|  |
| --- |
| **SPIS ZAWARTOŚCI ELEMENTU II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY*****Komentarz:****§7. 5.* ***Spis treści zawiera wyliczenie:****1.* ***zawartości części opisowej projektu****,**2.* ***zawartości części rysunkowej projektu****,* *3.* ***dokumentów dołączonych do projektuwraz z numerami odpowiadających im stron****.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **I.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA** |  |

[1. DANE OGÓLNE 5](#_Toc98609457)

[1.1 Inwestor 5](#_Toc98609458)

[1.2 Lokalizacja 5](#_Toc98609459)

[1.3 Podstawa opracowania 5](#_Toc98609460)

[2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: 6](#_Toc98609461)

[3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU 6](#_Toc98609462)

[4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO 6](#_Toc98609463)

[4.1 Wygląd zewnętrzny 6](#_Toc98609464)

[4.2 Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji 6](#_Toc98609465)

[4.3 Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. 6](#_Toc98609466)

[5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU: 8](#_Toc98609467)

[5.1 Kubatura 9](#_Toc98609468)

[5.2 Zestawienie powierzchni 9](#_Toc98609469)

[5.3 Wysokość, długość, szerokość, średnica 10](#_Toc98609470)

[5.4 Liczba kondygnacji 10](#_Toc98609471)

[6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO 10](#_Toc98609472)

[6.1 Opinia geotechniczna 10](#_Toc98609473)

[6.2 Sposób posadowienia obiektu budowlanego 11](#_Toc98609474)

[7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH 11](#_Toc98609475)

[8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE 11](#_Toc98609476)

[9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE: 11](#_Toc98609477)

[9.1 Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakoś i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych 11](#_Toc98609478)

[9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się 13](#_Toc98609479)

[9.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów 13](#_Toc98609480)

[9.4 Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się: 13](#_Toc98609481)

[9.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne: 13](#_Toc98609482)

[10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE 13](#_Toc98609483)

[10.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową 14](#_Toc98609484)

[10.2 Dostępne nośniki energii 14](#_Toc98609485)

[10.3 Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych 14](#_Toc98609486)

[10.4 Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji 14](#_Toc98609487)

[10.5 Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody 15](#_Toc98609488)

[10.6 Wykresy porównawcze zużycia nośników energii 17](#_Toc98609489)

[10.7 Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii 18](#_Toc98609490)

[10.8 Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku 19](#_Toc98609491)

[10.9 Bezpośredni efekt ekologiczny 19](#_Toc98609492)

[10.10 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię 21](#_Toc98609493)

[11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ 22](#_Toc98609494)

[12. INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM 23](#_Toc98609495)

[12.1 Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej użytkowej i cyrkulacyjnej 23](#_Toc98609496)

[12.2 Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej 23](#_Toc98609497)

[12.1 Projektowana instalacja centralnego ogrzewania 24](#_Toc98609498)

[13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ 25](#_Toc98609499)

[13.1 Bezpieczeństwo pożarowe 26](#_Toc98609500)

[13.2 Dane techniczne 26](#_Toc98609501)

[13.3 Odległość od obiektów sąsiadujących 26](#_Toc98609502)

[13.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych 27](#_Toc98609503)

[13.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego 27](#_Toc98609504)

[13.6 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób na kondygnacjach 27](#_Toc98609505)

[13.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych 27](#_Toc98609506)

[13.8 Podział na strefy pożarowe 27](#_Toc98609507)

[13.9 Warunki ewakuacji 27](#_Toc98609508)

[13.10 Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych 27](#_Toc98609509)

[13.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie 27](#_Toc98609510)

[13.12 Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy 27](#_Toc98609511)

[13.13 Drogi pożarowe 27](#_Toc98609512)

[13.14 Uwagi ogólne 27](#_Toc98609513)

[14. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA I DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU 28](#_Toc98609514)

|  |
| --- |
| **II.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA** ***Komentarz:*** *§6. 3. W przypadku części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego dopuszcza się spełnienie warunku kolejnej numeracji stron poprzez* ***wskazanie numeru rysunku.****Opis z rozporządzenia wyjaśnia co ma zawierać część rysunkowa właściwie nie wymaga dodatkowego komentarza. O zawartości tej części decyduje Projektant z zespołem. Należy uwzględniać §9 rozporządzenia:****§9. [Część rysunkowa projektu]******1.Część rysunkową projektu budowlanego******1)zaopatruje się w:******a) niezbędne oznaczenia graficzne i literowe określone w Polskich Normach wymienionych w załączniku nr 2 do rozporządzenia lub inne objaśnione w legendzie,******b)wyjaśnienia opisowe*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr rys | Nazwa rysunku | Skala: |
| A-01 | RZUT POZYCJI FUNDAMENTÓW – INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA | 1:100 |
| A-02 | RZUT PARTERU | 1:100 |
| A-03 | RZUT PODDASZA | 1:100 |
| A-04 | RZUT DACHU | 1:100 |
| A-05 | PRZEKRÓJ A-A | 1:100 |
| A-06 | PRZEKRÓJ B-B | 1:100 |
| A-07 | PRZEKRÓJ C-C | 1:100 |
| A-08 | ELEWACJA FRONTOWA-PÓŁNOCNA | 1:100 |
| A-09 | ELEWACJA OGRODOWA-ZACHODNIA | 1:100 |
| A-10 | ELEWACJA BOCZNA-POŁUDNIOWA | 1:100 |
| A-11 | ELEWACJA BOCZNA-WSCHODNIA | 1:100 |

|  |
| --- |
| **III. DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY*****Komentarz:*** *Do projektu architektoniczno-budowlanego:**-kopię decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych,**-kopię zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego,**-oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ZAŁĄCZNIK 1** | Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | Str XX |

*Kopie zaświadczeń o przynależności do Izb oraz kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności projektantów opracowujących Element I – projekt zagospodarowania terenu oraz Element II – projekt architektoniczno-budowlany, zgodnie z §8 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, załączono do Elementu I – projektu zagospodarowania terenu.\**

***Komentarz:*** *Określone dokumenty dołączamy nie tylko do projektu zagospodarowania działki lub terenu, ale również do projektu architektoniczno-budowlanego i projektu technicznego. Rozporządzenie nie wskazuje, w którym miejscu należy umieścić uprawnienia budowlane, zaświadczenia o przynależności do izby i oświadczenie o zgodności projektu z przepisami.*

*Umieszczenie tych dokumentów jako osobna część poszczególnych projektów zapewni czytelność tych projektów. Dokumenty te mogą znaleźć się za spisem treści albo na końcu projektu, za rysunkami.*

***\*§8 [Wytyczne w zakresie dołączania dokumentów do projektu]***

***1.W przypadku opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art.34 ust.3d pkt 1 i 2 ustawy, tylko do jednego z tych projektów.***

***2. W przypadku oprawy wielotomowej projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego dokumenty, o których mowa w art.34 ust. 3d ustawy, dołącza się do pierwszego tomu.***

|  |
| --- |
| **I.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA– *Przykładowy opis******Niniejszy dokument nie stanowi oficjalnej wykładni przepisów prawa i nie może być stosowany jako podstawa prawna do rozstrzygnięć w indywidualnych sprawach.******Opinie i propozycje zawarte w stanowiskach Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP oraz Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa RP należy traktować jako materiał pomocniczy ułatwiający pracę organów AiB.*** |

## DANE OGÓLNE

### Inwestor

**XXX**

Ul. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_XX

XX-XXX-\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Lokalizacja

Działka: XXX/XXXX ; AM-X

Obręb: XXXX \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jednostka ewidencyjna: XXXXXX\_X \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

UL. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; XX-XXX \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### 1.3 Podstawa opracowania

* Umowa z Inwestorem
* Program funkcjonalno-użytkowy ustalony z Inwestorem
* Wizja lokalna
* Obowiązujące przepisy i normy
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późń. zm)
* Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późń. zm)
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późń. zm),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej  budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późń. zm),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz. 1030 z późń. zm),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722 z późń. zm).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późń. zm)
* Obowiązujące normy branżowe;
* Mapa do celów projektowych w skali 1:500
* **UCHWAŁA NR \_\_\_\_\_\_\_\_ RADY GMINY \_\_\_\_\_\_\_\_ z dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* Opinia geotechniczna z \_\_\_\_\_\_\_\_ wykonana przez \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Projekt geotechniczny
* Wypis i wyrys z rejestru gruntów
* Branżowe warunki techniczne przyłączy
* Warunki zjazdu z drogi publicznej

## KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

***Komentarz:***  *Kategorie obiektów budowlanych wymienione w załączniku do prawa budowlanego.*

I – budynki mieszkalne jednorodzinne.

## ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

***Komentarz:*** *Sposób opisu dosyć ogólny ale pozwalający ocenić zgodność z mpzp, w przypadku braku – zgodność z decyzją o warunkach zabudowy, sposób dostosowania obiektu budowlanego do warunków wynikających z pozwoleń, uzgodnień lub opinii.*

Przedmiotem inwestycji jest budynek mieszkalny jednorodzinny wolnostojący. Budynek mieszkalny posiada 2 kondygnacje nadziemne użytkowe w tym poddasze. Zaprojektowany został z myślą o 2-osobowej rodzinie.

## UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

### Wygląd zewnętrzny

Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej – ściany murowane z pustaków ceramicznych, ściany fundamentowe betonowe oparte na żelbetowych ławach fundamentowych, strop żelbetowy wylewany na mokro, dach o konstrukcji drewnianej krokwiowo-płatwiowy o kącie nachylenia połaci 35◦..

Budynek zaprojektowano o granicznych wymiarach elewacji (ze wszystkimi poszerzeniami i murkami ozdobnymi) wynoszących 16,05 m dla elewacji frontowej i 15,55 m dla elewacji bocznej. Projektowany budynek charakteryzuje się nowoczesnością rozwiązań architektonicznych, uwzględniających technologię w zakresie formy budynku, kształtowania jego charakteru wizualnego i zastosowania rozwiązań.

### Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji

* Ściany

Do wykończenia elewacji budynku wykorzystano m.in. tynki silikonowe w kolorze białym i deski elewacyjne w kolorze szarym. Materiały użyte w projekcie charakteryzują się bardzo dobra jakością i trwałością oraz umożliwiają dowolne kształtowanie formy budynku spełniając przy tym najwyższe parametry techniczne oraz walory estetyczne.

* Dach

Dach kryty dachówką \_\_\_\_\_\_\_\_ w kolorze grafitowym. Obróbki blacharskie i systemy rynnowe ze stali nierdzewnej w kolorze grafitowym. Projektuje się płotki śnieżne, stopnie i ławy kominiarskie. Kominy wentylacyjne i spalinowe oraz cokół wykończone tynkiem silikonowym w kolorze szarym.

* Stolarka

Stolarka okienna PCV w kolorze grafitowym. Okno połaciowe ze szkłem niskoemisyjnym, ramy PCV w kolorze grafitowym.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie kolorystyki budynku wg rysunków elewacji A.08 – A.11.

### Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

***Komentarz:*** *Jest to miejsce na odniesienie się, jak układ i  forma  architektoniczna obiektu dostosowane zostały do wymogów planu/warunków zabudowy.  Często w planach jest zapis o dostosowaniu budynków do historycznej zabudowy wsi lub otaczającej zabudowy- to miejsce w projekcie wydaje się być właściwe, by sporządzić tu krótką analizę takich historycznych zabudowań/ otaczającej zabudowy (w zależności od wariantu zapisu w planie) i wyjaśnić, w jaki sposób budynek do nich nawiązuje.  W opisie pzt pojawiła się już tabela zgodności projektu z ustaleniami planu, ale tam jest jedynie krótkie zdanie- że budynek nawiązuje, co jest właściwie tylko wnioskiem z analizy. W przypadku odwołań od decyzji często organ odwoławczy zarzuca brak takiej analizy (opisowej/fotograficznej) w projekcie.*

#### Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Nie wymagana.

#### Oceny oddziaływania na obszarze NATURA 2000

Nie wymagana.

#### Ustalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie części architektoniczno-budowlanej.

Działka XXX/XX, AM-X, Obręb: XXXX \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, jednostka ewidencyjna: XXXXXX\_X \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, położona jest na terenie, który zgodnie z miejscowym planem **UCHWAŁA NR \_\_\_\_\_\_\_\_ RADY MIEJSKIEJ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ z dnia XX.XX.XXXX r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, z późniejszymi zmianami** oznaczony jest symbolem MN/X(XX)- Ustala się przeznaczenie terenów na zabudowę mieszkaniową jednorodzinną.

|  |
| --- |
| **USTALENIE OGÓLNE:** |
| **KRYTERIUM** | **WYMAGANE** | **ZASTOSOWANE** |
| Ogólne zasady kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu  | Na całym obszarze objętym planem obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów nowej zabudowy:§4.1 Kształtowanie zabudowy winno uwzględniać istniejące walory krajobrazowe oraz skalę, formę, detal architektoniczny i materiały charakterystyczne dla regionalnego budownictwa, §4.2 Zaleca się aby realizacja nowej zabudowy była prowadzona poza terenami podmokłymi i zalewowymi określonymi na rysunkach planu. | Spełnione - projektowany budynek uwzględnia walory krajobrazowe oraz skalę, formę, detal architektoniczny i materiały, nie znajduje się na terenach podmokłych i zalewowych. |
| Zaopatrzenie w wodę | § 10. 2. W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:1) zaopatrzenie w wodę z komunalnej sieci wodociągowej,2) **dopuszcza się zaopatrzenie z własnych ujęć,** | Spełnione- Projektuję się studnię kopaną o głębokości nieprzekraczającej 30m |
| Odprowadzenie ścieków | § 10. 3. W zakresie odprowadzania ścieków komunalnych i przemysłowych ustala się:(…)3) **na obszarach nie wyposażonych w sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się tymczasowo odprowadzenieścieków do zbiorników bezodpływowych**, a w przypadkach zabudowy zagrodowej, o której mowa w 17pkt. 5 zastosowanie także innych indywidualnych systemów odprowadzenia ścieków zgodnych z obowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami lokalnymi | Spełnione-ścieki odprowadzane do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe |
| Odprowadzenie wód opadowych | § 10. 4. W zakresie odprowadzania wód opadowych ustala się:(…)2) **dopuszcza się rozwiązania techniczne służące zatrzymaniu wód w obrębie posesji** w postaci studni chłonnych, systemów rozsączających i zbiorników wodnych, przy zapewnieniu bezpieczeństwa ich użytkowania | Spełnione- wody opadowe z dachu sprowadzone będą rurami spustowymi do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej na działce inwestora zakończonego zbiornikiem bezodpływowym na deszczówkę |
| Zaopatrzenie w energię elektryczną | § 10. 6. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się:2) **rozbudowę i budowę nowych linii energetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia** wraz z budową stacji transformatorowych, oznaczonych na rysunku planu symbolem E, wykonanych w zależności od sposobu zagospodarowania terenów jako wbudowane lub obiekty wolnostojące na wydzielonych działkach z zapewnieniem dogodnego do nich dojazdu,3) **powiązanie linii energetycznych, o których mowa w pkt. 2 z istniejącą siecią energetyczną**, | Spełnione-zaopatrzenie w energię elektryczną odbywać będzie się poprzez kabel zasilający wprowadzony do budynku od szafki złącza kablowego zlokalizowanej w ogrodzeniu działki |
| Zaopatrzenie w ciepło | § 10. 7. W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się:1) (…)2) **stosowanie urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń** | Spełnione- projektuje się pompę ciepła powietrzną |
| **USTALENIA OGÓLNE DLA KATEGORII UŻYTKOWANIA TERENÓW OZNACZONYCH NA RYSUNKU PLANU SYMBOLAMI MN, MNL, MW, U, RM, R, RO, RZ, R/ZN, P, US, KD, KDW** |
| Nieprzekraczalne linie zabudowy | 4) **ustala się nieprzekraczalne linie zabudowy od granic terenów z terenami ulic i dróg:**(…)**f) wewnętrznych – w odległości 5 m;** | Spełnione – zabudowa projektowana w odległości nie mniejszej niż 5m od granic z terenami drogi wewnętrznej |
| Powierzchnia zabudowy mieszkaniowej | 5) **powierzchnie zabudowy budynków mieszkalnych na poszczególnych działkach nie mogą przekroczyć15% powierzchni działek** a budynków mieszkalno-usługowych 25 % powierzchni działek; | Spełnione – powierzchnia zabudowy budynku mieszkalnego równa 5% powierzchni działki |
| Powierzchnia biologicznie czynna | 6) powierzchnia biologicznie czynna poszczególnych działek powinna zajmować co najmniej 70% powierzchni działek; | Spełnione- powierzchnia biologicznie czynna równa 84% |
| Liczba kondygnacji | 8) budynki mieszkalne lub mieszkalno-usługowe nie mogą przekraczać dwóch kondygnacji, w tym poddasze; | Spełnione – budynek mieszkalny dwukondygnacyjny, w tym poddasze |
| Wysokość budynków | 9) wysokość budynków mierzona od poziomu terenu do najwyższego gzymsu nie może przekraczać 7 m, a mierzona od poziomu terenu do najwyższego punktu dachu nie może przekraczać 12 m; | Spełnione – wysokość budynku od poziomu terenu do najwyższego gzymsu równa 3,71m, do najwyższego punktu dachu równa 6,87m |
| Dopuszczalne formy dachów | 13) ustala się dopuszczalne formy dachów dwuspadowe, symetryczne o nachyleniu połaci od 37 –45°, z zastrzeżeniem pkt. 16;16) poza granicami \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Parku Krajobrazowego oraz stref ochrony konserwatorskiej, o których mowa w § 4 ust. 1 pkt. 8 lit. a, b, c, a także dla budynków w zabudowie szeregowej dopuszcza się dowolne formy dachów. | Spełnione – z zastrzeżeniem pkt. 16, dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 35° |
| Budynki gospodarcze | 14) budynki gospodarcze lub garaże wolno stojące mogą być wyłącznie parterowe i winny mieć formę dachu odpowiadającą formie budynków mieszkalnych; | Spełnione – projektuje się budynek gospodarczy parterowy (etap II – nieobjęty wnioskiem) odpowiadający formą dachu formie budynku mieszkalnego- dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 35° |
| **USTALENIA SZCZEGÓŁOWE DLA TERENU MN/X(X-XX)** |
| Przeznaczenie terenów | MN/X/(X-XX)- przeznaczenie podstawowe – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca lub bliźniacza, o niskiej intensywności zabudowy (maksymalnie do 2 mieszkań w budynku) | Spełnione- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (jedno mieszkanie w budynku) |

Projekt oraz działka spełniają wszystkie wymogi ujęte w wyżej wymienionej uchwale.

## CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU:

***Komentarz:*** *charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, w szczególności:*

*a) kubaturę,*

*b) zestawienie powierzchni, przy czym:*

*– powierzchnię użytkową budynku pomniejsza się o powierzchnię: przekroju poziomego wszystkich wewnętrznych przegród budowlanych, przejść i otworów w tych przegrodach, przejść w przegrodach zewnętrznych, balkonów, tarasów, loggii, schodów wewnętrznych i podestów w lokalach mieszkalnych wielopoziomowych, nieużytkowych poddaszy,*

*– powierzchnię użytkową budynku powiększa się o powierzchnię: antresol, ogrodów zimowych oraz wbudowanych, ściennych szaf, schowków i garderób,*

*– przy określaniu powierzchni użytkowej powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m zalicza się do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie,*

*– przy określaniu zestawienia powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,*

*c) wysokość, długość, szerokość, średnicę,*

*d) liczbę kondygnacji,*

*e) inne dane niż wskazane w lit. a-d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej;*

***Należy zgodnie z powyższymi punktami zestawić wszystkie występujące w projekcie informacje.***

### Kubatura

Kubatura brutto budynku 1327,83 [m3]

### Zestawienie powierzchni

Zestawienie powierzchni

* Powierzchnia zabudowy 136,26 [m2]
* Powierzchnia użytkowa budynku 144,46 [m2]
* Powierzchnia podłóg 163,03 [m2]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L.P. | NAZWA POMIESZCZENIA | POSADZKA | powierzchnia netto [m2] | powierzchnia użytkowa [m2] |
| 0.1 | WIATROŁAP | PŁYTKI GRESOWE | 5,42 | 5,42 |
| 0.02 | KOMUNIKACJA | DESKI DREWNIANE | 11,32 | 11,32 |
| 0.03 | ŁAZIENKA/ SAUNA | PŁYTKI CERAMICZNE | 14,35 | 14,35 |
| 0.04 | SALON/JADALNIA/KUCHNIA | DESKI PODŁOGOWE/ PŁYTKI CERAMICZNE | 43,12 | 43,12 |
| 0.05 | SYPIALNIA | DESKI DREWNIANE | 13,33 | 13,33 |
| 0.06 | WC | PŁYTKI CERAMICZNE | 1,55 | 1,55 |
| 0.07 | KOTŁOWNIA/ POM. GOSP. | PŁYTKI GRESOWE | 5,82 | 3,98 |
| 0.08 | SYPIALNIA  | DESKI DREWNIANE | 127,05 | 127,05 |
|  |
| T1 | TARAS | PŁYTY TARASOWE | 11,39 | 11,39 |
|   | **SUMA POWIERZCHNI PARTERU** |  | **107,88** | **106,04** |
| +1.01 | ANTRESOLA | DESKI DREWNIANE | 30,47 | 22,15 |
| +1.02 | SYPIALNIA 2-os. | DESKI DREWNIANE | 15,17 | 11,04 |
| +1.03 | GARDEROBA | DESKI DREWNIANE | 7,09 | 2,81 |
| +1.04 | KOMUNIKACJA | DESKI DREWNIANE | 2,42 | 2,42 |
|  | **SUMA POWIERZCHNI PODDASZA** |  | **55,15** | **38,42** |
|  | **SUMA POWIERZCHNI BUDYNKU** |  | **182,20** | **144,46** |

Właściwości użytkowe wg PN-ISO-9836

### Wysokość, długość, szerokość, średnica

Wymiary zewnętrzne (bryła budynku z ozdobnymi poszerzeniami)

* Elewacja frontowa 8,59 [m]
* Elewacja boczna 12,05 [m2]
* Wysokość budynku (mierzona od poziomu terenu przed głównym wejściem do kalenicy)

6,87 [m2]

* Wysokość od poziomu terenu do okapu 3,71 [m]

### Liczba kondygnacji

Liczba kondygnacji (w tym poddasze użytkowe) 2

## OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

### Opinia geotechniczna

***Komentarz:*** *Należy wskazać autora opinii geotechnicznej, przedstawić wnioski, określić warunki gruntowe i kategorię geotechniczną oraz opisać sposób posadowienia obiektu.*

*W przypadku kategorii geotechnicznej wymagającej dodatkowych opracowań (dokumentacja badań podłoża gruntowego projekt geotechniczny, dokumentacja geologiczno-inżynierska, itd.) nie ma obowiązku załączania powyższych dokumentów do projektu architektoniczno-budowlanego. Muszą natomiast zostać zamieszczone w projekcie technicznym.*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ na podstawie opinii geotechnicznej, wykonanej w \_\_\_\_\_\_\_\_ XXXX r. przez mgr \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, dla inwestycji przyjęto:

* **I kategorię geotechniczną**
* **Proste warunki gruntowe**

Rozpoznanie budowy geologicznej wykonano na podstawie 4 wierceń badawczych do maksymalnej głębokości od 4,0 p.p.t. W obrębie gruntów rodzimych podłoża budowlanego wydzielono 4 warstwy geotechniczne. Obejmuje piaski średnio zagęszczone, gliny pylaste, iły w stanie twardoplastycznym oraz iły w stanie półzwartym.

W trakcie badań terenowych stwierdzono jedynie sączenia wód gruntowych na głębokości około 1.0-1.2 mppt.

Warunki gruntowe w podłożu omawianej inwestycji należy uznać za korzystne. Należy jednak zwrócić uwagę, że grunty spoiste należy zabezpieczać przed przemarzaniem i bezpośrednim kontaktem z wodami gruntowymi. Warstwy przemarznięte i przemoczone (uplastycznione) należy usuwać lub osuszać spoiwami hydraulicznymi.

Wszystkie prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, polegającym na stwierdzeniu zgodności odsłoniętego podłoża z danymi zawartymi w dokumentacji geotechnicznej, odbioru podłoża w poziomie posadowienia.

Montaż instalacji podziemnych, przyłącza wody oraz rur kanalizacyjnych zaleca się wykonać w wykopach mechanicznych lub ręcznych z zachowaniem warunków obowiązujących norm i pod nadzorem geotechnicznym. Wszystkie wykonane wykopy pod instalacje powinny być zasypane materiałem pochodzącym z wykopu.

W istniejących warunkach warunek I stanu granicznego powinien zostać spełniony. Nie należy spodziewać się również zwiększonego osiadania budynku, warunek II stanu granicznego również powinien zostać osiągnięty.

### Sposób posadowienia obiektu budowlanego

Sposób posadowienia zgodnie z rysunkiem A-01. Posadowienie na fundamencie bezpośrednim. Ściany betonowe oparte na żelbetowych ławach fundamentowych. Poziom posadowienia fundamentów: **\_\_\_\_\_\_\_\_=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m n.p.m.**

W przypadku posadowienia w miejscu występowania glin pylastych, należy dokopać się do warstwy piasku.

## LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

* Liczba lokali mieszkalnych 1
* Liczba lokali użytkowych 0

***Komentarz:*** *w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego - liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych;*

***Opisać zagadnienia związane ze sposobem zapewnienia dostępności dla niepełnosprawnych w tym liczba lokali.***

## OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

***Komentarz:****Opisać zagadnienia związane ze sposobem zapewnienia dostępności dla niepełnosprawnych w tym warunki korzystania.*

Nie dotyczy.

## PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE:

***Komentarz:*** *opis powinien być sporządzony przez osoby uprawnione.*

*Rozporządzenie wymaga zamieszczenia w projekcie architektoniczno-budowlanym opisu obejmującego informację o charakterystyce ekologicznej, jednak prawo budowlane nie definiuje czym jest charakterystyka ekologiczna, w rozporządzeniu nie ma do niej bezpośredniego odniesienia.*

*Można przypuszczać, że wymóg zamieszczenia w projekcie charakterystyki ekologicznej spełniają informacje wskazane w wcześniejszych punktach (parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko (…) , analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło (…), technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach (…) ).*

Obiekt oraz wyroby budowlane dopuszczone do użycia w budownictwie zastosowane przy wznoszeniu i prace budowlane nie stanowią zagrożenia dla środowiska i obiektów w sąsiedztwie oraz dla zdrowia ludzi.

### Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakoś i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

#### Zapotrzebowanie wody i sposób zaopatrzenia:

* Jednostkowe zapotrzebowanie wody na 1 mieszkańca (Mk) q=160 dm3/MK/d (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn 14.01.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody – Dz.U. z 2002 r. Nr 8 poz. 70). Ilość mieszkańców MK=2.
* Qsr.d= U\*q=2\*160=320 dm3/d=0,32 m3/d
* Qmax.d= Qsr.d \*1,1=0,35 m3/d
* Qmax.h= Qsr.d \*Nh [dm3/h] = 0,83 m3/h
* Nh=9,32 x U-0,244= 9,32 x 2-0,244=16,37
* Qmax.h= 0,32/18\*6,02=0.11

Zaopatrzenie w wodę przewidziano z przewidywanej projektowanej studni głębinowej o głębokości nieprzekraczającej 30m zlokalizowanej na działce projektowej.

#### Ilość i sposób odprowadzania ścieków

Odprowadzenie ścieków:

Średnia dobowa ilość ścieków sanitarnych Qść= 1,78 m3/d

Obliczeniowy przepływ sekundowy qsek= 2,52 dm3/s

Do obliczenia ilości ścieków przyjęto 90% zapotrzebowania na wodę.

* Średnie dobowe:

qdśr=0,29

* Maksymalne dobowe:

qdmax=0,32

* Maksymalne godzinowe:

qdmax=0,10

Odprowadzenie ścieków sanitarnych przewidziano do podziemnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 10m3 zlokalizowano na terenie działki inwestora.

Wody opadowe odprowadzane do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej na działce inwestora zakończonego zbiornikiem bezodpływowym na deszczówkę o pojemności 8m3 z osprzętem filtracyjnym.

#### Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Obliczenie ilości wód deszczowych z dachu

- powierzchnia dachu A = 193m2

- współczynnik spływu  = 1.0

$$Qd=130×1.0×\frac{193}{10000}=2.51^{l}/\_{s}$$

W rejonie planowanej inwestycji brak jest kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z dachu sprowadzone będą rurami spustowymi do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej na działce inwestora zakończonego zbiornikiem bezodpływowym na deszczówkę o pojemności min. 8m3z osprzętem filtracyjnym.

Obliczenie wielkości zbiornika

- średni roczny opad 600mm

Średnioroczny uzysk wody

600\*193\*1.0=115800 litrów/rok

Średnioroczne zapotrzebowanie wody

- do podlewania terenu zielonego

60 l/m2\*2544m2=152640 litrów/rok

- do prac porządkowych 800 l/osobę \*4=3200 litrów/rok

 V=(( 115800+152640+3 200)/2)\*21/365=7814 litry

Dobrano zbiornik bet.o pojemności mi. 8 000 litrów. Deszczówka wykorzystywana będzie do podlewania ogrodu oraz do prac porządkowych. W przypadku przepełnienia zbiornik będzie opróżniany przez wóz asenizacyjny.

Zbiornik zlokalizowano na terenie działki. Usytuowanie na planie zagospodarowania terenu. Ścieki są odprowadzane w sposób grawitacyjny przewodami ø110i ø160PCV ze spadkiem w kierunku zbiornika. Na załamaniu trasy przewodów przewidziano studzienki rewizyjne. Przewody i zbiornik zagłębić poniżej strefy przemarzania.

### Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Przedmiotowa inwestycja nie generuje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych. W projektowanym budynku - kominek -który będzie używany okazjonalnie i nie jest włączany do analizy źródeł ogrzewania - w związku z powyższym wpływ na środowisko będzie marginalny. Emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji (**UCHWAŁA NR \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ SEJMIKU WOJEWÓDZTWA \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ z dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa \_\_\_\_\_\_\_\_\_, z wyłączeniem Gminy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw**).

### Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W ramach codziennego użytkowania budynku w obiekcie wytwarzane będą odpady bytowe (komunalne) w postaci stałej oraz płynnej (ścieki bytowo-gospodarcze):

* Odpady bytowe (komunalne) stałe - gromadzenie odpadów stałych w szczelnych kontenerach z możliwością segregacji, zlokalizowanych w wydzielonym miejscu na terenie działki Inwestora - śmietniku; wywóz odpadów będzie się odbywał na bieżąco przez Zakład Komunalny. Jedna osoba wytwarza dziennie 0,6-0,9 kg odpadów.

Ilość pojemników – przyjęto 5 pojemników do selektywnej zbiórki po 240l. Wielkość pojemników do gromadzenia odpadów stałych została dostosowana do selektywnej zbiórki zgodnie z Uchwałą Rady Miejskiej w Sobótce nr XLVII/367/18 z dnia 19.06.2018 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta i Gminy Sobótka.

* Ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzane do podziemnego zbiornika na nieczystości ciekłe zlokalizowanego na działce projektowej (wg punktu 9.1.2).

### Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:

* Projektowany budynek spełnia wymogi dotyczące ochrony środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia. Projektowany budynek nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
* Emisja hałasu przez przegrody zewnętrzne nie będzie przekraczała 50dB w dzień i 40dB w nocy.
* Nie ma potrzeby wykonywania dla tego typu działalności specjalnych zabezpieczeń przeciwpożarowych,
* Nie występują szkodliwe promieniowania i oddziaływania pól elektromagnetycznych,
* Nie występują zanieczyszczenia środowiska (grunt i woda oraz powietrze),

### Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby i ziemi wibracji oraz nie wpływa na jakość powierza i pozwala na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach. Inwestycja nie wpływa na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Inwestycja nie wpływa również na istniejący drzewostan.

## ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE

***Komentarz:*** *w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku - opis powinien być sporządzony przez osoby uprawnione.*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego:

### Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

#### Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

##### System projektowany

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **QH,nd [kWh/rok]** |
| 1 | Sieć elektroenergetyczna systemowa – En. elektryczna | 100,0 | 5183,6 |

##### System alternatywny

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **QH,nd [kWh/rok]** |
| 1 | Miejscowe wytwarzanie energii w bud. - Gaz płynny | 100,0 | 5183,6 |

#### Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

##### System projektowany

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **QW,nd [kWh/rok]** |
| 1 | Sieć elektroenergetyczna systemowa – En. elektryczna | 100,0 | 1782,2 |

##### System alternatywny

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **QW,nd [kWh/rok]** |
| 1 | Miejscowe wytwarzanie energii w bud. - Gaz płynny | 100,0 | 1782,2 |

### Dostępne nośniki energii

Na terenie inwestycji dostępnym nośnikiem energii jest energia elektryczna.

### Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Obiekt posiada warunki przyłączenia energii elektrycznej i wody.

### Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

####  Budynek projektowany

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **hH,tot** | **Hu** | **Jedn.** | **QK,H [kWh/rok]** | **Zużycie paliwa B** | **Jedn.** |
| Sieć elektroenergetyczna systemowa – En. elektryczna | 100,0 | 2,40 | 1,00 | kWh/kWh | 2157,1 | 2157,1 | kWh/rok |

#### Budynek z alternatywnymi źródłami

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **hH,tot** | **Hu** | **Jedn.** | **QK,H [kWh/rok]** | **Zużycie paliwa B** | **Jedn.** |
| Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny | 100,0 | 0,73 | 6,50 | kWh/m3 | 7111,4 | 1094,1 | m3/rok |

#### Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



|  |
| --- |
|  |

Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji

### Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

####  Budynek projektowany

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **hW,tot** | **Hu** | **Jedn.** | **QK,W [kWh/rok]** | **Zużycie paliwa B** | **Jedn.** |
| Sieć elektroenergetyczna systemowa – En. elektryczna | 100,0 | 1,77 | 1,00 | kWh/kWh | 1008,0 | 1008,0 | kWh/rok |

#### Budynek z alternatywnymi źródłami

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj paliwa** | **Udział %** | **hW,tot** | **Hu** | **Jedn.** | **QK,W [kWh/rok]** | **Zużycie paliwa B** | **Jedn.** |
| Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny | 100,0 | 0,58 | 6,50 | kWh/m3 | 3083,4 | 474,4 | m3/rok |

####  Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego

|  |
| --- |
|  |

Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu przygotowania ciepłej wody

### Wykresy porównawcze zużycia nośników energii

|  |
| --- |
|  |

Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym

|  |
| --- |
|  |

Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi

|  |
| --- |
|  |

Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

### Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

#### Budynek projektowany

|  |
| --- |
| **System ogrzewania i wentylacji** |
| **Rodzaj paliwa** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| Sieć elektroenerget. systemowa - Energia elektryczna | kg/kWh | 0,009100 | 0,002300 | 0,000690 | 0,812000 | 0,001500 | 0,000003 | 0,000000 |
| **System przygotowania ciepłej wody** |
| **Rodzaj paliwa** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| Sieć elektroenerget. systemowa - Energia elektryczna | kg/kWh | 0,009100 | 0,002300 | 0,000690 | 0,812000 | 0,001500 | 0,000003 | 0,000000 |

#### Budynek z alternatywnymi źródłami

|  |
| --- |
| **System ogrzewania i wentylacji** |
| **Rodzaj paliwa** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| Miejscowe wytwarzanie en. w bud. - Gaz płynny | kg/GJ | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 62,440000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 |
| **System przygotowania ciepłej wody** |
| **Rodzaj paliwa** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| Miejscowe wytwarzanie energii w bud. - Gaz płynny | kg/GJ | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 62,440000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 |

### Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

#### Budynek projektowany

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **System** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| System ogrzewania i wentylacji | kg/rok | 19,6299 | 4,9614 | 1,4884 | 1751,5951 | 3,2357 | 0,0058 | 0,0001 |
| System przygotowania ciepłej wody | kg/rok | 9,1731 | 2,3185 | 0,6955 | 818,5240 | 1,5121 | 0,0027 | 0,0001 |
| **Całkowita emisja w budynku** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| kg/rok | 28,8031 | 7,2799 | 2,1840 | 2570,119 | 4,7478 | 0,0085 | 0,0002 |

#### Budynek z alternatywnymi źródłami

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **System** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| System ogrzewania i wentylacji | kg/rok | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 444,0383 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| System przygotowania cwu | kg/rok | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 192,5275 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Całkowita emisja w budynku** | **Jedn.** | **SO2** | **NOX** | **CO** | **CO2** | **PYŁ** | **SADZA** | **B-a-P** |
| kg/rok | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 636,5658 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

### Bezpośredni efekt ekologiczny

#### Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Emitowane zanieczyszczenie** | **Budynek projektowany [kg/rok]** | **Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]** | **Efekt ekologiczny[kg/rok]** | **Redukcja emisji [%]** |
| **SO2** | 28,803059 | 0,000000 | 28,803059 | 100,00 |
| **NOX** | 7,279894 | 0,000000 | 7,279894 | 100,00 |
| **CO** | 2,183968 | 0,000000 | 2,183968 | 100,00 |
| **CO2** | 2570,119080 | 636,565785 | 1933,553296 | 75,23 |
| **PYŁ** | 4,747757 | 0,000000 | 4,747757 | 100,00 |
| **SADZA** | 0,008546 | 0,000000 | 0,008546 | 100,00 |
| **B-a-P** | 0,000171 | 0,000000 | 0,000171 | 100,00 |

#### Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |

### Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

#### Obliczenia współczynników toksyczności

|  |
| --- |
| Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu(Dz.U. nr 87/2010 poz.16). |
| KSO2 = eSO2/et = 20/20 mg/m3 = 1,00 |
| KNOx = eSO2/et = 20/40 mg/m3 = 0,50 |
| KCO = eSO2/et = brak wymagań |
| KCO2 = eSO2/et = brak wymagań |
| KPYŁ = eSO2/et = 20/40 mg/m3 = 0,50 |
| KSADZA = eSO2/et = 20/8 mg/m3 = 2,50 |
| KB-a-P = eSO2/et = 20/0,001 mg/m3 = 20000,00 |

#### Tabela emisji równoważnej

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Emitowane zanieczyszczenie** | **Współczynnik toksyczności K** | **Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]** | **Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]** | **Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]** | **Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]** |
| SO2 | 1,00 | 28,803059 | 0,000000 | 28,803059 | 0,000000 |
| NOX | 0,50 | 7,279894 | 0,000000 | 3,639947 | 0,000000 |
| PYŁ | 0,50 | 4,747757 | 0,000000 | 2,373878 | 0,000000 |
| SADZA | 2,50 | 0,008546 | 0,000000 | 0,021365 | 0,000000 |
| B-a-P | 20000,00 | 0,000171 | 0,000000 | 3,418385 | 0,000000 |
| **Łączna emisja równoważna** | 38,256634 | 0,000000 |

#### Wykres emisji równoważnej

|  |
| --- |
|  |

#### Wybór systemu

**Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant alternatywny. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 100,0% ( 38,38 kg/rok) korzystniejszym niż wariant projektowany.**

## ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

W celu regulacji ogrzewania podłogowego wodnego stosuje się zespoły pompowo mieszające sterowane przez regulator. Jest to stosunkowo drogie rozwiązanie i mniej uzasadnione, gdy źródłem ciepła jest pompa ciepła dająca niskie parametry zasilania. Mniej kosztownym rozwiązaniem jest montaż zaworów termostatycznych na każdym obiegu w pomieszczeniach do 20m2. Montaż obu systemów jest możliwy pod względem technicznym.

## INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

### Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej użytkowej i cyrkulacyjnej

Projekt obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej wewnętrznej zapewniającej wodę na cele bytowo – gospodarcze.

Przepływ obliczeniowy:



Woda dostarczana jest do poszczególnych punktów czerpalnych wody zimnej oraz do podgrzewacza pojemnościowo-przepływowego zblokowanego z pompą ciepła, znajdującego się w pomieszczeniu gospodarczymna parterze. Jako przewody przewidziano rury AluPEX np. firmy \_\_\_\_\_\_\_ łączone zaciskowo za pomocą kształtek mosiężnych, a z armaturą na gwint.

Źródłem ciepłej wody jest pojemnościowy podgrzewacz o pojemności 230 litrów.

Próba ciśnienia i zabezpieczenie termiczne

Całą instalację wody ciepłej, cyrkulacyjnej i zimnej należy po wykonaniu dokładnie przepłukać. Badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powietrza powyżej 0oC przed wykonaniem izolacji cieplnej oraz przed zakryciem bruzd i obudową przewodów.

Badanie instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55OC.

Po wykonaniu i sprawdzeniu instalacji, po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych, należy wykonać izolację przewodów instalacji wody zimnej i ciepłej.

### Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej ma za zadanie zebranie i odprowadzenie na zewnątrz ścieków bytowo gospodarczych.

Instalację wewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV np. firmy \_\_\_\_\_\_\_\_\_ prowadzonych po ścianach budynku ( w bruzdach lub w szachtach instalacyjnych ) oraz pod posadzką parteru w gruncie z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku kanalizacji zewnętrznej.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Przybór | szt | qn | suma qn |
| Zlewozmywak, zlew | 1 | 0,8 | 0,8 |
| Wanna, natrysk | 1 | 0,8 | 0,8 |
| Miska ustępowa | 2 | 2,5 | 5,0 |
| Umywalka | 4 | 0,5 | 2,0 |
| Pralka | 1 | 0,8 | 0,8 |
| Bidet | 1 | 0,5 | 0,5 |
|  |  |  | 9,9 |

Zgodnie z normą PN-EN 12056-2 przepływ obliczeniowy ścieków sanit. q(l/s) wynosi:

$$qs=K×\sqrt{ΣDU}=0.5×\sqrt{9,9}=1.6^{l}/\_{s}$$

### Projektowana instalacja centralnego ogrzewania

Ogólne zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat i wentylację budynku wynosi ok. 6.2kW. Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodnego o parametrach 40/30 oC. Instalacja zasilana będzie z projektowanej powietrznej pompy ciepła np. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ o mocy 8kW. Pompa składa się z wewnętrznej centrali grzewczej \_\_\_\_\_\_\_ i jednostki zewnętrznej typu \_\_\_\_\_\_\_\_\_. Zasilanie instalacji odbywać się będzie poziomem zlokalizowanym w warstwach wykończeniowych posadzki oraz pionem zasilającym instalacje na piętrze. Na odejściach przewidziano szafki wyposażone w zawory kulowe odcinające na zasilaniu i powrocie oraz rozdzielacze zasilający i powrotny wraz z osprzętem oraz zespołem pompowo-mieszającym.

Przewidziano ogrzewanie podłogowe z rur PE-RT/AL/PE-RT 16\*2.0 firmy np. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Pętle ogrzewania podłogowego wykonać w systemie rur polietylenowych.

#### Grzejniki

W łazience i pomieszczeniu gospodarczym zaproponowano grzejniki drabinkowe np. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ firmy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

#### Armatura

Projektuje się następującą armaturę:

- grzejniki z podejściem dolnym wyposaża się w głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym oraz zawór odcinający prosty lub kątowy u dołu grzejnika (typ H),

- zawory kulowe przy pompie ciepła i przy rozdzielaczach,

- zespoły pompowo mieszające do ogrzewania podłogowego,

Obliczenie zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Dane do obliczeń:

 strefa klimatyczna II

 temperatura zewnętrzna -18ºC

 temperatura wewnętrzna +20, +24ºC

 parametry czynnika grzejnego – woda o temp. 40/30ºC

 system ogrzewania wodne – pompowe

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy w szczególności o:

* PN-EN ISO 6946:2008 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
* PN-EN 12831:2006 - Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
* PN‑EN ISO 13370:2008 - Cieplne w właściwości użytkowe budynków –Wymiana ciepła przez grunt – Metody obliczania.
* PN‑EN ISO 13789:2008 - Cieplne właściwości użytkowe budynków -Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania.
* PN-B‑03430:1983 PN-B-03430:1983/ /Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.

Temperatury zewnętrzne przyjęto wg PN-82/B-02403, a temperatury wewnętrzne wg PN-82/B-02402.

Przegrody zewnętrzne odpowiadają warunkom technicznym zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r.

Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

Próby ciśnienia

Po zamontowaniu całą instalację przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie

p = pr+0.2 MPa

gdzie pr - ciśnienie robocze.

## WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

***Komentarz:*** *na podstawie aktualnego rozporządzenia z 2021 roku dotyczącego uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu projektu architektoniczno budowlanego, projektu technicznego , projektu urządzenia przeciwpożarowego należy ująć wszystkie punkty z rozporządzenia stosownie do specyfiki obiektu.*

*Dla obiektów nie wymagających uzgadniania należy określić podstawowe parametry wynikające z ochrony pożarowej.*

*W przypadku zgody na odstępstwo - część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego zawiera informację o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961), jeżeli zostały wydane.*

***W szczególności opis powinien zawierać:***

*a) informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,*

*b) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,*

*c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,*

*d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,*

*e) informacje o podziale na strefy pożarowe,*

*f) maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,*

*g) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane,*

*h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem,*

*i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie,*

*j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania, Dziennik Ustaw – 4 – Poz. 1722*

*k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,*

*l) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,*

*m) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym;*

Podstawa Prawna:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późń. zm),
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r.poz. 961 z póź. zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2019 poz.1065 z późń. zm),
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późń. zm),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030 z póź. zmianami),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722).

### Bezpieczeństwo pożarowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722) **projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.**

### Dane techniczne

Budynek mieszkalny jednorodzinny:

* Powierzchnia zabudowy 136,26m2
* Wysokość (mierzona od poziomu terenu przed głównym wejściem do kalenicy) 6,87m
* Obiekty zaliczane do grupy budynków N - niskich.
* Liczba kondygnacji 2 nadziemne

### Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległość projektowanego budynku od sąsiadujących budynków jest większa od dopuszczalnych 8m.

Odległość projektowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego od sąsiednich niezabudowanych działek wynosi:

\_\_\_ m od działki XXX/XX od strony wschodniej,

\_\_\_ m od działki XXX/XX od strony południowej,

\_\_\_ m od działki XXX/XX od strony zachodniej,

\_\_\_ m od działki XXX/XX od strony południowej,

Odległości te są zgodne w wymogami z §271 - 272 ust. 1. oraz §12 i §13 ; §57; §60 rozporządzenia Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie występują substancje łatwopalne.

### Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla ZL- nie określa się.

### Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób na kondygnacjach

Obiekt jako budynek mieszkalny zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV .

Przewidywana łączna liczba mieszkańców wynosi 2 osoby.

### Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

### Podział na strefy pożarowe

Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej dla ZLIV w budynku wielokondygnacyjnym niskim wynoszącą 8 000m2.

### Warunki ewakuacji

Długość drogi ewakuacyjnej dla strefy pożarowej ZLIV i jednym dojściu – 60m, nie jest przekroczona.

### Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Zgodnie z par 213 Rozporządzenia MI z dnia 12-04-2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej, nie dotyczą budynków mieszkalnych jednorodzinnych do trzech kondygnacji nadziemnych włącznie.

Wykończenie wewnętrzne dachu wykonać z płyt gipsowo-kartonowych typu F o odporności ogniowej EI30.

### Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

W projektowanym obiekcie nie jest wymagane stosowanie : stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, urządzeń oddymiających i przeciwpożarowej instalacji wodociągowej.

### Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

Dla kategorii zagrożenia ludzi ZLIV – nie jest wymagane stosowanie podręcznego sprzętu gaśniczego.

### Drogi pożarowe

Do projektowanego obiektu nie jest konieczne doprowadzenie drogi pożarowej.

### Uwagi ogólne

Dla zwiększenia bezpieczeństwa ludzi przebywających w budynku zaleca się:

* Okładziny elewacyjne – płyty ze styropianu samogasnącego
* Stalowe rury wentylacyjne w przestrzeni poddasza owinąć wełną mineralna, folią aluminiowa i obłożyć płytami g-k

Przejścia przewodów dymowych w pobliżu elementów więźby dachowej należy dodatkowo zabezpieczyć płytami ogniochronnymi. Elementy drewniane w odległości mniejszej niż 25cm od ścianki przewodu dymowego należy zabezpieczyć blachą stalową.

## BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA I DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU

Planowany obiekt spełnia normy bezpieczeństwa użytkowania. Skrzydła wszystkich okien otwierane są do wnętrza. Nawierzchnie podestów, pochylni i schodów zewnętrznych należy wykonać z płytek ceramicznych nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

Projektanci opracowania:

**mgr inż. arch. Anna Wiśniewska**

**mgr inż. Jan Kowalski**

**mgr inż. Paweł Kowalczyk**

**mgr inż. Andrzej Leszczyński**