drewnianego – patrz warstwa A , przekrój I - I
- wzmocnienie belek stropowych niosących konstrukcję dachu w osiach A,B,C,D,E,F,G
- wzmocnienie więźby dachowej – patrz przekrój I – I
  - nabijanie od wewnątrz do boku istniejącej płatwi 16x18 cm elementu 4x18 cm – na wszystkich płatwiach
  - nabijanie do boku istniejącej krokwi 12x15 cm na odległości od murłaty do płatwi elementu 3x12 cm
  - montaż płatwi kalenicowej 12x12 cm oraz nakładki płatwi 6x12cm – całość dachu
- wyciecie miecza i wzmocnienie płatwi – UWAGA 3 – rys. 5
- montaż jętek dla sufitu podwieszanego – warstwa „C” przekrój I - I
- wykonanie zabezpieczeń przeciw grzybiczym i ogniowym – malowanie całej konstrukcji więźby dachowej
- wykonanie ocieplenia od wewnątrz ściany szczytowej z cegły pełnej : na granicy z sąsiadem, pom. nr 1.6 i 1.7 oraz pom. nr 1.5 . Ocieplenie wykonać z mineralnej płyty izolacyjnej , lekkiej odmiany betonu komórkowego o współczynniku  $\lambda$  0,042 grubości min. 15cm
- wykonanie nowych warstw dachu oraz okładzin ścian II piętra – mansard
- montaż okien połaciowych
- Wykonanie tuneli dla okien połaciowych nad pomieszczeniami 1.5 i 1.6 – tunele ocieplane wełną mineralną 20 cm
- przemurowania istniejących kominów spalinowych
- budowa ścian gr 24 cm w obrębie klatki schodowej – gazobeton M400
- budowa ścianek działowych na szkielecie stalowym w tym wydzielenie części strychu w której znajduje się naczynie zbiorcze
- montaż drzwi
- prace instalacyjne elektryczne oraz sanitarne opisane w części branżowej
- uzupełnianie ubytków w tynkach w obrębie pom. nr 1.5

- szpachlowanie nowych ścianek działowych
- układanie płytek w obrębie projektowanej łazienki i nad ciągiem technologicznym w kuchni
- układanie paneli
- wykonanie wentylacji grawitacyjnej w kuchni i łazience ( kominki wentylacyjne systemowe )
- malowanie wszystkich pomieszczeń na poddaszu
- w projektowanym mieszkaniu zamontować czujnik dymu (czadu) wraz z urządzeniem dźwiękowym

## **2. Przeznaczenie i program użytkowy**

Budynek mieszkalny - wielorodzinny. Obiekt trzykondygnacyjny z niskim parterem (parter-przyziemie), piętro I, piętro II oraz aktualnie poddasze nieużytkowe, które zostanie przeznaczone na mieszkanie.

Na parterze, I i II piętrze znajdują się mieszkania.

## **3. Rozbiórki**

Rozbiórki obejmować będą :

- fragmenty ścian zaznaczone na rysunkach
- rozbiórka niektórych warstw stropu drewnianego -warstwa A, przekrój
- rozbiórka pokrycia dachu oraz ścian II piętra (mansard) wraz z łacaniem – 100%
- rozbiórka rynien oraz istn. instalacji odgromowej
- rozbiórki kominów od poziomu + 838 – patrz rys. 5 i 6

### **3.2.1. Wskaźniki techniczne**

• Powierzchnia użytkowa	- 516,73m <sup>2</sup>
w tym :	
- Parter	- 162,06 m <sup>2</sup>
- Piętro I	- 141,96 m <sup>2</sup>
- piętro II	- 132,91 m <sup>2</sup>
- Poddasze	- 79,80 m <sup>2</sup>
- Kubatura poddasza	- 327,00 m <sup>3</sup>
- Długość budynku	- 13,93 m
- Wysokość w kalenicy	- 12,90 ,
- Wysokość do stropu wraz z ociepleniem nad kondygnacją użytkową tj. po adaptacji poddasza na cele mieszkalne	- 11,12m.

## **4. Forma architektoniczna**

Budynek mieszkalny - wielorodzinny. Obiekt trzykondygnacyjny z niskim parterem (parter-przyziemie), piętro I, piętro II oraz aktualnie poddasze nieużytkowe, które zostanie przeznaczone na mieszkanie.

Obiekt w technologii tradycyjnej z dachem wielospadowym, częściowo mansardowym, kryty dachówką karpiówką

Bryła budynku - pozostaje bez zmian.

#### 4.2.1. Rodzaje instalacji

- **Instalacje sanitarne**
  - Instalacja wodociągowa
  - Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - instalacja c.o. - ogrzewanie indywidualne . Piec na paliwo ekologiczne
- **Instalacje elektryczne**
  - Instalacja gniazd wtykowych
  - Instalacja oświetleniowa
  - Instalacja siły
  - instalacja odgromowa

### 5. Dane konstrukcyjno – materiałowe

#### 5.1. Układ konstrukcyjny

Budynek murowany w technologii tradycyjnej o układzie poprzecznym ścian nośnych.

Elementy konstrukcyjne budynku :

- ściany fundamentowe murowane z cegły gr. od 55cm do 65cm,
- ściany zewnętrzne murowane z cegły gr. od 32cm do 55cm,
- dach mansardowy – więźba drewniana o konstrukcji krokwiowej- płatwiowej, o dwóch ściankach stolcowych – dach kopertowy
- Dach kryty dachówką ceramiczną karpiówką podwójną w koronkę
- Stropy nad przyziemiem ceramiczne, pozostałe stropy – drewniane, od spodu tynk na trzcinie o grubości 1,5cm,
- stolarka okienna drewniana, częściowo wymieniona na PCV, natomiast drzwiowa drewniana,
- klatka schodowa żelbetowa

#### 5.2. Zastosowane schematy statyczne

Wzmocnienia istniejących belek stropu poddasza 2xceownik180 do boków belek – schemat belki jednoprzęsłowej

#### 5.3. Założenia przyjęte do obliczeń

PN-EN 1990:2004 – Ap2:2010	Eurokod 0 – Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004 – Ap1:2010	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-1: oddziaływania ogólne – ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-3:2005 – Ap1:2010 (strefa I)	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-3: oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008 – Ap2:2010 (strefa II)	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-4: oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru
PN-EN 1991-1-6:2007 – Ap1:2010	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-6: oddziaływania ogólne – oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1993-1-1:2006 – Ap1:2010	Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych – część 1-1: reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1995-1-1:2010	Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych – część 1-1: postanowienia ogólne – reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
PN-EN 1996-1-1:2010 – Ap1:2010	Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych – część 1-1: reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1996-1-2:2010 – Ap1:2010	Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych – część 1-2: wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów

#### 5.4. Podstawowe wyniki obliczeń

- Wzmocnienia istniejących belek stropu poddasza 2xceownik180 – naprężenia  
- 8,8 MPa < 10,4 MPa

#### 5.5. Kategoria geotechniczna

Charakter warunków geotechnicznych podłoża i rodzaj projektowanego obiektu pozwalają na ich zaliczenie od I kategorii geotechnicznej.

### 6. Elementy konstrukcji

#### 6.1. Fundamenty – istn.

#### 6.2. Ściany

- Ściany parteru, I i II piętra – cegła pełna na zaprawie cem. wapiennej
- Ściany grubości 12 i 16 cm na poddaszu – systemowe na szkieletie stalowym wykończone płytami gk. zielone – wypełnione wełną mineralną.
- Ściany gr 24 cm – klatka schodowa na poddasze – bloczki gazobetonowe M400 na zaprawie do gazobetonu

#### 6.3. Nadproża - istn

#### 6.4. Stropy – istn.

#### 6.5. Schody - istniejące

Uwaga : wzdłuż biegu schodów wykonać poręcz obustronne.

#### 6.6. Wieżba dachowa – drewniana istn. – do remontu i wzmocnienia

### 7. Elementy architektury

#### 7.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- Izolacja pozioma na ścianach fundamentowych - istniejąca
- Izolacja pozioma podłóg poddasza:
  - 1x folia paroszczelna
- Izolacja dachu istn.
  - folia paroprzepuszczalna
  - folia paroszczel

## **7.2. Izolacje cieplne i akustyczne**

- Izolacja cieplna podłóg na gruncie – istn.
- Izolacja podłóg na poddaszu – wełna mineralna 20 cm
- Izolacja dachu – wełna mineralna 15+5 = 20 cm

## **7.3. Stolarka**

Stolarka okienna - okna połaciowe

Stolarka drzwiowa:

- drzwi wejściowe do lokalu mieszkalnego oraz pom. technicznego z klatki schodowej EI30 - systemowe
- drzwi do łazienki, pokoi, strychu - płycinowe o szkielecie drewnianym – standardowe (systemowe).

## **7.4. Podłogi, posadzki**

Strop nad parterem I i II piętrem – istn

Strop drewniany adaptowanego poddasza – warstwa A, przekrój I - I

- panele podłogowe/terakota - 1 cm
- Płyta OSB 2.5 cm
- Istn. drewniane belki stropu
- Wełna mineralna 20 cm
- Folia paroszczelna
- Ślepy pułap
- istn. deski (podsufitka)
- tynk na trzcinie
- 1xpłyta systemowa p.poż
- Gładz szpachlowa

**UWAGA:** Prace na płycie OSB wykonywać wg. technologii wybranego producenta

**UWAGA:** Konstrukcyjne belki stropu oraz istniejące deski zabezpieczyć do stopnia trudno zapalności poprzez malowanie.

**UWAGA:** Na zabezpieczenia p.poż. stropu drewnianego wymagany jest certyfikat ITB – wg technologii wybranego producenta – doprowadzić do REI30

## **7.5. Tynki i okładziny wewnętrzne**

- Ściany i stropy (projektowane) – płyty gipsowo kartonowe, szpachlowane i malowane
- W łazience- glazura do wys. 2,0 m
- nad ciągiem technologicznym - pas glazury wys. 60 cm

## **7.8. Malowanie**

- Pomieszczenia – malowane farbą emulsyjną

## **7.10. Obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe**

Wykonać z blachy tytan.- cynk. gr 0,6 mm

## **7.11. Pokrycie dachu**

Dachówka karpiówka

- podwójnie w koronkę - główny dach
- Pojedynczo w koronkę - ściany II piętra (mansard) oraz daszki

## **7.12. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Elementy stalowe malować:

- 1 x farba podkładowa antykorozyjna
- 2 x emalia ftalowa ogólnego stosowania lub 2 x emalia chlorokauczukowa

ogólnego stosowania

Grubość powłoki minimum 120µm

Elementy drewniane stropu poddasza oraz remontowanej więźby zabezpieczyć poprzez malowanie przeciw ogniowo i przeciw grzybicznie.

## **9. Charakterystyka obiektu budowlanego na środowisko**

### **9.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków**

Zapotrzebowanie w wodę oraz odpowiednia ilość odprowadzanych ścieków jak dla małych budynków mieszkalnych, wielorodzinnych

### **9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych**

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery. Ma on emisję zanieczyszczeń nie większą niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach. W mieszkaniach znajdują się piece na paliwo ekologiczne.

### **9.3. Odpady stałe**

Nie projektuje się wewnętrznych urządzeń na odpady i nieczystości stałe. Pojemniki na odpady znajdują się na zewnątrz budynku.

### **9.4. Emisja hałasów oraz wibracji**

Obiekt realizowany jako budynek mieszkalno, wielorodzinny z projektowanym jego wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji.

### **9.5. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

## **10.0 Warunki ochrony przeciwpożarowej**

### **10.1 Obowiązujące przepisy**

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie zakresu trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony pożarowej (Dz. U. 2003 nr 121, poz. 1137 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 100, poz. 719)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz. 1030)

PN-92/N-012561 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa”

PN-92/N-012562 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”

PN-IEC-61024-1-1:2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”

PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”

## 10.2 Parametry techniczne

Powierzchnia zabudowy	- 203,96 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia użytkowa:	- 516,73m <sup>2</sup>
w tym :	
- Parter	- 162,06 m <sup>2</sup>
- Piętro I	- 141,96 m <sup>2</sup> ,
- Piętro II	- 132,91 m <sup>2</sup>
- Poddasze	- 79,80 m <sup>2</sup>
• Szerokość budynku	- 14,47 m
• Długość budynku	- 13,93 m
• Wysokość w kalenicy	- 12,90 ,
• Wysokość do stropu wraz z ociepleniem nad kondygnacją użytkową tj. po adaptacji poddasza na cele mieszkalne	- 11,12m.

## 10.3 Odległości od obiektów sąsiadujących

- od najbliższych budynków - **bezpośrednio** /budowlane oddzielenia przeciwpożarowe/.

## 10.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie występują substancje palne

## 10.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego dla budynku się nie określa – obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi – ZL IV. Wielkość gęstości obciążenia ogniowego - do 500,0MJ/m<sup>2</sup>.

## 10.6 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

a) poziom parteru i piętra I, II , poddasze – ZL IV

## 10.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeni oraz przestrzeni zewnętrznych – nie występują

## 10.8 Podział obiektu na strefy pożarowe - jedna strefa



#### **10.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Dla ww. parametrów, wymagana odporność pożarowa budynków winna odpowiadać klasie „D”.

Rzeczywista odporność pożarowa budynku i odporność ogniowa elementów budowlanych to:

- ściany nośne wewnętrzne konstrukcyjne - wymagana odporność ogniowa klasy REI30
- ściany zewnętrzne i osłonowe – odporność ogniowa klasy REI240
- ściany działowe - wymagana odporność ogniowa REI30

#### **10.10 Warunki ewakuacji , oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku bezpośrednio z budynku drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej - drogami ewakuacyjnymi.

#### **10.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych , a w szczególności : wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej , odgromowej**

- a) instalacja elektryczna wykonana z przewodów miedzianych
- b) obiekt zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wyjściu z budynku lub przy głównym zabezpieczeniu
- c) tablice rozdzielcze elektryczne należy odpowiednio oznakować i opisać
- d) obiekt powinien być chroniony za pomocą instalacji odgromowej –zwody poziome niskie – proj.
- e) urządzenia elektryczne w tym instalacje elektryczne oraz instalacje odgromowe po wykonaniu należy poddać badaniom na rezystancję przewodów roboczych i skuteczność przeciwporażeniową oraz odporność uziomów. Z badań tych należy sporządzić odpowiednie protokoły

#### **10.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie - nie wymaga się**

#### **10.13 Wyposażenie w gaśnice**

Wyposażyć klatki schodowe od I piętra do poddasza w podręczny sprzęt gaśniczy - gasnica proszkowa 6 kg typu ABC.

#### **10.14 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru** Hydrant w ulicy Fabrycznej.

#### **10.15 Drogi pożarowe**

Drogi pożarowe /istniejące/ są to drogi prowadzące w ten sposób do budynku, aby w przypadku powstania pożaru dojazd był najbardziej dogodny dla jednostek straży pożarnych w celu podjęcia skutecznych działań ratowniczo- gaśniczych.

Wobec powyższego stan w tym zakresie przedstawia się następująco:

- Drogi typowej pożarowej się nie wymaga, nie mniej do budynku zapewniona jest droga dojazdowa od strony wejść do budynku tj. wzdłuż budynku w

- odległości w granicach od 5,0 do 12m tj. od strony ul. Fabrycznej,
- nośność drogi pożarowej ok. 10 ton/oś - droga asfaltowa,
- szerokość drogi pożarowej min. 4,0m.
- droga przelotowa.

Z uwagi na zmianę funkcji - przebudowa poddasza na cele mieszkalne, istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego będącego przedmiotem opracowania została sporządzona ekspertyza techniczna (pożarowo – budowlana) przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Bogusława Pabierowskiego - nr ekspertyzy 27/2016.

W trakcie prowadzenia prac objętych niniejszym opracowaniem wykonawca bezwzględnie powinien zapoznać się z w/w ekspertyzą p.poż.

#### 11 Uwagi końcowe

- Prace budowlane i instalacyjne prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP
- Wszelkie zmiany uzgodnić z projektantem

**Jerzy W. Kulawiński**

mgr inż. bud. lądowego

uprawnienia budowlane

129/83/2g

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjnej

# OPINIA TECHNICZNA

## 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego budynku mieszkalnego – wielorodzinnego w Nowogrodzie Bobrzańskim, ul. Fabrycznej 3 ; dz. nr 566/18 – obręb Nowogród Bobrzański miasto - 0001, gmina Nowogród Bobrzański. pod kątem planowanej przebudowy i zmiany sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkanie.

## 2. Ogólny opis budynku.

Budynek mieszkalny - wielorodzinny. Obiekt trzykondygnacyjny z niskim parterem (parter-przyziemie), piętro I, piętro II oraz aktualnie poddasze nieużytkowe, które zostanie przeznaczone na mieszkanie.

Obiekt w technologii tradycyjnej z dachem wielospadowym, częściowo mansardowym, kryty dachówką karpiówką

Bryła budynku nawiązuje do tradycyjnej architektury budynków znajdujących się w sąsiedztwie - pozostaje bez zmian.

Budynek murowany w technologii tradycyjnej o układzie ścian nośnych poprzecznych i podłużnych.

Elementy konstrukcyjne budynku :

- ściany fundamentowe murowane z cegły gr. od 55cm do 65cm,
- ściany zewnętrzne murowane z cegły gr. od 32cm do 55cm,
- dach mansardowy – więźba drewniana o konstrukcji krokwiowej- płatwiowej, o dwóch ściankach stolcowych
- Dach kryty dachówką ceramiczną karpiówką podwójna w koronkę
- Stropy nad przyziemiem ceramiczne, pozostałe stropy – drewniane, od spodu tynk na trzcinie o grubości 1,5cm,
- stolarka okienna drewniana, częściowo wymieniona na PCV, natomiast drzwiowa drewniana,

## 3. Wskaźniki techniczne.

• Powierzchnia użytkowa	- 537,71m <sup>2</sup>
w tym :	
- Parter	- 162,06 m <sup>2</sup>
- Piętro I	- 141,96 m <sup>2</sup>
- piętro II	- 132,91 m <sup>2</sup>
- Poddasze	- 100,78 m <sup>2</sup>
- Kubatura poddasza	- 327,00 m <sup>3</sup>
- Długość budynku	- 13,93 m
- Wysokość w kalenicy	- 12,90 ,
- Wysokość do stropu wraz z ociepleniem nad kondygnacją użytkową tj. po adaptacji poddasza na cele mieszkalne	- 11,12m.

## 4. Rodzaje instalacji.

- Instalacje sanitarne
  - Instalacja wodociągowa
  - Instalacja kanalizacji sanitarnej

- **Instalacje elektryczne**
  - Instalacja gniazd wtykowych
  - Instalacja oświetleniowa
  - Instalacja siły
  - Instalacja odgromowa

**5. Cel opracowania.**

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego budynku, określenie zużycia budynku pod kątem planowanej przebudowy , adaptacji poddasza (strychu) na mieszkanie.

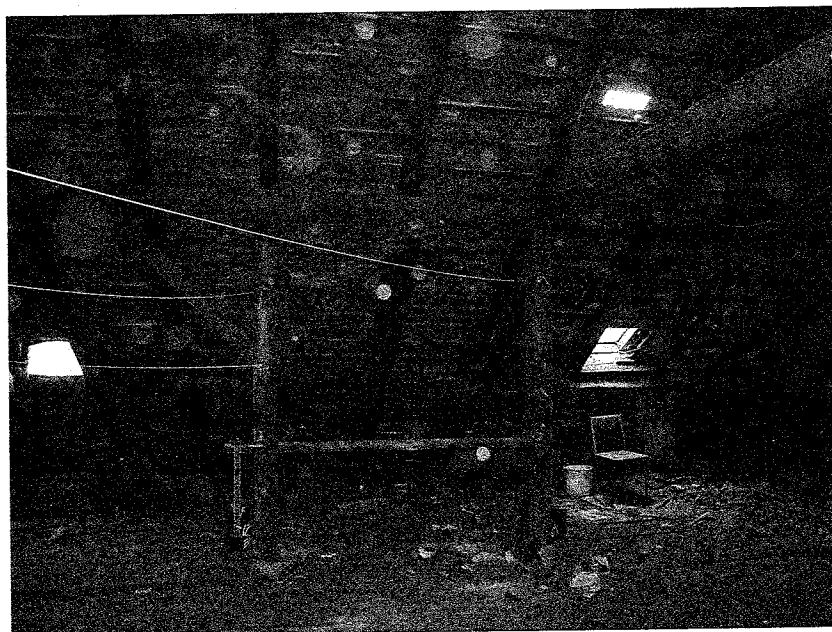
**6. Wykonanie prac wstępnych.**

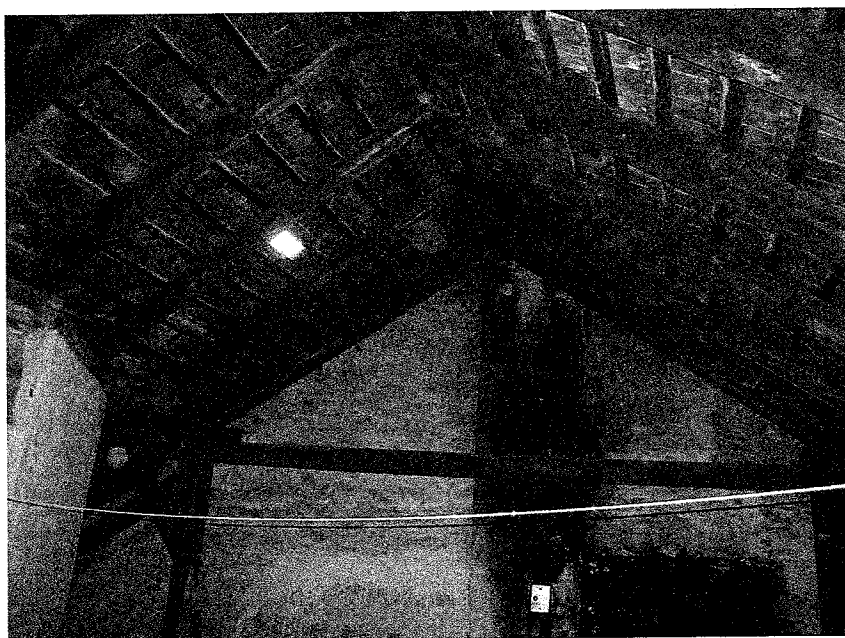
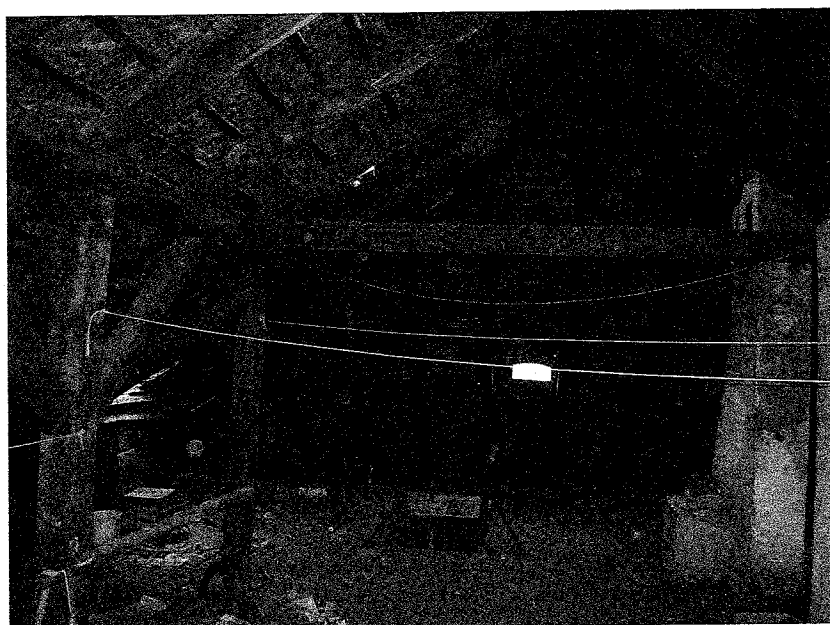
Oględzin budynków dokonano w kwietniu 2016 r.

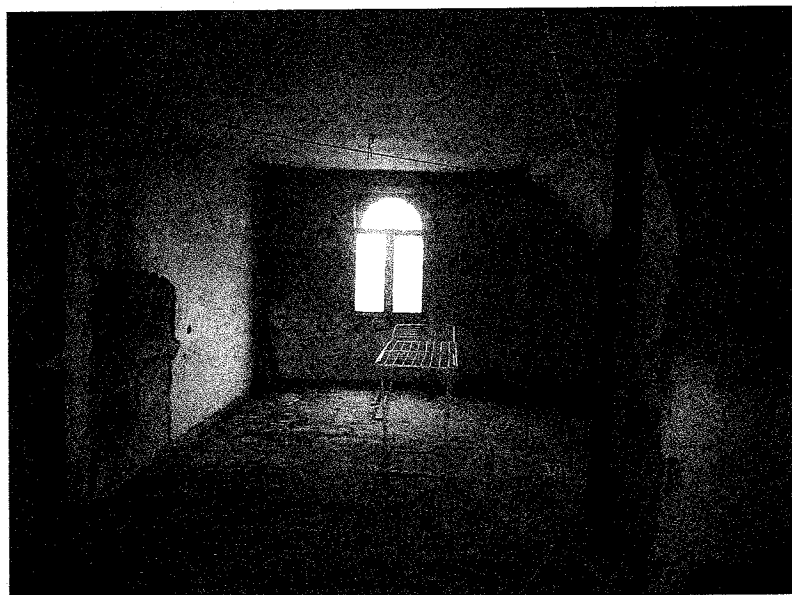
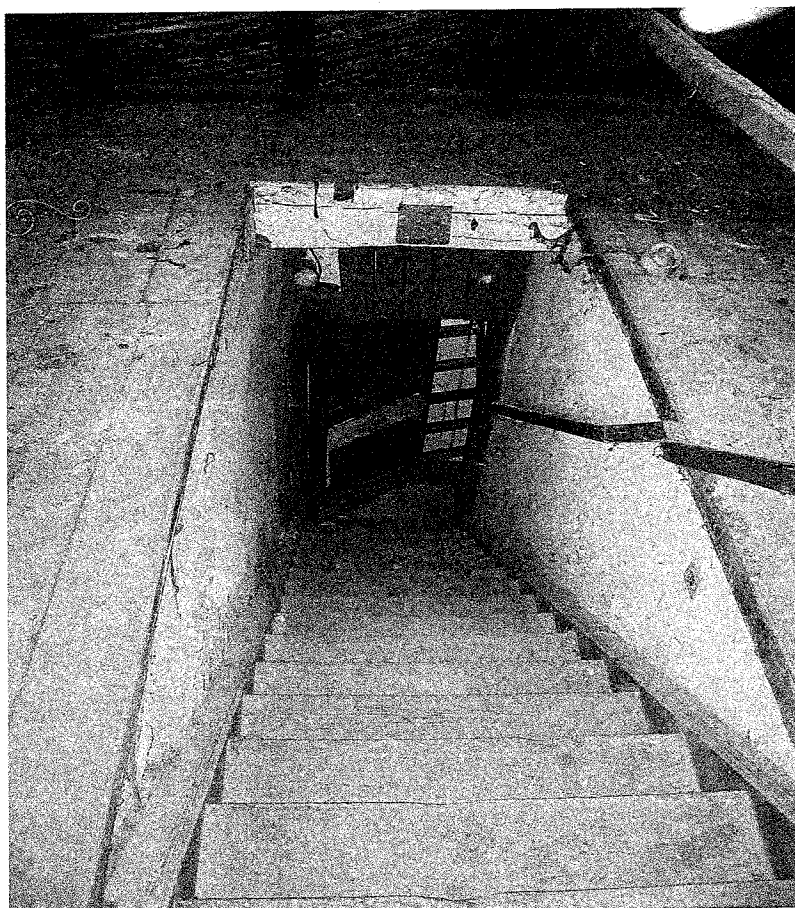
**7. Ocena stanu technicznego budynku.**

- Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku jest dobry.
- Elementy drewniane konstrukcji dachu oraz ścian nie wykazują uszkodzenia oraz nadmiernych ugięć
- Występują ubytki podłogi z desek na poddaszu spowodowane prawdopodobnie wcześniejszymi nieszczelnościami dachu
- Występują drobne zawilgocenia oraz ubytki tynku ścian zewnętrznych.

**Dokumentacja zdjęciowa**











## 8. Wnioski.

- Budynek jest w dobrym stanie technicznym
- Nie widzi się żadnych przeciw wskazań do przeprowadzenia planowanej przebudowy
- Z uwagi na zmianę warstw pokrycia dachu należy dokonać wzmocnienia więźby dachowej wg wytycznych zawartych w przedmiotowym projekcie
- Z uwagi na zmianę warstw drewnianego stropu poddasza oraz zwiększenia się obciążeń użytkowych należy dokonać wzmocnienia belek stropowych w linii słupów
- **W przypadku niezgodności rozwiązań projektowych z dokonanymi w trakcie realizacji Inwestycji odkrywkami należy zgłosić je projektantowi.**

Opracował:  
mgr inż. Jerzy Kulawiński

**Jerzy W. Kulawiński**  
mgr inż. budowlanego  
uprawnienia budowlane  
129/83/Zg  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjnej



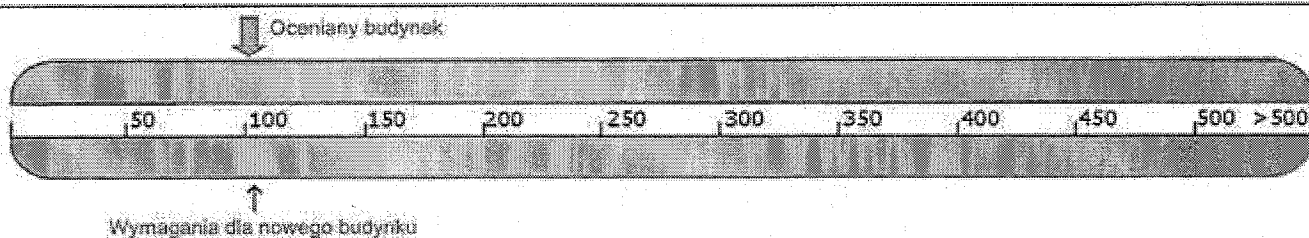
## PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

### Budynek oceniany:

Rodzaj obiektu	Mieszkanie w budynku mieszkalnym wielorodzinnym	
Adres budynku	Nowogród Bobrzański ul. Fabryczna 3 dz. nr 566/18	
Całość/Część budynku	Mieszkanie	
Szacowany rok zakończenia budowy	2016	
Szacowany rok budowy instalacji	2016	
Liczba lokali użytkowych	1	
Powierzchnia użytkowa ( $A_r$ , m <sup>2</sup> )	79,80	

### Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną<sup>1)</sup>

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]



### Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2014

#### Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)

Budynek oceniany	98,9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Budynek wg WT2014	105,00 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)

#### Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)<sup>3)</sup>

Budynek oceniany	86,1 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
------------------	--------------------------------

mgr inż. arch. Anna Kulawińska  
uprawnienia budowlane  
37/86/LZg  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej i w ograniczonym zakresie  
w specjalności konstrukcyjnej.

## PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

### Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Przeznaczenie lokalu: Mieszkalne

Liczba kondygnacji: 1

Powierzchnia użytkowa budynku: 79,80 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (A<sub>t</sub>): 79,80 m<sup>2</sup>

Normalne temperatury eksploatacyjne: zima t<sub>z</sub> = 20°C, lato t<sub>l</sub> = 20°C

Podział powierzchni użytkowej: pokoje, kuchnia, łazienka, komunikacja

Kubatura lokalu: 327,0 m<sup>3</sup>

Wskaźnik zwartości budynku A/V<sub>e</sub>: 0,681 1/m

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna unowocześniona

Liczba użytkowników: 4

Ostona budynku: Budynek średnio osłonięty

Instalacja ogrzewania: tak, piec na paliwo ekologiczne, grzejniki płytowe, całkowita sprawność układu 0,78

Instalacja wentylacji: tak, wentylacja mechaniczna

Instalacja chłodzenia: nie

Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej: tak, piec na paliwo ekologiczne, centralne przygotowanie c.w.u., całkowita sprawność układu 0,81

Instalacja oświetlenia wbudowanego: tak, świetlówki energooszczędne LED, sterowanie ręczne

### Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

#### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
Paliwo - biomasa	65.664	17.769	0.000	86,100
Energia elektryczna - produkcja mieszana	0.000	0.000	2.667	7,667

### Podział zapotrzebowania energii

#### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze <sup>1)</sup>	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	68.268	20,918	2.264	91,450
Udział [%]	74.6%	22.9%	2.5%	100,0%

#### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze <sup>1)</sup>	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	65.664	17.769	2.667	86.100
Udział [%]	76.3%	20.6%	3.1%	100,0%

# PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	33.533	42.328	23.002	98,9
Udział [%]	33.9%	42.8%	23.3%	100,0%

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

• pierwotną 98,9 kWh/(m<sup>2</sup>rok)

## Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

### Dane budynku

*Rodzaj budynku*

Budynek mieszkalny wielorodzinny – lokal mieszkalny

*Powierzchnia lokalu*

$A_f=79,80\text{m}^2$

### Dostępne nośniki energii

paliwo ekologiczne, energia elektryczna z sieci systemowej, energia słoneczna

*Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych*

W pobliżu nie ma sieci ciepłowniczej. Brak możliwości podłączenia do sieci.

*Zapotrzebowanie na energię użytkową*

Ogrzewanie i wentylacja

$Q_{h,Nd}=5447,8 \text{ [kWh/rok]}$

Przygotowanie c.w.u.

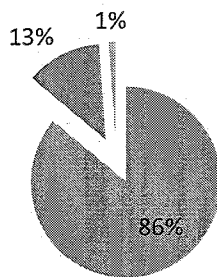
$Q_{w,Nd}=1669,3 \text{ [kWh/rok]}$

Urządzenia pomocnicze

$Q_{c,Nd}=180,7 \text{ [kWh/rok]}$

### Zapotrzebowanie na energię użytkową

■ ogrzewanie i wentylacja ■ przygotowanie c.w.u. ■ urządzenia pomocnicze



## Opis zaopatrzenia w energię porównywalnych systemów

System podstawowy	System alternatywny
piec paliwo ekologiczne	gruntowa pompa ciepła

### Elementy składowe systemu

#### Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]	Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	woda	piec na paliwo ekologiczne,	100%	1	solanka + woda	gruntowa pompa ciepła	100%

#### Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]	Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	woda	piec na paliwo ekologiczne	100%	1	solanka + woda	gruntowa pompa ciepła	100%

#### Chłodzenie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]	Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
	nie dotyczy				nie dotyczy		

#### Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]	Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	energia elektryczna	ogrzewanie, pompa obiegowa	92%	1	energia elektryczna	ogrzewanie, pompa obiegowa	32%
2	energia elektryczna	ciepła woda użytkowa, pompa ładująca bufor	8%	2	energia elektryczna	ogrzewanie, pompa ciepła	62%
				3	energia elektryczna	ciepła woda użytkowa, pompa ładująca bufor	6%

### Zapotrzebowanie na energię porównywalnych systemów

System podstawowy	System alternatywny
-------------------	---------------------

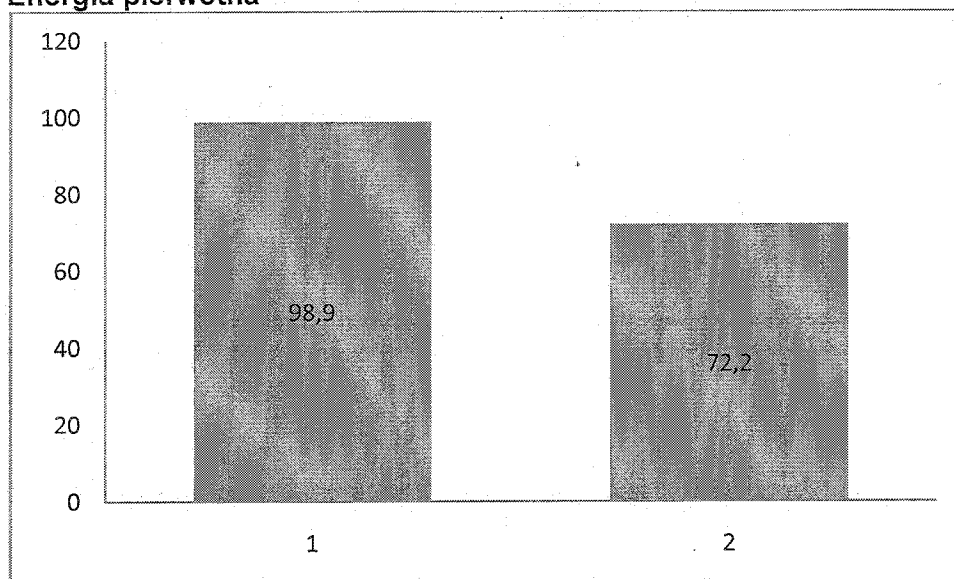
#### Zapotrzebowanie na energię pierwotną

EP = 98,9 kWh/m <sup>2</sup> rok	EP = 72,2 kWh/m <sup>2</sup> rok
----------------------------------	----------------------------------

#### Zapotrzebowanie na energię końcową

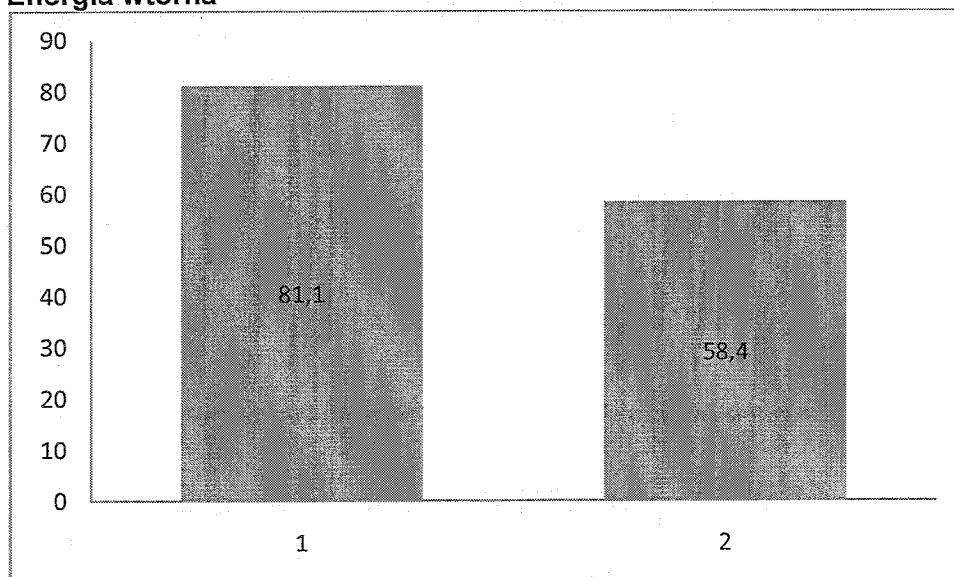
EK = 86,1 kWh/m <sup>2</sup> rok	EP = 58,4 kWh/m <sup>2</sup> rok
----------------------------------	----------------------------------

#### Energia pierwotna



1 – system podstawowy  
2 – system alternatywny

#### Energia wtórna



1 – system podstawowy  
2 – system alternatywny

## Analiza ekonomiczna porównywanych systemów

System podstawowy	System alternatywny
-------------------	---------------------

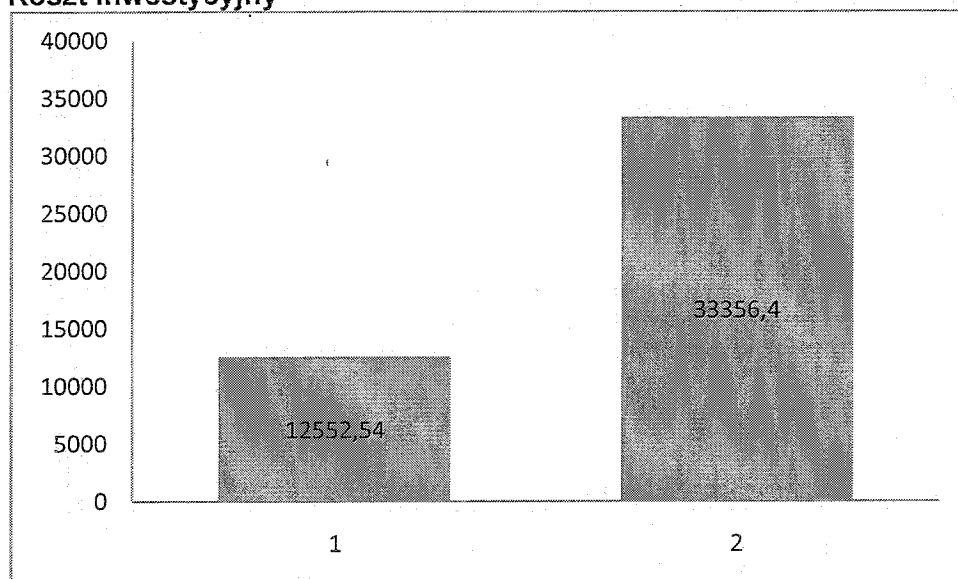
### Koszty inwestycyjne

<b>12552,54zł</b>	<b>33356,4zł</b>
<b>157,30zł/m<sup>2</sup></b>	<b>418,0zł/m<sup>2</sup></b>

### Roczne koszty eksploatacyjne

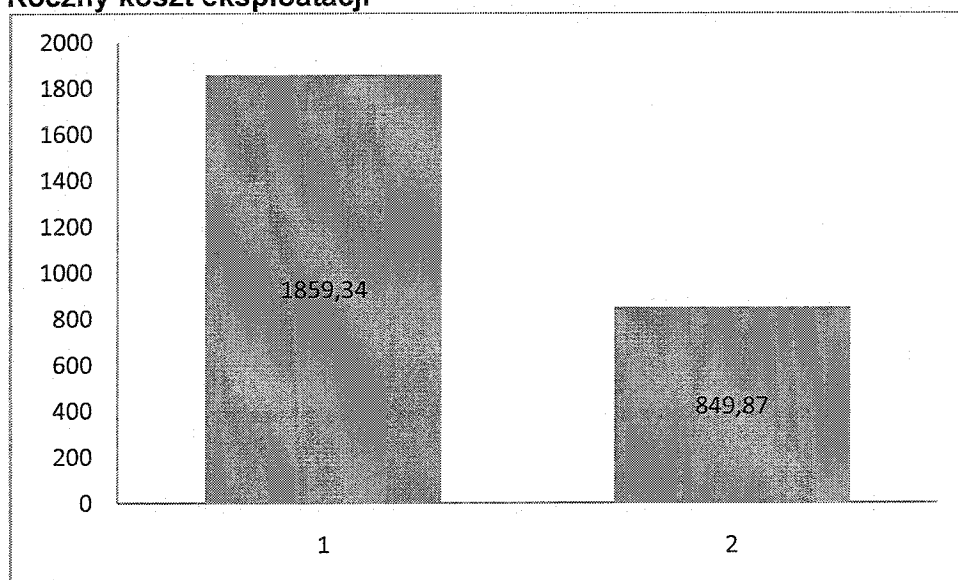
<b>1859,34zł</b>	<b>849,87zł</b>
<b>23,30zł/m<sup>2</sup></b>	<b>10,65zł/m<sup>2</sup></b>

### Koszt inwestycyjny



1 – system podstawowy  
2 – system alternatywny

### Roczny koszt eksploatacji



1 – system podstawowy  
2 – system alternatywny

Roczna różnica kosztów eksploatacji (system podstawowy – system alternatywny)

1009,47zł

Roczna różnica kosztów inwestycyjnych (system podstawowy – system alternatywny)

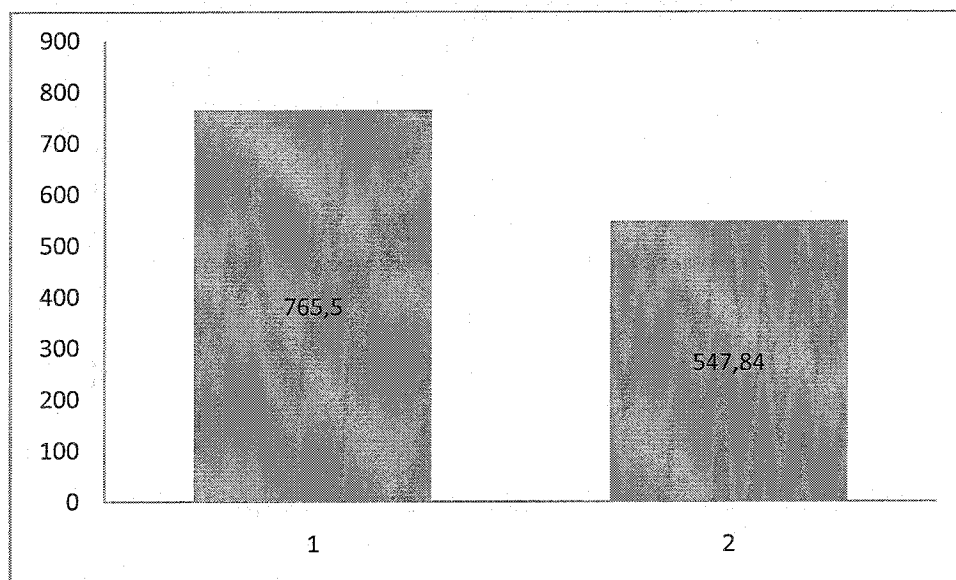
20803,86zł

Prosty czas zwrotu inwestycji [SPBT]

20,61lat

Analiza ekologiczna porównywanych systemów

System podstawowy	System alternatywny
<i>Roczna emisja CO<sub>2</sub></i>	
<b>765,50 kgCO<sub>2</sub>/rok</b>	<b>547,84 kgCO<sub>2</sub>/rok</b>



1 – system podstawowy

2 – system alternatywny

**Wybór systemu zaopatrzenia w energię**

Decyzją Inwestora do realizacji wybrano zaprojektowany system podstawowy – piec na paliwo ekologiczne.



# INFORMACJA O PLANIE BIOZ

*Inwestor:*

URZĄD MIEJSKI W NOWOGRODZIE  
BOBRZAŃSKIM  
UL. SŁOWACKIEGO 11  
66 – 010 NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI

*Obiekt:*

BUDYNEK MIESZKALNY WIELOORODZINNY –  
KAT. XIII

*Miejscowość :*

NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI, UL. FABRYCZNA  
3 ; DZ.NR 566/18 , JEDNOSTKA  
EWIDENCYJNA 080905\_4 ; OBREB  
EWIDENCYJNY : m. NOWOGRÓD  
BOBRZAŃSKI 0001

*Sporządził*

mgr inż. arch. Anna Kulawińska  
ul. Złotej Rybki 4  
65-001 zielona Góra

mgr inż. arch. Anna Kulawińska  
uprawnienia budowlane

37/18/Zg  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej i w ograniczonym zakresie  
w specjalności konstrukcyjnej.

### 1. ZAKRES ROBÓT CAŁOŚCI INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest częściowa przebudowa budynku mieszkalnego (komunalnego) wielorodzinnego oraz zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń poddasza (strychu) na cele mieszkalne.

### 2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Działka przeznaczona pod inwestycję jest uzbrojona i zabudowana. Na działce znajdują się: budynek mieszkalny wielorodzinny i budynki gospodarcze – patrz rys. nr 1.

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- a) drogi dojazdowe, miejsca pracy oraz place manewrowe sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
- b) miejsce składowania materiałów,
- c) miejsce składowania odpadów,
- d) place produkcji pomocniczej, tj. miejsca przygotowywania zapraw klejowych.

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

L.p.	Przewidywane zagrożenia	Rodzaj zagrożeń	Miejsce występowania zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego bądź pomocniczego, a w szczególności praca: a) koparek, b) ładowarek, c) środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego	Wszystkie możliwe kolizje pracowników ze sprzętem.	Zasięg pracy sprzętu.	W trakcie użytkowania któregośkolwiek sprzętu na terenie budowy.
2.	Składowanie materiałów, w tym również odpadów i odpadów niebezpiecznych	Możliwość wywrócenia, zsunęcia lub rozsunęcia się składowanych materiałów.	Miejsce składowania materiałów.	Okres składowania na terenie budowy.

### 5. INSTRUKTAŻ BHP PRACOWNIKÓW DO PRACY PRZY ROBOTACH NIEBEZPIECZNYCH

Podstawowymi warunkami dopuszczenia pracownika do pracy przy robotach szczególnie niebezpiecznych są:

- a) pozytywne orzeczenie lekarskie dopuszczające do określonej pracy,
- b) posiadanie kwalifikacji przewidzianych odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
- c) odbycie wstępnego przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP odnotowanego w dzienniku szkoleń stanowiskowych.
- d) odbycie szkolenia w zakresie BHP przy robotach szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż w zakresie BHP przy robotach szczególnie niebezpiecznych przeprowadzany będzie przy udziale Kierownika Budowy oraz zakładowego Specjalisty ds. BHP bezpośrednio

przed rozpoczęciem tych robót. Udział w tym szkoleniu brać będą wszyscy pracownicy uczestniczący przy tych robotach. Szkolenie to obejmować będzie w szczególności:

- a) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- b) zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

#### **6. SPOSOBY WYDZIELANIA MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH NIEBEZPIECZNYCH.**

Strefy niebezpieczne (miejscza niebezpieczne) należy oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlić stosownie do rodzaju zagrożenia, ogrodzić poręczami lub zabezpieczyć daszkami ochronnymi. W uzasadnionych przypadkach należy stosować wszystkie powyższe środki. Ponadto należy umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjno – ostrzegawczą o sposobie pracy w strefie niebezpiecznej.

#### **NIEBEZPIECZNE MATERIAŁY I WYROBY NA TERENIE BUDOWY.**

W przypadku przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producentów tych materiałów, a także należy stosować środki ochrony indywidualnej oraz wszystkie inne, wymagane odrębnymi przepisami w zakresie BHP, środkami ostrożności.

#### **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.**

W trakcie realizacji całości zadania należy stosować wszystkie dostępne środki, w tym:

- a) plan ewakuacji w razie pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- b) tablice ostrzegawcze i ewakuacyjne umieszczone w miejscach najbardziej widocznych i odpowiednio oświetlonych,
- c) rozmieszczenie gaśnic oraz innych środków gaśniczych w miejscach ogólnodostępnych wraz z odpowiednim oznakowaniem,
- d) utrzymanie w czystości wszystkich dróg ewakuacyjnych przewidzianych w planie ewakuacji,
- e) stała kontrola w zakresie BHP, w trakcie realizacji wszystkich poszczególnych zadań inwestycji, przez nadzór bezpośredni oraz zakładowego Specjalistę ds. BHP
- f) zaopatrzenie budowy w Apteczkę Pierwszej Pomocy
- g) w przypadku w warunkach szczególnie niebezpiecznych należy stosować się do odrębnych przepisów w zakresie BHP, które określają wymagania szczegółowe.

#### **MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY.**

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych przechowywane będą na budowie w biurze Kierownika Budowy, a dostęp do tych dokumentów jest możliwy tylko za zgodą Kierownika Budowy.

W skład tej dokumentacji zalicza się:

- a) Dziennik budowy,
- b) Kompletną dokumentację techniczną obejmującą całość inwestycji,
- c) Dokumentację techniczno – ruchową (DTR) wszystkich użytkowanych na placu budowy urządzeń, sprzętu zmechanizowanego oraz pomocniczego,
- d) Aktualne pomiary elektryczne dotyczące sprawności zabezpieczeń użytkowanych urządzeń elektrycznych (elektryczne szafki budowlane, betoniarki, elektronarzędzia itp.)
- e) Dokumenty potwierdzające dopuszczenie do użytkowania urządzeń technicznych przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT), jeżeli potwierdzenie to jest wymagane odrębnymi przepisami lub określone jest w DTR.
- f) Aprobaty techniczne ITB, Atesty PZH, Świadectwa dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie wszystkich materiałów użytych do realizacji tej inwestycji.