

**RYSZARD MAZUROWSKI**  
**87-500 Rypin, ul. Wojska Polskiego 7/16**

**Oświadczenie**

Ja niżej podpisany **Ryszard Mazurowski** oświadczam, że projekt budowlany „Budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego” w m. **Rogowo, dz. nr ewid. 337/15 dla Gminy Rogowo** wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi oraz sztuką budowlaną.

**Sporządził:**

Ryszard Mazurowski  
**Up. Bud. UA-V-7342-5/92/94Wk**

Rypin, sierpień 2021 r.

**mgr inż. arch. HANNA FALKIEWICZ-MARCINIAK**

**Oświadczenie sprawdzającego**

Ja niżej podpisana **Hanna Falkiewicz-Marciniak** oświadczam, że projekt budowlany „Budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego” w m. **Rogowo, dz. nr ewid. 337/15** dla **Gminy Rogowo** wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi oraz sztuką budowlaną.

**Sporządził:**

mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz-Marciniak  
**Nr. upr. BUA III 16/63**

Rypin, sierpień 2021 r.









## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:** Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego

**ADRES INWESTYCJI:** Rogowo, dz. nr 337/15, gm. Rogowo

**INWESTOR:** Gmina Rogowo, Rogowo 51, 87-515 Rogowo

**PROJEKTANT:** Mazurowski Ryszard zam. 87-500 Rypin  
ul. Wojska Polskiego 7/16

Część opisowa:

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

- Roboty ziemne
- Roboty fundamentowe
- Wykonanie ścian parteru i dwóch kondygnacji
- Wykonanie konstrukcji dachu wraz z pokryciem
- Wykonanie elewacji

**2. Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych: brak**

**3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- Dźwig
- Betoniarka
- Piła mechaniczna

**4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:**

- Prowadzenie prac na wysokościach powyżej 5 m.
  - Wykonanie więźby dachowej, ołączenia połaci dachu, pokrycia dachu, wykonanie obróbek blacharskich – niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź dachu
  - Wznoszenie ścian – niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
  - Wykonywanie elewacji – niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości 3,0 m
  - Wykonywanie fundamentów – niebezpieczeństwo przysypania ziemią
  - Wykonywanie ścian piwnic – niebezpieczeństwo przysypania ziemią
- Wykonywanie prac z udziałem dźwigu
  - Niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się transportowego materiału i uszkodzeniem dźwigu
- Wykonywanie prac z udziałem piły mechanicznej i betoniarki
  - Porażenie prądem od betoniarki, piły lub przewodów doprowadzających lub złego stanu technicznego urządzeń
  - Zła obsługa urządzeń przez osoby nie przeszkolone

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

**5.1 Przy wykonywaniu ścian:**

- Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 (Dz. U. Nr 47 poz. 401) rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 12 – Roboty murarskie i tynkarskie w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

**5.2 Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu:**

- Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 (Dz. U. Nr 47 poz. 401) rozdział 13 – Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne

**5.3 Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu, betoniarki, piły mechanicznej:**

- Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 (Dz. U. Nr 47 poz. 401) rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne



**6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

**6.1 Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na terenie budowy umieścić wykaz, adresy i numery telefonów:**

- Pogotowia ratunkowego
- Straży pożarnej
- Policji

**6.2 W pomieszczeniu socjalnym umieścić:**

- Punkt pierwszej pomocy – apteczka
- Kaski ochronne
- Pasy i linki zabezpieczające

**6.3 Ogrodzenie budowy wykonać o wys. minimum 1,5 m**

**6.4 Barierki wykonane z desek o szerokości 15 cm, poręcze umieszczone na wysokości 1,20 m oraz deski ażurowe pomiędzy poręczą a deską krawężnikową**

**6.5 rozmieścić tablice ostrzegawcze**

**6.6 wykonać skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu**

**6.7 kable elektryczne podwieszone na słupach o wys. 2,0 m lub na ziemi przykryte deską**  
– każdego dnia przed przystąpieniem do pracy sprawdzić brak uszkodzeń

**Sporządził:**

Ryszard Mazurowski  
**Up. Bud. UA-V-7342-5/92/94Wk**

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**  
*Nr geodezyjny 337/15, Rogowo, gm. Rogowo*

Inwestor: **Gmina Rogowo**  
**Rogowo 51, 87-515 Rogowo**

**1.** Na terenie działki nr geodezyjny **337/15** zaplanowane:  
**- budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego**

**2.** Bilans terenu:

- powierzchnia działki - 806,00 m<sup>2</sup> (100%)
- powierzchnia zabudowy planowanej budowy - 124,86 m<sup>2</sup> (15,49%)
- powierzchnia terenów utwardzonych - dróg wewnętrznych - 111,30 m<sup>2</sup> (13,81%)
- powierzchnia terenów utwardzonych - chodników - 50,31 m<sup>2</sup> (6,24%)
- powierzchnia terenów utwardzonych - parkingów - 68,00 m<sup>2</sup> (8,44%)
- powierzchnia terenów zielonych - 56,02 m<sup>2</sup> (56,02%)
- powierzchnia biologicznie czynna - 56,02%
- wskaźnik powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki - 15,49%

**3.** Istniejący stan zagospodarowania działki:

Aktualnie działka na której planuje się budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego (pow. zabudowy – 123,22 m<sup>2</sup>) jest niezabudowana.

**4.** Niniejszy projekt zagospodarowania zgodny jest z warunkami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy

**5.** Teren działki nr 337/15 nie podlega szczegółowej ochronie przyrody, nie jest objęta ochroną konserwatora zabytków oraz nie znajduje się na terenach górniczych.

**6.** Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2014 (Dz. U. Nr 257 poz. 2573)

**7.** Lokalizacja budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

**8.** Powołując się na art.20, ust. 1, pkt. 1c ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bud. i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690) stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działkę wskazaną jako teren Inwestycji.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

**Sporządził:**

Ryszard Mazurowski  
**Up. Bud. UA-V-7342-5/92/94Wk**



# **OPIS TECHNICZNY**

*do budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego, na działce oznaczonej nr ewidencyjnym 337/15 w miejscowości Rogowo.*

## **I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu działki
- podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500.

### **2. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Budynek niepodpiwniczony, 2 – kondygnacyjny, jedno klatkowy.

### **3. Istniejący stan zagospodarowania**

Aktualnie działka na której planuję się budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego jest niezabudowana.

### **4. Projektowane zagospodarowanie działki**

Projektowana budowa zlokalizowana jest zgodnie z podkładem geodezyjnym stanowiącym załącznik graficzny do decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania działki tj. w obrysie granic geodezyjnych działki oraz istniejącej linii zabudowy. Przewiduje się zasilenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego w energię elektryczną, wod.-kan. i c.o..

### **5. Układ komunikacyjny pieszo-jezdny**

Rozwiązania sytuacyjne projektowanego układu drogowego przedstawiono na rysunku Projektu Zagospodarowania działki.

Rozwiązania sytuacyjne układu drogowego, zostały dostosowane do rozwiązań architektonicznych i lokalizacyjnych projektowanego budynku mieszkalnego. Do projektowanego budynku prowadzi główne wejście od frontu budynku, do klatki schodowej. Zapewniony jest dojazd z poziomu terenu i dostęp na kondygnacje użytkową osobom niepełnosprawnym. Układ konstrukcyjny

budynku pozwala na przystosowanie lokalu mieszkalnego dla osób niepełnosprawnych, jeżeli zajdzie taka konieczność.

## **5. Bilans terenu**

- powierzchnia działki - 806,00 m<sup>2</sup> (100%)
- powierzchnia zabudowy planowanej budowy - 124,86 m<sup>2</sup> (15,49%)
- powierzchnia terenów utwardzonych - dróg wewnętrznych - 111,30 m<sup>2</sup> (13,81%)
- powierzchnia terenów utwardzonych - chodników - 50,31 m<sup>2</sup> (6,24%)
- powierzchnia terenów utwardzonych - parkingów - 68,00 m<sup>2</sup> (8,44%)
- powierzchnia terenów zielonych - 56,02 m<sup>2</sup> (56,02%)
- powierzchnia biologicznie czynna - 56,02%
- wskaźnik powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki - 15,49%

Konstrukcja chodników:

- warstwa odsączająca gr. 20 cm
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej gr. 5 cm
- kostka betonowa, grafitowa gr. 6 cm

Konstrukcja dróg wewnętrznych i pożarowych:

- warstwa odsączająca gr. 20 cm
- warstwa tłucznia betonowego gr. 30 cm
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej gr. 5 cm
- kostka betonowa, szara gr. 8 cm

## **6. Uwarunkowania ochrony konserwatorskiej**

Zgodnie z zatwierdzonym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Rogowo oraz studium urbanistyczno – konserwatorskim dla gminy Rogowo, przedmiotowa działka położona jest na terenie nie podlegającym nadzorowi ochrony konserwatorskiej.

## **II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

Projektowana budowa pełniła będzie funkcję mieszkaniową. Zgodnie z życzeniem Inwestora zaprojektowano program użytkowo – funkcjonalny.

## 1. Program użytkowy

### 1.1 Parter

<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER</b>			
<b>CZĘŚCI WSPÓLNE</b>			
<b>Nr pomieszczenia</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Podłoga</b>	<b>Powierzchnia [m2]</b>
1	wiatrołap	gres	3,80
2	korytarz/schody	gres	11,25
4	kotłownia	gres	7,60
<b>SUMA</b>			22,65
<b>LOKAŁ MIESZKALNY</b>			
3.1	korytarz	terakota	3,48
3.2	łazienka	terakota	4,38
3.3	pokój	panele	9,71
3.4	salon z aneksem kuchennym	terakota	18,48
<b>SUMA</b>			36,05
<b>LOKAŁ MIESZKALNY</b>			
5.1	korytarz	terakota	3,48
5.2	salon z aneksem kuchennym	terakota	18,48
5.3	pokój	panele	9,71
5.4	łazienka	terakota	4,38
<b>SUMA</b>			36,05
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:</b>			<b>94,75</b>

### 1.2 I – piętro

<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - I PIĘTRO</b>			
<b>CZĘŚCI WSPÓLNE</b>			
<b>Nr pomieszczenia</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Podłoga</b>	<b>Powierzchnia [m2]</b>
6	korytarz	gres	23,13
<b>SUMA</b>			23,13
<b>LOKAŁ MIESZKALNY</b>			
7.1	korytarz	terakota	3,48
7.2	łazienka	terakota	4,38
7.3	pokój	panele	9,17
7.4	salon z aneksem kuchennym	terakota	18,48
<b>SUMA</b>			36,05
<b>LOKAŁ MIESZKALNY</b>			
8.1	korytarz	terakota	3,48
8.2	salon z aneksem kuchennym	terakota	18,48
8.3	pokój	panele	9,71
8.4	łazienka	terakota	4,38
<b>SUMA</b>			36,05
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:</b>			<b>95,23</b>

## **2. Dane ogólne – dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego**

- powierzchnia zabudowy planowanej budowy – 124,86 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku – 811,52 m<sup>3</sup>
- powierzchnia użytkowa – 189,98 m<sup>2</sup>
- wysokość – 7,57 m
- liczba kondygnacji – 2

## **3. Charakterystyka obiektu**

- konstrukcja tradycyjna, murowana
- dach drewniany, kryty blachodachówką o kącie nachylenia 20°
- budynek wyposażony w instalacje:
  - a.) elektryczną
  - b.) centralnego ogrzewania
  - c.) wodno – kanalizacyjną
  - d.) odgromową
  - e.) domofonową
  - f.) teleinformatyczną
  - g.) detekcji CO
  - h.) TV-SAT

## **4. Opis konstrukcyjno – materiałowy**

### **4.1 Fundamenty**

Ławy i stopy żelbetowe wylewane na miejscu, szerokości 80 cm z betonu B25 i zbrojone prętami 4#12 mm, strzemiona Ø6 mm co 20 cm. Izolacja pozioma 2x papa na lepiku, na gorąco.

### **4.2 Ściany**

- ściany fundamentowe żelbetowe grubości 24 cm, ocieplane styropianem gr. 15 cm.
- ściany zewnętrzne warstwowe: pustak suporex 24 cm + 20 cm styropian. Powiązanie warstw za pomocą kołków systemowych i kleju do styropianu.
- ścianki działowe murowane z pustaków suporex gr. 12 cm

### **4.3 Nadproża**

Żelbetowe prefabrykowane 2 x L-19 oraz żelbetowe wylewane na budowie z betonu B20 zbrojone zgodnie z obliczeniami.

#### **4.4 Stropy**

Strop nad parterem należy wykonać jako żelbetowy, wylewany na miejscu gr. 14 cm zbrojony zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Układ ułożenia przedstawiono na rysunku konstrukcyjnym.

Układ warstw w stropie nad parterem:

- panele 2 cm
- wylewka cementowa gr. 6 cm
- styropian EPS037 10 cm
- folia PE
- strop żelbetowy 14 cm
- tynk cem.-wap. 1,5 cm

Układ warstw w stropie nad I piętrem:

- wełna mineralna 30 cm
- folia polietylenowa c
- strop żelbetowy 14 cm
- tynk cem.-wap. 1,5 cm

Wieniec żelbetowy, o wymiarach 24x25cm, z betonu B25 zbrojowy 4#12 mm, strzemiona Ø6 mm co 25 cm. Należy bezwzględnie zachować ciągłość zbrojenia wieńca, łączenie prętów zgodnie z normatywnym zakładem.

#### **4.5 Dach**

Konstrukcja dachu drewniana krokwiowo-jętkowa przymocowana do stropu za pomocą murlat o wym. 14x14 cm. Pokrycie z ułożoną folią wstępnego krycia o dużej przepuszczalności pary wodnej. Wszystkie elementy dachu zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i owadobójczym solnym np. Fosolem. Pokrycie dachu blachodachówką na łątach zgodnie z zaleceniami producenta. Obróbki blacharskie, fartuchów nadrynnowych i kominowych systemowe. Rynny i rury spustowe z tworzywa sztucznego wg systemu Plastmo, Gamrat lub inne w kolorze antracyt.

#### **4.6 Balkony**

Balkony konstrukcji żelbetowej gr. 14 cm z betonu B25 zbrojone górną prętami #12 mm co 15 zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

Układ warstw w konstrukcji balkonu:

- hydroizolacja
- beton spadkowy 2%, gr. 5-7 cm



- styropian 5cm
- folia PE
- strop żelbetowy 14 cm
- styropian 5 cm
- tynk systemowy cienkowarstwowy na siatce

#### **4.7 Stolarka okienna i drzwiowa**

Drewniana lub PCV wyposażona w nawiewniki – wg posiadanej przez Inwestora

### **5. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

#### **5.1 Tynki**

Tynki zewnętrzne mineralne akrylowe w kolorze białym, wewnętrzne gipsowe.

#### **5.2 Posadzki**

Posadzki cementowe gr. 6 cm (zbrojone siatą o z prętów Ø4,5mm o oczkach 15 cm), lub zbrojone zbrojeniem rozproszonym

Elementy wykończenia podłóg:

Na klatkach schodowych wykończenie posadzek z terakoty (zgodnie z rysunkiem architektonicznym).

Budynek wykonać do stanu deweloperskiego, wykończenie posadzek wg życzenia właścicieli lokali mieszkalnych.

#### **5.3 Malowanie**

Elewacja malowana farbami elewacyjnymi akrylowymi firmy Beckers lub innymi. Ściany wewnętrzne malowane farbami akrylowymi na biało.

#### **5.4 Balustrady**

Projektuje się balustrady o całkowitej wysokości 110cm Konstrukcję nośną balustrad balkonowych będą stanowiły słupki wykonane z rur wykonanych ze stali nierdzewnej o wymiarach przekroju 40,0/3,0 mm w malowane proszkowo. Do słupków za pomocą połączeń spawanych mocowane będą ramy stanowiące główne wypełnienie balustrad. Ramy zostaną wykonane z rur wykonanych ze

stali nierdzewnej o wymiarach przekroju 40,0/2,0 mm. Ich wnętrze zostanie prętami Ø12 ze stali nierdzewnej w rozstawie co 10 cm.

### **5.5 Orynnowanie**

Rury spustowe Ø100 oraz wpusty dachowe z koszykiem ochronnym (zabezpieczającym przed zanieczyszczeniem) z tworzywa sztucznego systemowe w kolorze antracyt. Mocowanie rynien i rur spustowych zgodnie z zaleceniami producenta.

### **5.6 Kominy**

Przewody wentylacyjne: wentylacja grawitacyjna przez kanały nawiewno – wywiewne, systemowe kształtki ceramiczne o wym. 19x19 cm,

## **6. IZOLACJE**

### **6.1 Przeciwwilgociowe**

- izolacja pozioma ścian fundamentowych z dwóch warstw papy asfaltowej klejonej na zakład lepikiem asfaltowym na gorąco,
- izolacja pionowa ścian fundamentowych Abizolem R=P na rapówce wykonanej zaprawą cementową w stosunku 1:3 oraz z folii PCV,
- izolacja pozioma podłogi na gruncie: folia PE,
- izolacja pozioma stropu: folia PE.

### **6.2 Termiczne**

- ściany zewnętrzne: styropian M-18 grubości 20 cm,
- dach: wełna mineralna grubości 30 cm,

### **6.3 Paroszczelne**

- dach: folia polietylenowa

## **7. Wentylacja**

Wentylacja grawitacyjna, nawiewno – wywiewna.

## 8. Wymagania dotyczące odporności pożarowej budynku

### OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;
  - powierzchnia zabudowy – 124,86 m<sup>2</sup>,
  - powierzchnia użytkowa kondygnacji nadziemnych – 189,98 m<sup>2</sup>,
  - kubatura – 811,52 m<sup>3</sup>,
  - wysokość max. – 7,57 m
  - liczba kondygnacji – 2
2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;  
W obiekcie nie przewiduje się gromadzenia materiałów niebezpiecznych pożarowo. Występujące materiały palne związane są ze standardowym wyposażeniem mieszkań.
3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;  
Budynek mieszkalny wielorodzinny w części nadziemnej zaliczony do kategorii ZLIV zagrożenia ludzi. W budynku nie będą występowały pomieszczenia, w których mogłoby przebywać ponad 50 osób jednocześnie.
4. Przewidywana gęstości obciążenia ogniowego;  
Do 500 MJ/m<sup>2</sup>.
5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;  
Nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem.
6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;  
Zgodnie z § 212.2. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. Nr 2015, poz. 1422), dla projektowanego obiektu przyjmuje się klasę D odporności pożarowej.  
Wobec tego, zgodnie z § 216 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. Nr 2015, poz. 1422 z późn. zm.); elementy budynku powinny spełniać wymagania określone dla kat. D

Zgodnie z § 216.2. wyżej cyt. rozporządzenia wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia. Wszystkie przepusty należy zabezpieczyć w taki sposób aby miały klasę odporności nie niższą niż przegroda przeciwpożarowa przez, którą przechodzą.

Na drogach ewakuacyjnych należy stosować wyłącznie materiały niepalne i niepalne.

Do wykończenia wewnątrz stosować tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności tj. niepalność, niezapalność lub trudno zapalność.

7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

Obiekt w całości jest jedną strefą ZLIV o powierzchni 182,25 m<sup>2</sup> przy dopuszczalnej 8000 m<sup>2</sup>. Strop i ściany oddzielenia pożarowego powinny spełniać klasę REI60 odporności ogniowej a zamknięcia otworów powinny być wykonane w klasie EI odporności ogniowej.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie została przekroczona.

8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;

- odległość od granic sąsiednich działek – 4,00 m, odległość od sąsiednich budynków – 4,37 m od najbliższego budynku (budynek garażowy)

9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

W strefie ZL występuje klatka schodowa stanowiąca jeden kierunek ewakuacji. Dopuszczalna długość dojścia w tym przypadku wynosi 60 m. W projektowanym przypadku długość ta wynosi 15,78 m – warunek spełniony.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

10.1. Ochrona odgromowa;

Wymagana w wykonaniu podstawowym i stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

10.2. Instalacja wentylacyjna;

W części ZL projektuje się wentylację grawitacyjną, nawiewno – wywiewną.

10.3. Instalacja ogrzewcza;

Na potrzeby centralnego ogrzewania zaprojektowano kotłownię wyposażoną w pompę ciepła, jednofunkcyjny o mocy 15 kW z zamkniętą komorą spalania.

#### 10.4. Instalacja elektroenergetyczna;

Budynek zasilany będzie z sieci energetycznej należącej do ENERGA OPERATOR S.A. wg odrębnego opracowania, zgodnie z warunkami technicznymi dla zasilenia budynku, w energię elektryczną na podstawie umowy przyłączeniowej.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

##### 11.1. Przeciwpożarowa instalacja wodociągowa;

Nie jest wymagana i nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą do spraw p.poż.

##### 11.2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne;

Wymagana na drogach ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym zgodnie z projektem instalacji elektrycznej.

##### 11.3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu;

Obiekt wymaga wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. W projektowanym budynku zlokalizowane będzie przy wejściu do klatki schodowej na parterze oznakowane zgodnie z Polską Normą. Uruchomienie wyłącznika przeciwpożarowego spowoduje wyłączenie prądu w całym obiekcie. Projekt lokalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

##### 11.4. Ponadto:

☐ zgodnie z § 27 ust. 1 i 2 rozporządzenia [2] nie jest wymagane wyposażenie budynku w stałe urządzenia gaśnicze oraz samoczynne urządzenia gaśnicze wodne.

#### 12. Wyposażeniu w gaśnice;

Zgodnie z § 32 ust. 1 i 3 pkt. 2 rozporządzenia [2] budynek wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii PM na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni (zleca się wyposażenie garaży w 2 szt. x GP 4 ABC). Miejsce lokalizacji należy oznakować znakiem zgodnie z Polską Normą.

13. Przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań;

### 13.1. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Dla projektowanego obiektu wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s. Hydrant powinien być zlokalizowany w odległości 75 m od budynku. Zgodnie z planem zagospodarowania istnieje hydrant w odległości 16.91 m od budynku.

Hydranty zewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) między hydrantami - do 150 m;
- 2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- 3) najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- 4) innych niż wymienione w pkt 3 hydrantów wymaganych do ochrony obiektu budowlanego - do 150 m;
- 5) od ściany chronionego budynku - co najmniej 5 m.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), nie może być mniejsza niż:

- 1) dla hydrantu nadziemnego DN 80 - 10 dm<sup>3</sup>/s;
- 2) dla hydrantu nadziemnego DN 100 - 15 dm<sup>3</sup>/s;
- 3) dla hydrantu podziemnego DN 80 - 10 dm<sup>3</sup>/s;

### 13.2. Drogi pożarowe;

Dla budynku zgodnie z § 12 rozporządzenia [3] nie jest wymagane zapewnienie doprowadzenia drogi pożarowej.

Podstawy prawne:

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690; ze zm.).
2. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
3. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z dnia 6 sierpnia 2009 r.).

## **9. Charakterystyka energetyczna projektowanej budowy**

### **Właściwości cieplne przegród**

Opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015, poz. 376).

Budynek jest wyposażony w instalację ogrzewczą, w związku z czym, przedstawiono poniżej właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

a.) Ściany zewnętrzne

- Tynk cienkowarstwowy. gr. 0,5cm:  $R_1 = d_1 / \lambda_1 = 0,005 / 1,00 = 0,005 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Płyta styropianowa gr. 20cm:  $R_2 = d_2 / \lambda_2 = 0,20 / 0,04 = 5,000 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Pustak suporex gr. 24cm:  $R_3 = d_3 / \lambda_3 = 0,24 / 0,21 = 1,143 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm:  $R_6 = d_6 / \lambda_6 = 0,015 / 1,00 = 0,015 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$

- Całkowity opór cieplny przegrody z uwzględnieniem członu korekcyjnego wynosi:

$$RT = 6,163 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

$$U = 1 / RT = 1 / 6,163 = 0,162 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

W obliczeniach pominięto wpływ łączników mechanicznych, ponieważ ich współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda_f < 1,00 \text{ W} / \text{m} \cdot \text{K}$ .

- Współczynnik przenikania ciepła  $U_k$  z uwzględnieniem mostków cieplnych wynosi:

$$U_c = 0,162 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

$\Delta U = 0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W} \Rightarrow$  zryczałtowany dodatek uwzględniający wpływ mostków cieplnych dla przegrody z otworami okiennymi i drzwiowymi,

$$U_k = U_c + \Delta U = 0,162 + 0,050 = 0,212 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

$$U_k = 0,212 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W} \leq U_{k, \max} = 0,230 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

b.) Dach

- blachodachówka gr. 1 cm:  $R_1 = d_1 / \lambda_1 = 0,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Łaty, kontrłaty gr. 4 cm:  $R_2 = d_2 / \lambda_2 = 0,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Folia gr. 0,1 cm:  $R_3 = d_3 / \lambda_3 = 0,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Wełna minerana gr. 30cm:  $R_4 = d_4 / \lambda_4 = 0,15 / 0,033 = 5,455 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- Sufit podwieszany g-k gr. 1,25 cm:  $R_5 = d_5 / \lambda_5 = 0,0125 / 0,25 = 0,050 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$

- Współczynnik przenikania ciepła  $U$  wynosi:

$$U = 1 / RT = 1 / 5,325 = 0,180 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

$$U = 0,180 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W} \leq U_{k, \max} = 0,180 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

Projektowana przegroda spełnia aktualnie obowiązujące wymagania cieplne.

***Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.***

***Współczynniki przenikania ciepła przegród oddzielających pomieszczenia ogrzewane od przestrzeni zewnętrznej lub nieogrzewanej wymagane przepisami.***

***Dla budynku wielorodzinnego:***

- ściany zewnętrzne  $U_k \leq 0,23 \text{ W} / (\text{m}^2 \text{K})$
- dach/strop  $U_k \leq 0,18 \text{ W} / (\text{m}^2 \text{K})$
- posadzka na gruncie  $U_k \leq 0,30 \text{ W} / (\text{m}^2 \text{K})$
- okna  $U_k \leq 1,10 \text{ W} / (\text{m}^2 \text{K})$

***Analizując wyniki z powyższymi wymogami należy stwierdzić, że wymagania izolacyjności cieplnej zostały spełnione.***

**Obliczenia wartości wskaźnika EP dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego zgodnie ze wzorem  $EP = EPH+W + \Delta EPC + \Delta EPL$  [kWh/(m<sup>2</sup>\*rok)]**

**$EP = 61,24$  [kWh/(m<sup>2</sup>\*rok)] < 70 [kWh/(m<sup>2</sup>\*rok)]  
warunek spełniony**

## **10. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.**

Po przeprowadzeniu analizy racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł stwierdza się, że ze względu na lokalizację oraz rodzaj okolicznej zabudowy zastosowanie OZE ma sens tylko w przypadku zastosowania kotłowni na gruntowe pompy ciepła. Zastosowanie innego rozwiązania nie jest ekonomiczne oraz nie podniesie walorów środowiskowych lokalizacji.

## **11. Opinia geotechniczna**

Ustala się geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z art. 34 ust 3 pkt 4 Prawa Budowlanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych

Poziom wód gruntowych poniżej posadowienia fundamentów.  
Stwierdzono proste warunki gruntowe tj. grunty gliniaste średnio spoiste.  
Naprężenia dopuszczalne wg PN-B/59/03020 – 200 kPa.

## **12.Oświadczenie**

Oświadczam, że nie ma możliwości podłączenia projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego do sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.)

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.

**Opracował:**

Ryszard Mazurowski  
Up. Bud. UA-V-7342-5/92/94Wk