

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

### OPIS TECHNICZNY

- I. DANE OGÓLNE
- II. DANE SZCZEGÓŁOWE
  1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.
  2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.
  3. Układ konstrukcyjny.
  4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.
  5. Wyposażenie budowlano – instalacyjne.
  6. Charakterystyka energetyczna obiektu.
  7. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko.
  8. Zabezpieczenia przeciwpożarowe.
  9. Uwagi końcowe.

### RYSUNKI

1. Plan podstawowy (rysunek znajduje się w opracowaniu Projekt Zagospodarowania Terenu 11- PBW/Z).
2. Rzut fundamentów (rysunek znajduje się w opracowaniu Konstrukcja 2-PBW/K).
3. Rzut parteru.
4. Rzut I i II piętra.
5. Rzut III piętra.
6. Rzut dachu.
7. Przekrój A-A, B-B.
8. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej.
9. Elewacje.

**OPIS TECHNICZNY**

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**  
**BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO nr 2**  
projektowanego w Trzciance przy ul. Kopernika  
na działkach nr 2044, 2046 i 2047

**I. DANE OGÓLNE.**

1. Inwestor : Trzcieńskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego  
ul. Żeromskiego 15, 64-980 Trzcianka
2. Użytkownik : Trzcieńskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego  
ul. Żeromskiego 15, 64-980 Trzcianka
3. Adres budowy : ul. Kopernika, Trzcianka
4. Podstawa opracowania:
- zlecenie Inwestora,
  - mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,
  - koncepcja programowo-przestrzenna zaakceptowana przez Inwestora,
  - uzgodnienia robocze z Inwestorem,
  - decyzja o warunkach zabudowy nr RPI/A-7331/46/2007 z dnia 29.05.2007r.  
wydana przez Burmistrza Miasta Trzcianki

5. Budynek składa się z dwóch modułów (klatek).

6. Lokalizacja i stan zainwestowania działki .

Projektowany budynek mieszkalny, wielorodzinny wraz z kompleksową infrastrukturą techniczną zlokalizowany jest w Trzciance, na działkach o nr geodezyjnym 2044, 2046 i 2047 przy ul. Kopernika.

Na sąsiednich działkach zlokalizowane są: od strony wschodniej budynek wielorodzinny, od strony północnej i zachodniej ulica, od południa ciek wodny.

Bezpośredni teren inwestycji jest niezadrzewiony.

**II. DANE SZCZEGÓŁOWE.**

**1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.**

1.1 Budynek mieszkalny, wielorodzinny 4-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Typy mieszkań:

2 - pokojowe	- 16 szt.
3 - pokojowe	- 4 szt.
Liczba mieszkań ogółem	- 20 szt.

1.2 Dane liczbowe:

- Powierzchnia zabudowy	440,46 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia netto	1 273,06 m <sup>2</sup> (stan surowy 1 300,30 m <sup>2</sup> )
- Powierzchnia mieszkań	1 020,14 m <sup>2</sup> (stan surowy 1 040,28 m <sup>2</sup> )
- Kubatura	5 703,96 m <sup>3</sup>

- Długość budynku – 3848 cm , szerokość budynku – 1412 cm
- Wysokość budynku wg Dz.U. Nr 75 – 12,44 m
- Całkowita wysokość budynku do kalenicy – 15,21 m

### 1.3 Projektowane rzędne :

Projektowany poziom posadzki parteru	0,00 = 73,35 mnpm
Poziom posadowienia ław fundamentowych	od -2.60 = 70.75 mnpm
	do -2.00 = 71.35 mnpm

## **2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.**

### 2.1 Bryła i forma architektoniczna

Zaprojektowana bryła budynku składa się z dwóch modułów jednoklatkowych, oddzielonych od siebie dylatacją. Dach stromy, wielospadowy o nachyleniu  $20^{\circ}$ . Projektowany budynek został urozmaicony poprzez wprowadzenie elementów architektonicznych takich jak: balkony, loggie, wykusze.

### 2.2 Przewidywana funkcja obiektu.

Obiekt mieszkalny, wielorodzinny 4-kondygnacyjny, dwuklatkowy.

### 2.3 Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia.

Obiekt dostosowany jest do otoczenia formą i bryłą. Wysokość budynku zgodna z wymogami decyzji o warunkach zabudowy .

## **3. Układ konstrukcyjny**

### 3.1. Schematy konstrukcyjne

- układy statycznie wyznaczalne, wolno podparte.

### 3.2. Przyjęte założenia do obliczeń statycznych :

- obciążenia użytkowe,
- obciążenia stałe,
- ciężar własny,

wg Polskich Norm zawartych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, w Dzienniku Ustaw nr 22, poz. 209.

### 3.3. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych

Znajdują się w części projektu 2 – PBW/K KONSTRUKCJA

### 3.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu :

- fundamenty ławowe, żelbetowe z betonu B-20. Pod ławami i stopami podbeton B-10, gr. 50 cm.,
- układ ścian konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych - poprzeczny i podłużny,
- nadproża - żelbetowe, prefabrykowane L-19 oraz stalowe,
- ściany nośne parteru i I piętra z bloczków wapienno-piaskowych 6NFD, klasy wytrzymałościowej 15MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5. gr. 25 cm,
- ściany nośne II i III piętra kondygnacji nadziemnych, z bloczków gazobetonowych odmiany 06, klasy wytrzymałościowej 5MPa, na zaprawie cementowo-wapiennej marki,
- stropy z płyt kanałowych gr. 24 cm oraz monolityczne, wylewane na mokro,
- dach ustrój płatiwiowo-krokwiowy z 3 ramami stolcowymi pokrycie blachą stalową ocynkowaną powlekana poliestrem mat lub HBP w kolorze grafitowym, np. Lindab

- Topline,
- schody wewnętrzne - żelbetowe, prefabrykowane beton B20, zbrojenie ze stali A-III 34GS.

### 3.5. Kategoria geotechniczna obiektu

Dla przedmiotowej inwestycji ustala się drugą kategorię geotechniczną dla posadowienia budynku.

### 3.6 Warunki i sposób posadowienia

Projektuje się posadowienie bezpośrednie budynku na ławach fundamentowych, wykonanych w warstwie gruntów nośnych. Za grunty nośne uznaje grunty mineralne piaszczyste – warstwa 4 wg rozdz.5.1 oraz grunty mineralne spoiste – warstwa 5 wg rozdz.5.1

Przyjęto:

1. Poziom porównawczy ( posadzka parteru )  $\pm 0.00\text{m} = 73.35\text{m n.p.m.}$
2. Poziom posadowienia zmienny w zależności od głębokości zalegania gruntów nośnych. Zakres rzędnych posadowienia ław ustalony na podstawie dostarczonych przez Inwestora badań geotechnicznych:

od  $-2.60\text{m} = 70.75\text{ m n.p.m.}$

do  $-2.00\text{m} = 71.35\text{ m n.p.m.}$

### 3.7. Obiekt znajduje się poza terenami eksploatacji górniczej.

### 3.8 Rozwiązania materiałowe :

#### 3.8.1. Kominy :

- wentylacji grawitacyjnej, z pustaków ceramicznych o wymiarach 19x19 cm ( $\varnothing 15\text{cm}$ ), obudowane wewnątrz budynku cegłą dziurawką grubości 12cm, ponad ostatnią kondygnacją cegłą klinkierową, grubości 12cm, spoinowaną.

#### 3.8.2. Balustrady.

##### a) klatki schodowe

- pochwyty dębowe 45x50mm na płaskowniku stalowym 45x5mm,
- słupki -kształtownik zamknięty 40x40x3mm,
- elementy poziome – płaskownik ze stali 40x10mm,
- elementy łączące – płaskownik 20x5mm,
- mocowanie słupków do biegu schodów: podstawa  $\varnothing 80\text{mm}$  grubość 10mm, przyspawana do słupka, kołki rozporowe (2 sztuki na słupek)  $\varnothing 10\text{mm}$ , długość 120mm.

##### b) balkony

- pochwyty stalowe  $\varnothing 50\text{mm}$ ,
- słupki z płaskownika stalowego 50x20mm,
- elementy łączące – płaskownik stalowy 40x5mm,
- elementy maskujące -100x60x5mm.

Wszystkie elementy ze stali nierdzewnej lub zwykłej, malowanej proszkowo w kolorze RAL 7000.

#### 3.8.3. Wyłaz na dach.

W jednej klatce schodowej zaprojektowano wyłaz na dach z możliwością wejścia za pomocą drewnianych schodów składanych, trzelementowych np.: firmy FAKRO. Otwór w stropie zaprojektowano o wymiarach 120x80cm, w połaci dachowej zaprojektowano okna wyłazowe o wymiarach umożliwiających montaż między krokwiami.

3.8.4. Ściany działowe, obudowy :

- bloczki gazobetonowe gr. 12cm,
- cegła dziurawka gr. 12 cm i 6,5 cm,
- obudowy kominów wentylacyjnych - cegła dziurawka grubość 12cm,
- obudowy szachtów instalacyjnych - bloczki gazobetonowe gr. 12cm.

3.8.5. Posadzki :

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| - kuchnie                         | - wykładzina PCV gr. 2 mm,                                     |
| - łazienki                        | - płytki terakota  |
| - korytarze i pokoje              | - wykładzina PCV gr. 2 mm                                      |
| - klatki schodowe, wiatrołap      | - granitogres na zaprawie klejowej                             |
| - balkony                         | - granitogres mrozoodporny, klej i fugi systemowe mrozoodporne |
| - komórki lokatorskie i wózkarnie | - posadzka betonowa wypalana                                   |
| - suszarnie                       | - granitogres na zaprawie klejowej                             |

3.8.6. Stolarka drzwiowa i okienna :

- drzwi zewnętrzne wejściowe i na klatkach schodowych z lekkich profili stalowych, szklone szkłem bezpiecznym w kolorze okien i drzwi balkonowych,
- drzwi wewnętrzne typowe, płytowe, z szybą. Drzwi do łazienek z kratką nawiewną,
- drzwi wejściowe do mieszkań z klatek schodowych, wzmocnione GERDA, z wizjerem panoramicznym i zespołem klamek z szyldami oraz dodatkowym zamkiem z atestem antywłamaniowym,
- okna i drzwi balkonowe: PCV w kolorze złoty orzech np.: firmy Thermoplast Royal, 5-komorowe, wzmocnione stalowym profilem zamkniętym. Szyby zespolone; szkło niskoemisyjne o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,1W/m^2 K$ .

Stolarkę okienną do mieszkań wyposażać w nawiewniki higrosterowane, akustyczne, dwustrumieniowe np. EMM firmy AERECO. Skrzydło uchylno-rozwieralne wyposażać w system rozszczelnienia. System uszczelniania profili skrzydeł i ościeżnic – potrójny, dociskowy. Izolacyjność akustyczna mierzona wg PN-87/B-02151/03 wskaźnikiem ważonym  $R_w \leq 40$  dB, a po rozszczelnieniu  $R_w \leq 35$  dB.

W projekcie branżowym wskazano okna o konkretnym rodzaju nawiewnika AERECO.

3.8.7. Sufity – gładzie gipsowe wykonane bezpośrednio na stropie kanałowym.

3.8.8. Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne, gładkie kat. III, dwukrotnie szpachlowane gipsem.

3.8.9. Malowanie i płytki ścienne :

- ściany łazienek do wysokości 2 m wykończone glazurą, powyżej malowane dwukrotnie emulsją akrylową w kolorze białym,
- ściany kuchni do wysokości 1,5m na dwóch ścianach i przy zlewozmywaku, wykończone glazurą, powyżej malowane dwukrotnie emulsją akrylową w kolorze białym,
- całość mieszkania malowane trzykrotnie emulsją akrylową w kolorach jasnych pastelowych,
- ściany klatek schodowych malowane trzykrotnie emulsją akrylową w kolorach jasnych pastelowych

3.8.10. Tynki zewnętrzne :

- tynk silikonowy np. StoSilco o fakturze "baranka" malowany farbą elewacyjną silikonową w kolorze: ISPO 31436 i ISPO 32300 wg rysunku,

- deski elewacyjne np. EURONIT wg rysunku,
- cokół - płytki elewacyjne w kolorze grafitowym, np.: firmy TERCA grafitowa.

3.8.11. Opierzenia - blacha stalowa ocynkowana powlekana poliestrem z matowym wykończeniem w kolorze grafitowym gr. 0,60 mm.

3.8.12. RYNNY I RURY SPUSTOWE :

- rury spustowe –  $\varnothing$  150 ze stali powlekanej obustronnie HBP w kolorze grafitowym, np. system Lindab Rainline,
- rynny -  $\varnothing$  180 ze stali powlekanej obustronnie HBP w kolorze grafitowym, np. system Lindab Rainline.

3.8.13. Parapety :

- parapety zewnętrzne - płytki parapetowe szklone w kolorze grafitowym,
- parapety wewnętrzne - z płyty postforming gr.25 mm w kolorze białym.

3.8.14. Wentylacja

- wentylacja grawitacyjna standardowa w kuchniach i łazienkach,
- przestrzeń powietrzna stropodachu wentylowana za pomocą dachówek wentylacyjnych.

3.8.15. Dylatacja

Pionowa, między klatkami, z dwucentymetrowej warstwy styropianu ekstrudowanego.

3.8.16. Wycieraczki stałe.

Zaprojektowano wycieraczki typowe ze stali nierdzewnej o wymiarach 60x40 cm. W podeście wejściowym należy wykonać wnęki do zamontowania wycieraczek.

Wnęka o wymiarach 42x62 z ramką z kątowników 70mm

3.8.17. Wykończenie terenu bezpośrednio wokół budynku:

Opaska z kostki betonowej gr. 6 cm. Szerokość opaski 50 cm. Obrzeża z krawężnika betonowego typu ogrodowego.

3.8.18. Wyposażenie dodatkowe :

- uchwyty do flag,
- samozamykacze w drzwiach do klatki schodowej,
- odbojniki,
- skrzynki na listy :
  - ~ EURO G4 (4 kieszenie), wymiary 470x295x360, w klatce 8-mieszkaniowej - 2 szt.
  - ~ EURO G3 ( 3 kieszenie), wymiary 355x295x360, w klatce 12-mieszkaniowej – 4 szt
- drabiny wylazowe,
- płotki śnieżne,
- ławy kominiarskie.

3.8.19. Izolacje przeciwwilgociowe :

technologia o parametrach technicznych, nie gorszych niż BOTAMENT SYSTEMBAUSTOFFE

- Izolacja pionowa projektowanych ław i ścian fundamentowych:
  - warstwa gruntująca – BOTAZIT BE 901 (koncentrat rozcieńczalny wodą 1:1)
  - izolacja przeciwwilgociowa - bitumiczna grubowarstwowa - BOTAZIT BM 92 - 5mm
  - płyta drenażowo-ochronna – BOTAZIT DS 993 (na ścianie od zewnątrz budynku)

- Izolacja pozioma ław i ścian fundamentowych:
  - izolacja przeciwwilgociowa - bitumiczna grubowarstwowa - BOTAZIT BM 92 - 5mm
  - warstwa gruntująca – BOTAZIT BE 901 (koncentrat rozcieńczalny wodą 1:1)
  - połączenia pionów z poziomami - taśma KB 280
  - wzmocnienie izolacji poziomej posadzki betonowej siatką z włókna szklanego BOTAZIT GS 98
- Izolacja w pomieszczeniach w-c - płynna folia uszczelniająca, powłoka typu BOTACT DF9 (BOTAMENT SYSTEMBAUSTOFFE )
- Izolacja płyty balkonowej - bitumiczna powłoka BOTAZIT BM92, w narożnikach akrylowa taśma uszczelniająca typu BOTACT SB78 ( BOTAMENT SYSTEMBAUSTOFFE )
- Izolacja dylatacji - taśma KB 300 ( BOTAMENT SYSTEMBAUSTOFFE )  
Styropian ekstrudowany 2cm

#### 3.8.20. Izolacje termiczne :

- Ściany zewnętrzne styropian - EPS-70 gr. 15 cm
- Ściany zewnętrzne piwnicy do wysokości 30cm ponad projektowany poziom terenu styropian ekstrudowany - EPS-100 gr. 15 cm
- Posadzka na gruncie – styropian EPS-100 gr.5 cm
- Strop nad ostatnią kondygnacją – wełna mineralna gr.20cm
- Ściany pomiędzy suszarniami a klatka schodową - styropian EPS-70 gr.6 cm obudowany płytą GK gr. 1,25 cm i gipsowanej

#### 3.8.21. Izolacja akustyczna międzykondygnacyjna - styropian EPS-100 gr. 5 cm

### 4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

W budynku przy każdej klatce schodowej zapewniono dostęp niepełnosprawnym za pomocą pochylni terenowej na kondygnację parteru.

### 5. Wyposażenie budowlano - instalacyjne :

Szczegóły znajdują się w osobnych opracowaniach projektowych.

#### 5.1. W zakresie instalacji elektrycznych i teleelektrycznych. **3 – PBW/E**

- Instalacja elektryczna, domofonowa, odgromowa
- Instalacja antenowa telewizji kablowej
- Instalacja telefoniczna (oruirowanie)

Szczegóły w projekcie branżowym.

#### 5.2.W zakresie instalacji wod. – kan. **4 – PBW/S**

- Instalacja wody zimnej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Kanalizacja deszczowa

Szczegóły w projekcie branżowym.

#### 5.3. W zakresie instalacji c.o. **5 – PBW/C**

Szczegóły w projekcie branżowym.

#### 5.4. W zakresie instalacji gazu ziemnego. **6 – PBW/G**

Szczegóły w projekcie branżowym.

## 6. Charakterystyka energetyczna obiektu.

### 6.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Podano w projekcie instalacji elektrycznych i teleelektrycznych 3 – PBW/E.

### 6.2. W obiekcie nie ma urządzeń do celów technologicznych.

### 6.3. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

#### 6.3.1. Posadzka na gruncie.

$$t_i > 16^{\circ}\text{C}$$

$$R > R_{\min} = 1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Warstwa	d		R
podłóże betonowe	5,0 cm	1,700	0,029
Styropian EPS 100	5,0 cm	0,034	1,470
Izolacja przeciwwilgociowa	3,0 mm	0,180	0,020
podbeton	10,0 cm	1,700	0,060

$$R = 1,58 > R_{\min} = 1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1/1,61 = 0,62 \text{ W/m}^2\text{K}$$

#### 6.3.2. Ściany zewnętrzne parteru i kondygnacji wyższych.

Obliczenia dla ścian zewnętrznych z otworami drzwiowymi i okiennymi..

$$t_i > 16^{\circ}\text{C}$$

Warstwa	d		R
tynk wewn. cementowo-wapienny	1,5 cm	0,820	0,018
błoczki z betonu komórkowego	24,0 cm	0,21	1,14
styropian EPS-70	15,0 cm	0,037	4,05
tynk zew. na siatce	4,0 mm	0,82	0,005

$$R_i + R_e = 0,16$$

$$\Delta U = 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\max} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_k = U_c + \Delta U$$

$$U_c = 1/R$$

$$R = 0,018 + 1,14 + 4,05 + 0,005 = 5,213$$

$$U_c = 1/(5,213 + 0,16) = 1/5,373 = 0,186 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_k = 0,186 + 0,05 < 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_k = 0,236 < U_{\max} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Obliczenia dla ścian zewnętrznych bez otworów

Warstwa	d		R
tynk wewn. cementowo-wapienny	1,5 cm	0,820	0,018
błoczki z betonu komórkowego	24,0 cm	0,21	1,14
styropian EPS-70	15,0 cm	0,037	4,05
tynk zew. na siatce	4,0 mm	0,82	0,005

$$R_i + R_e = 0,16$$

$$U_{\max} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_c = 1/R$$

$$U_c = 1/(5,213 + 0,16) = 0,186 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_k = 0,186 < U_{\max} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$



### 6.3.3. Obliczenia dla stropu nad ostatnią kondygnacją

Warstwa	d		R
włna mineralna	20,0 cm	0,052	3,846
zatarcie	1 cm	1,4	0.007
płyta kanałowa	24,0 cm	0,18	1,330
tynk wewn. cementowo-wapienny	1,5 cm	0,820	0,018

$$R_i + R_e = 0,16$$

$$DU_o = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K} \quad U_{\max} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U = U_o + DU_o < 0.3 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 3,846 + 0,074 + 1,33 + 0,02 = 5,201$$

$$U = 1/5,201 + 0,16 = 0,186 < U_{\max} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

### 6.3.5. Stolarka okienna

Przyjęto okna zespolone PCV 5-komorowe z oszkleniem podwójnym,  
z szybami o  $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$

### 6.4. Parametry sprawności energetycznych instalacji grzewczej

Podano w projekcie centralnego ogrzewania **5** – PBW/C

### 6.5. Dane rozwiązań budowlanych i instalacyjnych pod względem oszczędności energii.

Projekt wykonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy dotyczące rozwiązań budowlanych. Zastosowano materiały energooszczędne i zapewniające właściwą eksploatację energooszczędną obiektu.

## 7. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

### 7.1. Zapotrzebowanie na wodę, ilość i sposób odprowadzenia ścieków.

#### 7.1.1. Przewidywane zapotrzebowanie wody na cele socjalne :

$$Q_{sd} d = 150 \times 74 = 11.100,0 \text{ dm}^3/\text{d} = 11,10 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max} d = 11,10 \times 1,2 = 13,32 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max} h = 13,32 \times 2,5 / 24 = 1,39 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### 7.1.2. Przewidywane zapotrzebowanie wody na cele p-poż

$$\text{Projektowany hydrant podziemny} : Q_{p.poż.} = 10 \text{ l/s}$$

#### 7.1.3. Przewidywana ilość ścieków sanitarnych - przyjmuje się w ilości wody zimnej. Odprowadzenie ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

#### 7.1.4. Przewidywana ilość wód opadowych

$$Q_d = F \times q \times Y$$

$$\text{Drogi i parkingi:} \quad Q_{d1} = 0,0963 \times 300 \times 0,90 = 26,00 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{Dach:} \quad Q_{d2} = 0,0606 \times 300 \times 0,90 = 16,36 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_d = Q_{d1} + Q_{d2}$$

$$Q_d = 42,36 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Odprowadzenie ścieków deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Emisja CO : < 100 mg/kWh\*kocioł

Klasa NO<sub>x</sub> : 3

7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Przyjęto 2m<sup>3</sup> śmieci, na 1 mieszkańca, na rok.

7.4. Emisja hałasu i wibracji.

Nie występuje.

7.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

- drzewa kolidujące z budynkiem oraz na ciągu pieszojezdny zostaną usunięte,
- obiekt nie ma wpływu na glebę i wodę,
- zieleń projektowana – w projekcie zagospodarowania terenu.

**8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

8.1. Zgodnie z §2 Warunków Technicznych - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku (Dz. U. Nr 75 poz.690) obiekt zostaje zaliczony do budynków niskich.

Wysokość budynku określona wg §6 Warunków Technicznych wynosi 12,44 m.

8.2. Budynek jest zaliczony generalnie do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV:

- kondygnacja parteru, I, II/poddasza stanowi strefę pożarową - ZL IV,
- kotłownia stanowi strefę pożarową - PM.

8.2. Odporność pożarowa budynku:

- dla kategorii ZL IV klasę odporności pożarowej budynku określa się jako D,
- dla kategorii PM klasę odporności pożarowej budynku określa się jako C, przyjmując max. gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ .

8.3. Elementy budynku powinny spełniać w zakresie klasy odporności ogniowej wymagania wg tabeli §216.1 Warunków:

- |                            |          |
|----------------------------|----------|
| - główna konstrukcja nośna | - R 30   |
| - strop                    | - REI 60 |
| - konstrukcja dachu        | - (-)    |
| - ściana zewnętrzna        | - EI 30  |
| - ściana wewnętrzna        | - EI 15  |
| - przekrycie dachu         | - E 15   |

Elementy te powinny być z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

- drzwi i przegrody w szachtach instalacyjnych - 30 min
- drewniane elementy nośne dachu oraz pozostałe elementy drewniane należy zabezpieczyć ognioochronnie DREWNOSOLEM 3 (150 g suchego impregnatu / 1m<sup>2</sup> rozwiniętej powierzchni). DREWNOSOL 3 zabezpiecza również drewno przed zarażeniami biologicznymi (grzybami) i zarobaczeniem (insektami).

8.4. Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów.

8.5. Drogi ewakuacyjne:

- szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjście ewakuacyjne wynosi 1,2 m,
- długość dojsć i przejść ewakuacyjnych nie przekracza dopuszczalnych wartości, tj. 20 m.

8.6. Hydrant – zaprojektowano przy zjeździe z ul.Kopernika.

8.7. Instalacje elektryczne - tablice główne RG wyposażone są w wyłączniki główne, (pożarowe) wewnętrznych linii zasilających.

## 9. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z wymogami BHP w budownictwie Dz.U. Nr 13 poz. 93 z dn. 28.03.1972 roku, a także stosownymi przepisami branżowymi i wymogami technologicznymi.

## 10. Zestawienie powierzchni

### 10.1. POWIERZCHNIA NETTO :

<b>P A R T E R</b>			
SYMBOL	OPIS	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> ) w stanie surowym	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> ) w stanie wykończonym
<b>KLATKA 1</b>			
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>			
1 / 1	SYPIALNIA	9,66	9,47
1 / 2	ŁAZIENKA	3,94	3,82
1 / 3	KUCHNIA	5,86	5,71
1 / 4	POKÓJ DZIENNY	18,57	18,30
1 / 5	PRZEDPOKÓJ	6,87	6,68
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:		44,90	43,98
1 / 6	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,57	2,47
1 / 7	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,57	2,47
1 / 8	WÓZKARNIA	7,22	7,04
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>			
1 / 9	POKÓJ DZIENNY	16,87	16,62
1 / 10	ŁAZIENKA	4,80	4,67
1 / 11	KUCHNIA	10,20	10,00
1 / 12	SYPIALNIA	10,85	10,64
1 / 13	PRZEDPOKÓJ	7,22	7,06
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:		49,94	48,99
1 / 14	KORYTARZ	11,42	11,16
1 / 15	KLATKA SCHODOWA	7,81	7,60
1 / 16	WIATROŁAP	3,14	3,03
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>			
1 / 17	SYPIALNIA	10,21	10,01
1 / 18	KUCHNIA	10,20	10,00
1 / 19	ŁAZIENKA	4,82	4,66
1 / 20	POKÓJ DZIENNY	17,38	17,13
1 / 21	PRZEDPOKÓJ	7,22	7,06
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:		49,83	48,86
<b>KLATKA 2</b>			
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>			
1 / 22	ŁAZIENKA	5,01	4,83
1 / 23	SYPIALNIA	14,68	14,44
1 / 24	KUCHNIA	6,97	6,80
1 / 25	POKÓJ DZIENNY	17,14	16,89
1 / 26	PRZEDPOKÓJ	7,02	6,84
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:		50,82	49,80

MIESZKANIE 2-POKOJOWE				
1 / 27		POKÓJ DZIENNY	21,04	20,76
1 / 28		ŁAZIENKA	4,78	4,64
1 / 29		KUCHNIA	11,55	11,32
1 / 30		SYPIALNIA	12,31	12,09
1 / 31		PRZEDPOKÓJ	6,00	5,85
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			55,68	54,66
1 / 32		WÓZKARNIA	6,90	6,80
1 / 33		PRZYŁĄCZE WODY	3,34	3,22
1 / 34		KORYTARZ	17,20	16,80
1 / 35		KOMÓRKA	1,68	1,60
1 / 36		KOMÓRKA	1,80	1,72
1 / 37		KOMÓRKA	1,80	1,72
1 / 38		KLATKA SCHODOWA	7,81	7,60
1 / 39		WIATROŁAP	3,14	3,03
I i II PIĘTRO				
KLATKA 1				
MIESZKANIE 2-POKOJOWE				
3 / 1	2 / 1	SYPIALNIA	9,66	9,47
3 / 2	2 / 2	ŁAZIENKA	3,94	3,82
3 / 3	2 / 3	KUCHNIA	5,86	5,71
3 / 4	2 / 4	POKÓJ DZIENNY	20,52	20,23
3 / 5	2 / 5	PRZEDPOKÓJ	6,87	6,68
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			46,85	45,91
3 / 6	2 / 6	KOMÓRKA	3,02	2,92
3 / 7	2 / 7	KOMÓRKA	3,15	3,04
MIESZKANIE 2-POKOJOWE				
3 / 8	2 / 8	POKÓJ DZIENNY	21,62	21,34
3 / 9	2 / 9	ŁAZIENKA	4,80	4,67
3 / 10	2 / 10	KUCHNIA	10,20	10,00
3 / 11	2 / 11	SYPIALNIA	10,85	10,64
3 / 12	2 / 12	PRZEDPOKÓJ	7,22	7,06
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			54,69	53,71
3 / 13	2 / 13	KORYTARZ	11,42	11,16
3 / 14	2 / 14	KLATKA SCHODOWA	7,81	7,60
KLATKA 2				
MIESZKANIE 2-POKOJOWE				
3 / 15	2 / 15	SYPIALNIA	10,21	10,01
3 / 16	2 / 16	KUCHNIA	10,20	10,00
3 / 17	2 / 17	ŁAZIENKA	4,82	4,66
3 / 18	2 / 18	POKÓJ DZIENNY	17,38	17,13
3 / 19	2 / 19	PRZEDPOKÓJ	7,22	7,06
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			49,83	48,86
MIESZKANIE 2-POKOJOWE				
3 / 20	2 / 20	ŁAZIENKA	5,01	4,83
3 / 21	2 / 21	SYPIALNIA	14,68	14,44
3 / 22	2 / 22	KUCHNIA	6,97	6,80
3 / 23	2 / 23	POKÓJ DZIENNY	17,14	16,89
3 / 24	2 / 24	PRZEDPOKÓJ	7,02	6,84
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			50,82	49,80

<b>MIESZKANIE 3-POKOJOWE</b>				
3 / 25	2 / 25	POKÓJ DZIENNY	21,04	20,76
3 / 26	2 / 26	ŁAZIENKA	4,78	4,64
3 / 27	2 / 27	KUCHNIA	11,55	11,32
3 / 28	2 / 28	SYPIALNIA	8,64	8,46
3 / 29	2 / 29	PRZEDPOKÓJ	9,64	9,40
3 / 30	2 / 30	SYPIALNIA	11,13	10,92
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			66,78	65,50
3 / 31	2 / 31	KORYTARZ	16,84	16,43
3 / 32	2 / 32	KOMÓRKA	1,80	1,72
3 / 33	2 / 33	KOMÓRKA	1,80	1,72
3 / 34	2 / 34	KOMÓRKA	1,80	1,72
3 / 35	2 / 35	KLATKA SCHODOWA	7,81	7,60
<b>III PIĘTRO</b>				
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>				
4 / 1		SYPIALNIA	9,66	9,47
4 / 2		ŁAZIENKA	3,94	3,82
4 / 3		KUCHNIA	5,86	5,71
4 / 4		POKÓJ DZIENNY	18,57	18,30
4 / 5		PRZEDPOKÓJ	6,87	6,68
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			44,90	43,98
4 / 6		KOMÓRKA LOKATORSKA	2,57	2,47
4 / 7		KOMÓRKA LOKATORSKA	2,57	2,47
4 / 8		SUSZARNIA	6,51	6,35
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>				
4 / 9		POKÓJ DZIENNY	16,87	16,62
4 / 10		ŁAZIENKA	4,80	4,67
4 / 11		KUCHNIA	10,20	10,00
4 / 12		SYPIALNIA	10,85	10,64
4 / 13		PRZEDPOKÓJ	7,22	7,06
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			49,94	48,99
4 / 14		KORYTARZ	11,42	11,16
4 / 15		KLATKA SCHODOWA	7,81	7,60
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>				
4 / 16		SYPIALNIA	10,21	10,01
4 / 17		KUCHNIA	10,20	10,00
4 / 18		ŁAZIENKA	4,82	4,66
4 / 19		POKÓJ DZIENNY	17,38	17,13
4 / 20		PRZEDPOKÓJ	7,22	7,06
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			49,83	48,86
<b>KLATKA 2</b>				
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>				
4 / 21		ŁAZIENKA	5,01	4,83
4 / 22		SYPIALNIA	14,68	14,44
4 / 23		KUCHNIA	6,97	6,80
4 / 24		POKÓJ DZIENNY	17,14	16,89
4 / 25		PRZEDPOKÓJ	7,02	6,84
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:			50,82	49,8
<b>MIESZKANIE 2-POKOJOWE</b>				
4 / 26		POKÓJ DZIENNY	21,04	20,76

4 / 27	ŁAZIENKA	4,78	4,64
4 / 28	KUCHNIA	11,55	11,32
4 / 29	SYPIALNIA	12,31	12,09
4 / 30	PRZEDPOKÓJ	6,00	5,85
<b>ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA MIESZKANIA:</b>		<b>55,68</b>	<b>54,66</b>
4 / 31	SUSZARNIA	9,92	9,72
4 / 32	KORYTARZ	16,83	16,43
4 / 33	KOMÓRKA	1,68	1,60
4 / 34	KOMÓRKA	1,80	1,72
4 / 35	KOMÓRKA	1,80	1,72
4 / 36	KLATKA SCHODOWA	7,81	7,60

**10.2. POWIERZCHNIA MIESZKAŃ :**

PARTER	251,17	246,29
I PIĘTRO	268,97	263,78
II PIĘTRO	268,97	263,78
III PIĘTRO	251,17	246,29
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>1040,28</b>	<b>1020,14</b>

**10.3. POWIERZCHNIA CAŁKOWITA:**

PARTER	329,57	322,55
I PIĘTRO	324,42	317,69
II PIĘTRO	324,42	317,69
III PIĘTRO	321,89	315,13
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>1300,30</b>	<b>1273,06</b>

**10.4. POWIERZCHNIA MIESZKAŃ / POWIERZCHNIA CAŁKOWITA > 0,7**

$$1020,14 / 1273,06 = 0,8 > 0,7$$

- koniec -