

**PROJEKT BUDOWLANY  
BUDYNKU MIESZKALNEGO DWURODZINNEGO  
POWTARZALNEGO TYPU BLIŹNIAK Nr 74B WRAZ  
Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: WODNĄ, KANALIZACYJNĄ,  
C.O., GAZOWĄ i ELEKTRYCZNĄ.**

**ARCHITEKTURA**

Lokalizacja : ..... *TOMAROWO* .....

Nr działki : ..... *dz. Nr. 1033/11* .....

Inwestor : ..... *Gmina Zagaj 68-100*  
*Armii Krajowej 9* .....



**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

imię i nazwisko	imię i nazwisko	specjalność	podpis
-----------------	-----------------	-------------	--------

<b>sprawdził</b> Andrzej Lubicz-Lisowski	MPOIA/088/2008	<b>architektura</b>	<small>mgr inż. arch.</small> ANDRZEJ LUBICZ-LISOWSKI uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń upr. projektowe nr MPOIA/088/2008
<b>opracowanie</b> Jaromir Mruk		<b>architektura</b>	
<b>adaptacja</b>			PROJEKTANT Krzysztof Jasiński w specjalności architektura-bud. 

Kraków, luty 2011r

---

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

- I. Metryka projektu**
- II. Spis zawartości**
- III. Uprawnienia budowlane**
- IV. Zaświadczenie**
- V. Oświadczenie**
- VI. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**
- VII. Opis techniczny**
- VIII. Część Rysunkowa**
  - 1** Rzut fundamentów 1 : 100
  - 2** Rzut parteru 1 : 100
  - 3** Rzut więźby dachowej 1 : 100
  - 4** Rzut dachu 1 : 100
  - 5** Przekrój A – A segment „A” 1 : 100
  - 6** Przekrój A – A segment „B” 1 : 100
  - 7** Elewacja I - II i II - III 1 : 100
  - 8** Elewacja III - IV i IV - I 1 : 100
  - 9** Zestawienie stolarki segment „A” 1 : 100
  - 10** Zestawienie stolarki segment „B” 1 : 100





IZBA ARCHITEKTÓW

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygnatura akt: OKK/Ujb/88/08/MP

Kraków, dnia 29 grudnia 2003 r.

DECYZJA nr MPOIA / 088 / 2008

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, dalsze zmiany: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217, Dz.U. z 2007r. Nr 99, poz. 665, Nr 88, poz. 587, Nr 127, poz. 880, Nr 247, poz. 1844, Nr 191, poz. 1373, Dz.U. z 2008r. Nr 145, poz. 914, Nr 199, poz. 1227), ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247.), ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682 i Nr 181 poz. 1524, nr 64, poz. 565), rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z 2007r., Nr 210, poz. 1528)

stwierdza się, że

Pan mgr inż.arch. Andrzej Lubicz-Lisowski  
urodzony dnia 30 listopada 1974 r., w Krakowie

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

dr inż.arch. Witold Gilewicz, Przewodniczący OKK

prof. dr hab. inż.arch. Władysław Celadyn, Vice Przewodniczący OKK

mgr inż.arch. Witold Szafar, Vice Przewodniczący OKK

mgr inż.arch. Maria Kowalczyk, Sekretarz OKK

mgr inż.arch. Jerzy Głodkiewicz, członek OKK

mgr inż.arch. Dorota Krzyżanowska, Członek OKK

mgr inż.arch. Jan Skąpski, Członek OKK

mgr inż.arch. Artur Tęczyła, Członek OKK

mgr inż.arch. Jolanta Wąsik, członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Lubicz-Lisowski, zam. 31-041 Kraków, Mały Rynek 4/11

Gdy decyzja stanie się ostateczna:

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,

3. Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów.

4. a/s



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)



Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. ANDRZEJ LUBICZ-LISOWSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MPOIA/088/2008**, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem: **MP-1579**.

Członek czynny od: 2009-11-04 00:00:00 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-07-2010 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2011 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Wojciech Dobrzański, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MP-1579-64A7-36D6-2465-C359**

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES BUDOWY

Budynek mieszkalny dwurodzinny powtarzalny  
typu bliźniak nr 074B

Tomeszów, gm. Zagan  
ul. Boczna, Udz. nr 1033/17

INWESTOR

GMINA ZAGAN  
ul. Armii Krajowej 8  
65-100 ZAGAN



SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch.  
Andrzej Lubicz – Lisowski MPOIA/088/2008

mgr inż. arch.  
Jaromir Mruk

Kraków, luty 2011r

## PODSTAWA PRAWNA

art. 20 ust. 1b oraz art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 1. ZAKRES ROBÓT.

Inwestycja obejmuje budowę budynku mieszkalnego dwurodzinnego – powtarzalnego typu bliźniak 074B. Budynek będzie wykonywany w technologii tradycyjnej. Wysokość budynku będzie wynosić 6,33 m n.p.t.

### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie inwestycji nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Teren na którym projektuje się w/wym. inwestycję nie powinien posiadać elementów, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi..

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu ( brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu )
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się )
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych ( brak wygradzenia strefy niebezpiecznej ).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości ( brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe );
- przygniecenie pracownika ciężkim elementem np. płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego ( przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m ).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości ( brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania )
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej lub pracownika korzystającego z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie budowlanym ( brak wygradzenia strefy niebezpiecznej ).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd ( brak pełnej osłony napędu )
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych ( brak wygradzenia strefy niebezpiecznej )
- porażenie prądem elektrycznym ( brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi ).

### 5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.



Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy ( kierownik robót ) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.



**OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO  
BUDYNKU MIESZKALNEGO DWURODZINNEGO  
POWTARZALNEGO TYPU BLIŹNIAK NR 074B**

**1. Przedmiot i zakres opracowania :**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany budynku mieszkalnego dwurodzinnego typu bliźniak.  
Zakres opracowania obejmuje projekt architektoniczny.

**2. Podstawa opracowania :**

- obowiązujące normy i przepisy

**3. Lokalizacja :**

..... *Tomaszów 02 NR 1033/17* .....

**4. Dane ogólne :**

SEGMENT „A”

		100,6%
• powierzchnia zabudowy :.....	99.87 m2	<i>107.49</i>
• powierzchnia użytkowa :.....	76.95 m2	<i>101.24</i>
• powierzchnia całkowita :.....	96.92 m2	<i>81.32</i>
• kubatura :.....	458.40 m3	<i>479.73</i>

SEGMENT „B”

		100,6%
• powierzchnia zabudowy :.....	99.87 m2	<i>107.19</i>
• powierzchnia użytkowa :.....	76.95 m2	<i>101.29</i>
• powierzchnia całkowita :.....	96.92 m2	<i>81.32</i>
• kubatura :.....	458.40 m3	<i>479.73</i>

RAZEM SEGMENT „A” + SEGMENT „B”

		201,3%
• powierzchnia zabudowy :.....	199.74 m2	<i>214.38</i>
• powierzchnia użytkowa :.....	153.90 m2	<i>162.64</i>
• powierzchnia całkowita :.....	193.84 m2	<i>202.58</i>
• kubatura :.....	916.80 m3	<i>959.46</i>

• szerokość budynku :.....	21.34 m	<i>✓</i>
• długość budynku :.....	9.36 m	<i>17.36</i>
• wysokość budynku :.....	6.33 m	
• wysokość do okapu :.....	2.92 m	
• kąt nachylenia dachu :.....	30°	

**5. Opis ogólny budynku :**

Zaprojektowano budynek mieszkalny dwurodzinny typu bliźniak, nie podpiwniczony, parterowy z poddaszem nieużytkowym. Podstawowa bryła budynku jest przekryta dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 30°.



W poziomie parteru zlokalizowano:

Segment „A”

Wiatrołap, łazienkę, kotłownię, hol, kuchnię, salon, oraz dwa pokoje.

Segment „B”

Wiatrołap, łazienkę, kotłownię, hol, kuchnię, salon, oraz dwa pokoje.

## **6. Warunki lokalizacyjne :**

Lokalizację budynku przewiduje się na działce posiadającej dostęp do drogi publicznej, możliwość doprowadzenia wody, energii elektrycznej, gazu oraz odprowadzenia ścieków.

Teren na którym można lokalizować budynek powinien być płaski lub ze spadkiem nie większym niż 5%.

Projekt dostosowany jest do warunków stref: III śniegowej, I wiatrowej oraz kategorii gruntu 2. Lokalizacja w innych warunkach wymaga adaptacji według obowiązujących norm i przepisów.

## **7. Wymagania formalno - prawne :**

Budynek należy przystosować do miejscowych warunków lokalizacyjnych: ukształtowania i uzbrojenia terenu, a w razie konieczności ochrony przeciwpożarowej oraz przepisów sanitarno-epidemiologicznych. Do projektu powtarzalnego należy również zapewnić projektantów adaptujących do wszystkich branż, zaprojektować przyłącza ( jeśli to konieczne: wodno – kanalizacyjne, gazowe i elektryczne ) i uzbrojenie terenu oraz ewentualne sieci, pomieszczenie lub plac na kontenery na odpadki, drogi, chodniki, dojazdy oraz inne elementy zagospodarowania terenu. Budynek i projekt muszą być dostosowane do lokalnych warunków gruntowych oraz ukształtowania i uzbrojenia terenu, co stanowić może podstawę do wydania pozwolenia na budowę.

## **8. Opis rozwiązań materiałowych :**

### **8.1 Fundamenty:**

- ławy fundamentowe, betonowe, 50 x 40 cm wg projektu konstrukcyjnego

UWAGA: Wymiary fundamentów należy zaprojektować i obliczyć dla rzeczywistych warunków gruntowych i sytuacyjnych.

### **8.2 Ściany fundamentowe:**

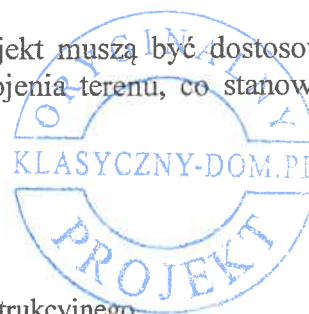
- izolacja p. wilgociowa ( np. abizol R + abizol P )
- beton o gr. 30 cm wg projektu konstrukcyjnego
- izolacja p. wilgociowa ( np. abizol R + abizol P )
- styrodur ekstrudowany 20 cm ( np.:  $\lambda=0.035$  W/mK ) mocowany za pomocą kleju lub na packi
- folia kubełkowa

### **8.3 Ściany zewnętrzne:**

- tynk cementowo - wapienny o gr. 1,5 cm
- pustak ceramiczny o gr. 30 cm
- styropian / wełna mineralna 20 cm ( np.:  $\lambda=0.032$  W/mK )
- tynk systemowy cienkowarstwowy na siatce.

### **8.4 Ściany wewnętrzne nośne:**

- tynk cementowo - wapienny o gr. 1,5 cm
- pustak ceramiczny o gr. 19 cm
- tynk cementowo - wapienny o gr. 1,5 cm



#### 8.5 Ściany wewnętrzne działowe parteru:

- tynk cementowo - wapienny o gr. 1,5 cm
- cegła kratówka / pustak ceramiczny o gr. 12 cm
- tynk cementowo - wapienny o gr. 1,5 cm

#### 8.6 Posadzka na gruncie:

- ~~parkiet~~/ płytki ceramiczne o gr. 2,0 cm
- wylewka cementowa o gr. min. 4 cm
- folia PCV
- styropian o gr. 15 cm ( np.:  $\lambda=0.035$  W/mK )
- 2 x folia PCV
- chudy beton o gr. 10 cm
- ubity piasek o gr. 10 cm
- grunt rodzimy.

*Parkiet + płytki*  
*Jus*

#### 8.7 Strop nad parterem:

- folia PCV paroprzepuszczalna
- wełna mineralna o gr. 30 cm ( np.:  $\lambda=0.032$  W/mK )
- folia PCV paroizolacyjna
- płyta żelbetowa o gr. 10 cm wg projektu konstrukcyjnego
- tynk cementowo - wapienny o gr. 1,5 cm

#### 8.8 Dach:

- dachówka ceramiczna
- łąty 4 x 4 cm
- kontr łąty 2 x 4 cm
- folia dachowa wiatroizolacyjna paroprzepuszczalna PCV
- krokwie 10 x 16 cm
- Więźba dachowa tradycyjna, drewniana, krokwiowo - jętkowa
- Kąt nachylenia połaci dachowych 30°.



UWAGA: Elementy drewniane zabezpieczyć środkami przeciwogniowymi i chroniącymi przed korozją biologiczną. Preparaty te winny posiadać wszelkie obowiązujące prawem świadectwa i dopuszczenia.

#### 8.9 Nadproża:

- żelbetowe wg projektu konstrukcyjnego.

#### 8.10 Tynki:

- zewnętrzne – systemowe cienkowarstwowe na siatce
- wewnętrzne – cementowo - wapienne o gr. 1,5 cm

#### 8.11 Posadzki:

- posadzki parteru – parkiet, płytki ceramiczne

#### 8.12 Izolacje:

- termiczne ścian fundamentowych – styropian/styrodur o gr. 20 cm ( np.:  $\lambda=0.035$  W/mK )
- termiczne ścian zewnętrznych – styropian/wełna mineralna o gr. 20 cm ( np.:  $\lambda=0.032$  W/mK )
- termiczne podłogi na gruncie – styropian o gr. 15 cm ( np.:  $\lambda=0.035$  W/mK )
- termiczne stropu nad parterem – wełna mineralna o gr. 30 cm ( np.:  $\lambda=0.032$  W/mK )
- p. wilgociowe fundamentów – folia PCV, abizol R + P
- p. wilgociowe podłogi na gruncie – 2 x folia PCV
- p. wilgociowe stropu nad parterem – folia PCV
- p. wilgociowe dachu - folia ( dachowa ) PCV

### **8.13 Kominy:**

- przewody wentylacyjne – kształtki ceramiczne 19 x 19 cm obmurowane cegłą pełną na zaprawie cementowo - wapiennej
- przewody dymowe i spalinowe – kształtki ceramiczne 19 x 19 cm obmurowane cegłą pełną na zaprawie cementowo - wapiennej. Przewody spalinowe dodatkowo wyposażać we wkład ze stali kwasoodpornej.

UWAGA: W budynkach zlokalizowanych w II i III strefie obciążenia wiatrem należy zastosować w przewodach dymowych i spalinowych nasady kominowe pobudzające ciąg.

### **8.14 Stolarka:**

- okienna – z PCV lub drewniana
- drzwiowa – z PCV lub drewniana

### **8.15 Taras, schody zewnętrzne:**

- kostka betonowa na podsypce z ubitego piasku

### **8.16 Opaska dookoła budynku:**

- żwir o szerokości min. 50 cm

### **8.23 Rynny i rury spustowe:**

- system rynnowy z tworzywa sztucznego.

## **9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia instalacyjnego :**

### **9.1 Instalacja wodno – kanalizacyjna:**

- Zaprojektowano wewnętrzną instalację wodociagową oraz kanalizacyjną.
- Przyłącz wodociagowy wg odrębnego opracowania.
- Odprowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji lub szczelnego zbiornika bezodpływowego wg odrębnego opracowania

### **9.2 Instalacje co i cw:**

- Zaprojektowano wewnętrzną instalację co i cw.
- Zaprojektowano wewnętrzną instalację solarną.

### **9.3 Instalacja gazowa:**

- Zaprojektowano wewnętrzną instalację gazową.
- Zaprojektowano kotłownię gazową dla celów centralnego ogrzewania i centralnej ciepłej wody
- Przyłącz gazowy wg odrębnego opracowania.

### **9.4 Instalacja elektryczna:**

- Zaprojektowano wewnętrzną instalację elektryczną oraz instalację odgromową.
- Przyłącz elektroenergetyczny wg odrębnego opracowania.

### **9.5 Kanalizacja deszczowa:**

- Budynek wyposażono w system rynien i rur spustowych odprowadzających wodę z dachu budynku na teren działki lub do kanalizacji deszczowej.

## **10. Charakterystyka energetyczna budynku :**

Budynek spełnia warunki oszczędności energetycznej i izolacyjności cieplnej wg warunków technicznych.

Wartość współczynnika  $U_c$

- ściana zewnętrzna -  $U_c = 0.149 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie -  $U_c = 0.162 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop nad parterem ( pod nieogrzewanym strychem ) -  $U_c = 0.125 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna z PCV lub drewniane -  $U_c = 0.82 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne -  $U_c = 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sumaryczne roczne zapotrzebowanie na energię nieodnawialna - warianty

- Wariant obliczony w projektowanej charakterystyce, ciepło ogrzewania, wentylacji i c.w.u. dostarcza kocioł gazowy kondensacyjny -  $EP_{\text{maxym}} = 95.00 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$ ;
- Wariant obliczony w projektowanej charakterystyce ale: wykonano próbę szczelności budynku z wynikiem  $n_{50}=1,0$  -  $EP_{\text{maxym}} = 95.00 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$ ;
- Wariant obliczony w projektowanej charakterystyce ale: ciepło ogrzewania, wentylacji i c.w.u. dostarcza pompa ciepła gruntowa napędzana elektrycznie -  $EP_{\text{maxym}} = 95.00 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$ ;

Szczegółowe obliczenia przedstawiono w projektowej charakterystyce energetycznej znajdującej się w części – Instalacje Sanitarne.

### **11. Charakterystyka ekologiczna budynku :**

Budynek został zaprojektowany z materiałów posiadających wszystkie niezbędne dopuszczenia i atesty

### **12. Warunki ochrony p. pożarowej :**

a ) kategoria zagrożenia ludzi ZL IV, klasa odporności ogniowej „D”

b ) odporność ogniowa elementów budynku

- ściany zewnętrzne ( pustak ceramiczny gr. 30 cm ) odp. ogniowa - R 30 min

rozprzestrzenianie ognia - NRO

1. ściany wewnętrzne nośne ( pustak ceramiczny gr. 19 cm ) odp. Ogniowa - EI 30 min

rozprzestrzenianie ognia - NRO

- ściany wewnętrzne ( pustak ceramiczny / cegła kratówka gr. 12 cm ) odp. ogniowa > (-)

rozprzestrzenianie ognia - NRO

- stropy żelbetowe odp. Ogniowa - REI 30 min

rozprzestrzenianie ognia - NRO

- dach ( konstr. drewniana zabezpieczona preparatem ogniochronnym ) odp. ogniowa > (-)

rozprzestrzenianie ognia – NRO

- pokrycie dachu ( dachówka ceramiczna ) odp. ogniowa > (-)

rozprzestrzenianie ognia – NRO

### **13. Wytyczne dotyczące zmian adaptacyjnych**

Autorzy projektu upoważniają nabywcę projektu do dokonania zmian w sposób zgodny z obowiązującymi normami i przepisami, wykonanych przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia projektowe.

### **14. Uwagi końcowe**

Niniejsze opracowanie nie zawiera rozwiązań szczegółowych, wchodzących w zakres projektu wykonawczego.

