

1. Spis zawartości:

1. Spis zawartości:
2. OPIS TECHNICZNY:
 - 2.1. PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU
 - 2.2. DANE OGÓLNE:
 - 2.2.1. Przedmiot opracowania, rodzaj i kategoria obiektu
 - 2.2.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz funkcja
 - 2.2.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna
 - 2.2.3.1. Rozwiązania przestrzenne
 - 2.2.3.2. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych
 - 2.2.3.3. Dane konstrukcyjno - materiałowe
 - 2.2.3.3.1. Konstrukcja
 - 2.2.3.3.2. Fundamenty
 - 2.2.3.3.3. Ściany zewnętrzne
 - 2.2.3.3.4. Ściany wewnętrzne
 - 2.2.3.3.5. Kominy
 - 2.2.3.3.6. Kominek
 - 2.2.3.3.7. Stropy
 - 2.2.3.3.8. Nadproża i podciągi
 - 2.2.3.3.9. Schody
 - 2.2.3.3.10. Balustrady
 - 2.2.3.3.11. Dach
 - 2.2.3.3.12. Balkony
 - 2.2.3.3.13. Izolacja przeciwwilgociowe
 - 2.2.3.3.14. Izolacje termiczne
 - 2.2.3.3.15. Izolacje akustyczne
 - 2.2.3.3.16. Izolacje paroszczelne
 - 2.2.3.4. Wykończenie zewnętrzne
 - 2.2.3.4.1. Elewacje
 - 2.2.3.4.2. Cokół
 - 2.2.3.4.3. Opaski
 - 2.2.3.4.4. Okna
 - 2.2.3.4.5. Drzwi
 - 2.2.3.4.6. Dach
 - 2.2.3.4.7. Obróbka blacharska dachu oraz rynny i rury spustowe.
 - 2.2.3.4.8. Parapety
 - 2.2.3.5. Wykończenie wnętrza
 - 2.2.3.5.1. Tynki wewnętrzne i okładziny
 - 2.2.3.5.2. Posadzki
 - 2.2.3.5.3. Malowanie i powłoki zabezpieczające

2.2.3.5.4. Wentylacja	
2.2.4. Charakterystyczne parametry obiektu	
2.2.5. Opinia geotechniczna	
2.2.6. Wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	
2.2.6.1. Zapotrzebowanie i jakość wody	
2.2.6.2. Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.	
2.2.6.3. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.	
2.2.6.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.	12
2.2.6.5. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań.	
2.2.6.6. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.	
2.2.7. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii	
Dostępne nośniki energii	
Analiza porównawcza dwóch systemów zaopatrzenia w energię	
Analiza porównawcza dwóch systemów zaopatrzenia w energię	
Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię	
2.2.8. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.	
2.2.9. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.	
2.2.10. . Ochrona przeciwpożarowa	
2.2.10.1. Podstawa opracowania	
2.2.10.2. Dane techniczne	
2.2.10.3. Odległość od obiektów sąsiednich	
2.2.10.4. Parametry pożarowe	
2.2.10.5. Gęstość obciążenia ogniowego	
2.2.10.6. Kategoria zagrożenia ludzi	
2.2.10.7. Klasa odporności pożarowej budynku	
2.2.10.8. Ocena zagrożenia wybuchem	
2.2.10.9. Podział obiektu na strefy pożarowe	
2.2.10.10. Wymagana klasa odporności elementów budowlanych budynku	
2.2.10.11. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacji) oraz przeszkodowe	
2.2.10.12. Drogi pożarowe	
2.2.10.13. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę	
2.2.10.14. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	
2.2.10.15. Uwagi dodatkowe	19
2.2.11. . Uwagi końcowe:	

Spis rysunków:

Numer rysunku	Tytuł	Skala
Budynek nr 1		
A-1	Rzut parteru	1:50
A-1.2	Sufit podwieszany parteru	1:100
A-2	Rzut poddasza	1:50
A-3	Rzut dachu	1:50
A-4	Więźba dachowa	1:50
A-5	Więźba – perspektywy	-----
A-6	Zestawienie elementów więźby	1:100
A-7	Przekrój 1-1	1:50
A-8	Przekrój 2-2	1:50
A-8.1	Przekrój 3-3	1:50
A-9	Przekrój 4-4	1:50
A-10	Elewacja wschodnia i zachodnia	1:50
A-11	Elewacja południowa	1:50
A-11.1	Elewacja pół	1:50
A-12	Perspektywy I	-----
A-13	Perspektywy II	-----
A-14	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100
A-15	Detale architektoniczne DT.1, DT.2, DT.3	1:10
A-16	Detale architektoniczne DT.4, DT.5,	1:10

2. OPIS TECHNICZNY:

2.1. PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU

- 2.1.1.** USTAWA z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Tekst ujednolicony Dz.U. 2021 poz. 2351 wraz z późn. zm).
- 2.1.2.** ROZPORZĄDZENIE ministra rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 wraz z późn. zm).
- 2.1.3.** ROZPORZĄDZENIE ministra rozwoju z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst ujednolicony Dz.U. 2022 poz. 1225 wraz z późn. zm).
- 2.1.4.** ROZPORZĄDZENIE ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463 wraz z późn. zm)
- 2.1.5.** PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie - określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych, i kubaturowych”
- 2.1.6.** ROZPORZĄDZENIE ministra infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70)
- 2.1.7.** ROZPORZĄDZENIE Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r (Dz. U. 2019 poz. 1839 wraz z późn. zm), w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- 2.1.8.** ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r (Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826 wraz z późn. zm), w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- 2.1.9.** 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)
- 2.1.10.** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. Zm)
- 2.1.11.** Wytyczne programowe dostarczone przez inwestora
- 2.1.12.** Wymagania planu przestrzennego
- 2.1.13.** Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego
- 2.1.14.** Opinia geotechniczna

Autor projektu, zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04. 02. 1994 r (Dziennik Ustaw Nr 24 poz. 83 z dnia 23. 02. 1994) zastrzega prawa autorskie i zakazuje bez jego wiedzy i zgody wykorzystywania tego projektu do celów handlowych, reklamy handlowej i wprowadzania w nim zmian ponad wymienione w projekcie.

PROJEKT NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY W CAŁOŚCI ANI CZĘŚCIOWO.

Opis techniczny został sporządzony według Rozporządzenia [2.1.2] i zawiera opis przedsięwzięcia budowlanego według kolejności określonej w zarządzeniu.

2.2. DANE OGÓLNE:

2.2.1. Przedmiot opracowania, rodzaj i kategoria obiektu

Celem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany pod nazwą:

Budowa budynku socjalnego z wewnętrznymi instalacjami: wody, kanalizacji, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, energii elektrycznej wraz z wewnętrzną linią zasilającą elektryczną, fotowoltaiką, gazu z wewnętrzną linią zasilającą gaz, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków, murami oporowymi, dojściem i dojazdem do budynku na działce nr 167/3 w miejscowości Rawałowice, gmina Kocmyrów-Luborzyca

Na działce projektowany jest budynek socjalny zaliczony do **XI** kategorii obiektu budowlanego, przydomowa oczyszczalnia ścieków, odwodnienie, dojście i dojazd, mury oporowe zaliczane do **VIII** kategorii oraz parking przynależny do kategorii **XXII**.

2.2.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz funkcja

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie budynku socjalnego przeznaczonego do zaspokajania potrzeb mieszkaniowych mieszkańców Gminy o niskich dochodach.

Budynek będzie składał się z 16 lokali, które będą przeznaczone do najmu socjalnego lub jako lokale zamienne, a także 3 pomieszczenia techniczno-gospodarcze.

Parametry obiektu z zestawieniem powierzchni podano w tabelkach na rysunkach architektonicznych.

Funkcja:

- Projektowany budynek składa się z kondygnacji parteru i poddasza. Na każdej kondygnacji znajduje się 8 lokali socjalnych, z czego jeden na parterze jest przystosowany dla osoby niepełnosprawnej. Ponadto na parterze znajduje się pomieszczenie gospodarcze i techniczne, a na piętrze pomieszczenie techniczne.
- Komunikacja pionowa jest zapewniona poprzez schody zewnętrzne. Dostęp do lokali jest zapewniony poprzez zewnętrzne pasaże.
- Funkcja obiektu na poszczególnych kondygnacjach:
 - w poziomie parteru projektuje się pomieszczenie gospodarcze, techniczne oraz 8 lokali, każdy z nich posiada: przedsionek, łazienkę i pokój
 - na poziomie poddasza projektuje się pomieszczenie techniczne oraz 8 lokali, każdy z nich posiada: przedsionek, łazienkę i pokój

Wejście do budynku:

- Każdy z lokali posiada indywidualne wejście z poziomu galerii
- Wjazdu nie przewiduje się.

2.2.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

2.2.3.1. Rozwiązania przestrzenne

Budynek będzie posiadał tradycyjną bryłę architektoniczną, która nawiązywać będzie do otaczającego krajobrazu. Jego budowa jest zgodna z wymogami zawartymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy.

2.2.3.2. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych

Budynek jest przystosowany do poruszania się osób niepełnosprawnych ruchowo. Zapewniono dostęp do kondygnacji parteru dla osób niepełnosprawnych.

2.2.3.3. Dane konstrukcyjno - materiałowe

2.2.3.3.1. Konstrukcja

Murowana z elementami żelbetowymi (stupy, belki, wieńce). Dach o konstrukcji drewnianej.

2.2.3.3.2. Fundamenty

Posadowienie budynku projektuje się na ławach i stopach fundamentowych, żelbetowych wylewanych „na mokro” na placu budowy, wykonanych z betonu.

Wymiary poprzeczne oraz klasa betonu fundamentów według projektu konstrukcyjnego.

Ławy fundamentowe i stopy należy wykonać na warstwie chudego betonu grubości ok. 10cm.

2.2.3.3.3. Ściany zewnętrzne

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako tradycyjne żelbetowe, monolityczne i ocieplone płytami polistyrenu ekstrudowanego.

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako murowane z pustaków ceramicznych grubości 25cm, ocieplonych płytami z niepalnej wełny skalnej o grubości 20cm.

Na poddaszu w ścianach osi 8 i 9 wykonać przejście techniczne o wymiarach 90x150cm.

2.2.3.3.4. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne, konstrukcyjne, murowane z pustaków ceramicznych grubości: 25,0cm o izolacyjności akustycznej (wraz z obustronnym tynkiem) powyżej 55dB.

Niekonstrukcyjne ściany wewnętrzne zaprojektowano również z pustaków ceramicznych 11,5cm.

2.2.3.3.5. Kominy

Przewody spalinowe, dymowe wykonać według rozwiązań systemowych bądź rur stalowych.

Przewody wentylacyjne z pustaków betonowych systemowych lub rury stalowe.

W przypadku zastosowania kształtek kominowych należy wykonać piony kominowe zgodnie z zaleceniami systemowymi producenta. W budynkach usytuowanych w II i III strefie obciążenia wiatrem należy zastosować na przewodach dymowych i spalinowych nasady kominowe zabezpieczające przed odwróceniem ciągu. Dostęp do kominów: stopnie i ławy kominarskie

Kominy murować zgodnie z Polska Norma Kominowa ('PN-89/B-10425).

Kominy w części strychowej należy ocieplić warstwą wełny mineralnej a nad dachem styropianem i wykonać na nich warstwę tynku cementowo-wapiennego. Czapa kominowa prefabrykowana, odizolowana 2x papą asfaltową od trzonu komina z odsadzką - kapinosem szerokości maksymalnej 6cm. Odległość górnej krawędzi otworu wentylacyjnego od sufitu max. 15cm. Należy stosować kratki wentylacyjne o 50% większe od przekroju przewodu, wyposażone w urządzenia umożliwiające redukcję przekroju do 1/3.

2.2.3.3.6. Kominek

Nie przewiduje się w budynku.

2.2.3.3.7. Stropy

Stropy w budynku zaprojektowano jako płytowe, żelbetowe z betonu. Układ zbrojenia poszczególnych płyt stropowych przedstawiono szczegółowo na rysunkach konstrukcyjnych. Wierńce monolityczne wykonane są z betonu.

2.2.3.3.8. Nadproża i podciąg

Nadproża i belki nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano jako prefabrykowane nadproża ceramiczne oraz żelbetowe, monolityczne. Sposób wykonania poszczególnych nadproży i belek żelbetowych przedstawiono w części konstrukcyjnej.

2.2.3.3.9. Schody

Schody prowadzące na kondygnację piętra zaprojektowano jako żelbetowe, prefabrykowane, składające się z 2 elementów. Stopnie należy wykonać z zastosowaniem mat antypoślizgowych. Schody prowadzące na kondygnację parteru zaprojektowano z prefabrykowanych stopni blokowych o wymiarach 40x15, ułożonych na zakład 5cm tworząc głębokość stopnia 35cm. Zakład bloków

schodowych uzupełnić fugą 5mm wypełnioną uszczelniaczem poliuretanowym. Schody montować na betonie C10/15(B15) o grubości min.10cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr, 25cm. Pod pierwszy stopień wykonać fundament do głębokości przemarzania.

2.2.3.3.10. Balustrady

Balustrady o wysokości min. 1,1m zaprojektowano jako stalowe, ocynkowane w całości oraz malowane proszkowo.

Wypełnienie balustrady mogą stanowić pręty stalowe jednak należy pamiętać aby maksymalny prześwit nie przekraczał 12cm zapewniających skuteczną ochronę przed wypadaniem osób. Wzdłuż pochylni należy wykonać poręczne wraz z pochwyty dla osób niepełnosprawnych na wysokości 75cm i 90cm. Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

2.2.3.3.11. Dach

Budynek przykryto dachem dwuspadowym o nachyleniu 25°. Konstrukcja nośna dachu (elementy drewniane) zabezpieczona ogniochronnie do klasy NRO.

2.2.3.3.12. Balkony

Projektowany balkon będzie pełnił funkcję galerii umożliwiającej dostęp do poszczególnych lokali. Zaprojektowany jako płytowy wspornik żelbetowy z betonu ocieplony od góry styropianem XPS100 i od spodu warstwą płyt z niepalnej wełny skalnej. Układ zbrojenia przedstawiono szczegółowo na rysunkach konstrukcyjnych.

Izolację balkonów należy wykonać z 2 warstw dwuskładnikowej masy uszczelniającej, zgodnie z pkt. 5.2.3.3.13. Obróbki balkonów należy wykonać z systemowych listw aluminiowych okapnikowych. Izolację poziomą balkonów należy wywinąć na ściany nośne, pod styropian, zgodnie ze szczegółem architektonicznym rysunku. Warstwę wykończeniową balkonu będą stanowić płytki ceramiczne o wymiarach 30x30, o min. Grubości 2cm, układanych na podkładkach dystansowych, o parametrach antypoślizgowych min. R10.

2.2.3.3.13. Izolacja przeciwwilgociowe

Izolację należy każdorazowo przystosować do istniejących warunków wilgotnościowych gruntu i poziomu wód gruntowych. Dla gruntów mało wilgotnych przyjęto:

➤ Przeciwwilgociowe poziome:

- izolacja na fundamentach (ścianach) - 1x papa termozgrzewalna
- izolacja pozioma podłogi na gruncie – 2x dwuskładnikowa masą uszczelniającą, na bazie spoiw cementowych
- izolacja na podłożu betonowym pod ławami fundamentowymi - warstwa folii PE
- warstwa folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki (dla zabezpieczenia odpływu wody w grunt z mieszanki betonowej)
- izolacja balkonu - dwuskładnikową masą uszczelniającą na bazie spoiw cementowych, wyselekcjonowanych drobnych kruszyw, specjalnych dodatków oraz polimerów syntetycznych w dyspersji wodnej, przystosowana do izolacji tarasów oraz balkonów. Nakładana 2-krotnie, zbrojona dodatkowo siatką elewacyjną PVC

Uwaga: W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych (np. dysperbit). Załamania izolacji pod kątem 90° należy wykonać na wyokrąglonych narożnikach wklęsłych oraz wypukłych.

➤ **Przeciwwilgociowe pionowe:**

- izolację pionową ścian fundamentowych wyprowadzić powyżej izolacji poziomej na wysokość ok. 50cm ścian murowanych parteru
- wykonana z powłok mas bitumicznych (bitumiczno-polimerowych) dwuskładnikowa, wzmocniona włóknami, nakładana dwukrotnie i zbrojona siatką elewacyjną PVC

Uwaga: Izolację wykonać na suchym podłożu lub stosować preparaty odpowiednie do wilgotnego podłoża i osuszające.

2.2.3.3.14. Izolacje termiczne

- Ocieplenie podłogi na gruncie: styropian EPS 100 (0,038W/mK) 20cm
- Ocieplenie fundamentów: polistyren ekstrudowany grubości (0,038W/mK) 15cm
- Ocieplenie ścian zewnętrznych: płyty z wełny skalnej ($\lambda=0,041\text{W/mK}$) 20cm
- Ocieplenie stropodachu: styropian EPS 100 (0,038W/mK) o grubości 25cm

2.2.3.3.15. Izolacje akustyczne

W stropie między kondygnacjami zastosowano styropian EPS T (0,045W/mK) grubości 10cm. Ściany wewnętrzne, konstrukcyjne, murowane z pustaków ceramicznych grubości: 25,0cm o izolacyjności akustycznej (wraz z obustronnym tynkiem) powyżej 55dB.

2.2.3.3.16. Izolacje paroszczelne

Folia polietylenowa.

2.2.3.4. Wykończenie zewnętrzne

2.2.3.4.1. Elewacje

Ściany zewnętrzne wykończone tynkiem silikonowym w kolorze białym, jasno szarym, szarym oraz okładziną drewnopodobną.

Uwaga: Nie stosować tynku akrylowego.

2.2.3.4.2. Cokół

Cokół budynku obłożony tynkiem mozaikowym, akrylowym – marmolit.

2.2.3.4.3. Opaski

Dookoła budynku należy wykonać opaski z kostki brukowej na 15cm podsypce piaskowej, ograniczonej krawężnikiem betonowym bez wyniesienia, osadzonym w poduszce z chudego betonu. Obligatoryjne rozwiązanie opasek realizować zgodnie z rysunkami architektonicznymi i zagospodarowania terenu.

2.2.3.4.4. Okna

Stolarka PCV typowa, produkowana seryjnie lub indywidualnie według zestawienia o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Okna powinny posiadać współczynnik infiltracji powietrza zgodny z PN-83/B03430, to jest $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{daPa}^{2/3})$. Zaleca się zastosowanie okien ze skrzydłem uchylno-rozwieralnym bądź górny wywietrznik uchylny lub górne skrzydło uchylne.

2.2.3.4.5. Drzwi

Drzwi wejściowe stalowe o odporności ogniowej EI30, ocieplane o współczynniku $U_{\max} \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Stosować drzwi typowe zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg indywidualnego projektu.

Drzwi wewnętrzne prowadzące do pomieszczeń sanitarnych o podwyższonej odporności na wilgość (np. WC, łazienka), pomocniczych pomieszczeń

bezokiennych zamontować z nawiewnym otworem wentylacyjnym dołem o wolnym przekroju 200 cm².

W celu zapewnienia odpływu powietrza z pokoi mieszkalnych należy zapewnić szczelinę pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą o powierzchni netto wynoszącej co najmniej 80cm²

2.2.3.4.6. Dach

Dach dwuspadowy wykonany w konstrukcji drewnianej, przykryty dachówką ceramiczną falistą, barwioną w masie, w kolorze grafitowym. Na dachu wzdłuż krawędzi należy zamontować śniegołapy. Przy wyłazie dachowym zamontować ławy i stopnie kominiarskie umożliwiające dostęp do komina oraz urządzeń wentylacyjnych.

2.2.3.4.7. Obróbka blacharska dachu oraz rynny i rury spustowe.

Obróbki dachu obejmują opierzenia komina, wsporników antenowych, wyłazów dachowych, elementów związanych z obsługą, utrzymaniem i konserwacją kominów. Należy wykonać z zastosowaniem elementów obróbek dachowych systemowych lub wykonać indywidualne z blachy stalowej powlekanej lub aluminiowej o grubości 0,5mm.

Rynny stalowe typ 150/120 w kolorze grafitowym. Rury spustowe stalowe z blachy powlekanej wg rozwiązań systemowych producenta o średnicy 120mm.

2.2.3.4.8. Parapety

Parapety zewnętrzne - blachy powlekanej w kolorze dopasowanym do kolorystyki budynku. Parapety wewnętrzne kamienne o grubości 3cm.

2.2.3.5. Wykończenie wnętrza

2.2.3.5.1. Tynki wewnętrzne i okładziny

Ściany murowane i stropy: tynki gipsowe kategorii II.W w pomieszczeniach mokrych stosować tynki cementowe.

Łazienki i pomieszczenia sanitarne: tynk cementowy do pełnej wysokości, należy wyłożyć ściany płytką ceramiczną do wysokości min. 2.0m wg indywidualnego projektu. Na ścianach i podłogach zastosować folię w płynie w celu zabezpieczenia podłoża przed wilgocią. W pomieszczeniach aneksu kuchennego, przestrzeń pomiędzy szafką górną a dolną należy wyłożyć płytką ceramiczną o szerokości 60cm.

Obudowy kanałów wentylacyjnych należy wykonać z płyt kartonowo-gipsowych odpornych na ogień na ruszcie stalowym, systemowym. Mocowanych do ściany ceramicznej oraz stropu żelbetowego

2.2.3.5.2. Posadzki

W pomieszczeniach mokrych (np. WC, łazienka) projektuje się terakotę na cienkiej warstwie kleju o grubości 1,5cm o właściwościach antypoślizgowych klasy min. R10 oraz izolację przeciwwilgociową. Na ścianach wykonać cokoły z płytek o wysokości 10cm.

W pokojach należy zastosować panele podłogowe o klasie ścieralności min.AC5, ściany zakończyć listwami przypodłogowymi z MDF i powłoką, na wysokość 10cm.

2.2.3.5.3. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi w kolorze zgodnym z indywidualnym projektem wnętrza. W łazienkach i na ścianie aneksu kuchennego należy zastosować farby lateksowe odporne na zmywanie, przystosowane do malowania pomieszczeń mokrych.

Konstrukcję drewnianą dachu zabezpieczyć środkami przeciw owadom i grzybom.

Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć podkładem

antykorozyjnym.

2.2.3.5.4. Wentylacja

W budynku zastosowano system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Szczegółowe wytyczne dotyczące wentylacji mechanicznej zawiera projekt branżowy instalacji zawarty w części technicznej opracowania.

W projekcie przewidziano wentylację grawitacyjną w pomieszczeniu: gospodarczym i technicznym na parterze oraz w pomieszczeniu technicznym na piętrze.

2.2.3.5.5. Meble i sprzęty

Łazienkę należy wyposażać w urządzenia sanitarne takie jak: kabina prysznicowa o minimalnym wymiarze 80x80cm, toaleta wolnostojąca, umywalka wraz z szafką. Do ogrzewania wody w łazience zaprojektowano bojler wiszący. Łazienki należy wyposażać w dozowniki na mydło, uchwyty na papier, lustra.

W pokojach dziennych zaprojektowano strefę z aneksem kuchennym. Część kuchenną należy wyposażać w zabudowę meblową na całej szerokość, wykonaną z podstawowych materiałów meblowych. W skład wyposażenia kuchni wchodzi: kuchenka elektryczna 2-palnikowa, zlew granitowy jednokomorowy, piekarnik, lodówka.

2.2.4. Charakterystyczne parametry obiektu

Budynek nr 1:

NAZWA	Parametry
Powierzchnia zabudowy	312,68[m ²]
Powierzchnia całkowita	698,13[m ²]
Powierzchnia tarasów, balkonów	198,76 [m ²]
Powierzchnia netto, pow. podłogi	484,15[m ²]
Powierzchnia użytkowa piwnicy	-----
Powierzchnia użytkowa parteru	242,20[m ²]
Powierzchnia użytkowa poddasza	241,95[m ²]
Powierzchnia użytkowa łącznie dla budynku	484,15m²
Powierzchnia użytkowa pomocnicza	0,00[m ²]
Kubatura wewnętrzna	1314,78[m ³]
Kubatura	2958,83[m ³]

NAZWA	Parametry
Liczba lokali	16
Ilość kondygnacji nadziemnych	2
Ilość kondygnacji podziemnych	0
Szerokość elewacji frontowej	7,52/9,26[m]
Długość elewacji bocznej	41,58[m]
Wysokość budynku	8,76[m]
Wysokość okapu	6,00 [m]
Ilość i kąt nachylenia połaci dachu głównego	2 /25 °
Kategoria obiektu:	

- budynek socjalny		XI
--------------------	--	----

2.2.5. *Opinia geotechniczna*

Opracowanie zostało zawarte w części: Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty.

Podstawowe właściwości przedstawiono poniżej:

Ustalono **proste warunki gruntowe**:

Warunki gruntowe w rejonie planowanej inwestycji można określić jako wystarczające.

Posadowienie obiektu zaprojektowano jako bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych w obrębie gruntów spoistych. Grunt pod projektowanym obiektem budowlanym zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

Parametry fizyko-mechaniczne poszczególnych warstw gruntu:

- I. Humus
- IIa. Pył – $I_L=0,18$; $\rho^{(n)}=2,05[T/m^3]$; $\phi_u^{(n)}=15,1[^\circ]$; $Cu^{(n)}=17,8[kPa]$; $M_0=30,77[MPa]$
- IIb. Pył – $I_L=0,32$; $\rho^{(n)}=2,00[T/m^3]$; $\phi_u^{(n)}=12,9[^\circ]$; $Cu^{(n)}=12,7[kPa]$; $M_0=22,66[MPa]$
- IIc. Pył – $I_L=0,41$; $\rho^{(n)}=1,95[T/m^3]$; $\phi_u^{(n)}=11,4[^\circ]$; $Cu^{(n)}=10,4[kPa]$; $M_0=19,00[MPa]$

UWAGA:

Jeżeli przy prowadzeniu robót ziemnych lub budowlanych warunki gruntowe będą inne od założonych należy bezwzględnie skontaktować się z projektantem w celu przeprowadzenia analizy obliczeniowej i ewentualnej zmiany w rozwiązaniu posadowienia obiektu.

Uwagi do fundamentowania w części opisowej fundamentów.

2.2.6. *Wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie*

2.2.6.1. *Zapotrzebowanie i jakość wody*

Pobór wody - woda dostarczana będzie z sieci wodociągowej w ilości nie większej niż $2.4m^3/dobę/budynek$ (charakter zwykłego korzystania z wód na potrzeby projektowanego budynku).

Przyłącze zostanie realizowane według odrębnego postępowania administracyjnego zgodnie z art. 29a Prawa Budowlanego

2.2.6.2. *Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.*

Ścieki będą miały parametry ścieków socjalno-bytowych, zatem niezagrażających środowisku. Odprowadzane będą do przydomowej oczyszczalni ścieków.

Ilość i jakość odprowadzanych ścieków wg projektu instalacji sanitarnych zawartym w niniejszym opracowaniu projektowym.

2.2.6.3. *Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.*

Emisja gazów - nie przewiduje się nadmiernej ilości przekraczającej wartości normatywne. Nie wystąpią zanieczyszczenia powstałe ze spalania paliwa gazowego takie jak CO_2 .

2.2.6.4. *Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.*

Przewiduje się występowania odpadów socjalno-bytowych takich jak śmieci (papier, szkło, tworzywa sztuczne, odpady organiczne) oraz nieczystości ciekłe. Odpady wytwarzane przez użytkowników budynku będą gromadzone w kubłach wielokrotnego opróżniania a ich odbiór nastąpi przez służby komunalne - na warunkach stosownej umowy podpisanej przez właściciela budynku.

Lokalizację śmietnika zaznaczono na planszy zagospodarowania terenu.

2.2.6.5. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań.

Promieniowanie jonizujące, elektromagnetyczne, drgania - brak oddziaływań.

W obiekcie zastosowano następujące rozwiązania ograniczające hałas:

- W stropie między kondygnacjami zastosowano styropian EPS T (0,045W/mK).
- Ściany zewnętrzne zaprojektowano z materiału tłumiącego hałas (ceramika).
- Ocieplenie ścian zewnętrznych zwiększoną grubością izolacji termicznej również tłumiącej dźwięki.
- Okna o zwiększonej grubości pakietu szybowego podwyższającego izolacyjność akustyczną i komfort przebywania w obiekcie.
-

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

Projektowana inwestycja nie spowoduje uszkodzeń w istniejącym drzewostanie, nie występują takowe w bezpośrednim sąsiedztwie zamierzenia budowlanego. Obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Zgodnie z [2.1.7] wnioskowana inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

2.2.7. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii

W projekcie przyjęto wykorzystanie pieca gazowego, kondensacyjnego dla ogrzewania budynku. Uzyskanie ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z bojlerów elektrycznych. Roczne dopuszczalne zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną wynosi do 125 [kWh/m²*rok].

Zapotrzebowanie na ciepło		
(bez kolektorów słonecznych):		
do ogrzewania budynku, Q_{co} =	24200	[kWh/rok]
do ogrzewania c.w.u., Q_{cwu} =	38714	[kWh/rok]
Całkowite zapotrzebowanie na ciepło, Q =	62914	[kWh/rok]

Dostępne nośniki energii**Energia geotermalna**

Analizie poddano możliwość racjonalnego wykorzystania energii geotermalnej w postaci pompy ciepła. Największą ilość energii można uzyskać z gruntów o wysokiej zawartości wody. Ciepło odbierane jest z gruntu za pomocą zainstalowanych w ziemi rur z tworzyw sztucznych, stanowiących dolne źródło ciepła. Układ jest przyjazny dla środowiska.

Ciepło z gruntu poprzez przepompowywany niezamarzający płyn jest przekazywany do pompy ciepła. W pompie następuje przejście na wyższy poziom temperatury czynnika i następnie przekazanie ciepła do ogrzewania pomieszczeń i podgrzania ciepłej wody użytkowej.

Korzyści i wady z instalacji pompy ciepła.

Podstawowa zaleta to przede wszystkim to, że pompa ciepła jest rozwiązaniem ekologicznym, wykorzystującym energię odnawialną. Wysoki współczynnik COP – iloraz mocy grzewczej i pobieranej energii elektrycznej, który wynosi 2,5-4,5 w zależności od parametrów pracy. Minus, to duży koszt inwestycyjny. Instalacja pompy ciepła zwraca się po ok. 10-20 latach, w zależności od kosztów energii elektrycznej.

Ponadto do wykonania niezbędna jest wysoka kultura techniczna wykonawców i doskonała jakość użytych materiałów. Jej niedostateczny poziom prowadzi do:

- pęknięcia kolektorów gruntowych
- zapowietrzanie się kolektorów gruntowych
- zamarzanie kolektorów gruntowych
- utrata z czasem sprawności działania pompy ciepła w wyniku zaolejania się obiegu chłodniczego

- uszkodzenia drogiej elektroniki sterującej w wyniku przepięć w sieci lub uderzeń piorunów
- dyfuzja freonu przez ścianki przewodów i pompy, co prowadzi do pogorszenia pracy pompy
- wibracja agregatu oprócz hałasu mogą doprowadzić do rozszczelnienia układu chłodniczego.

Z powyższych względów, wykorzystanie energii geotermalnej dla projektowanego obiektu, nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym

Energia wiatru

Czynnikiem wpływającym na opłacalność elektrowni wiatrowych jest możliwość sytuowania ich na terenach o małej gęstości zaludnienia i braku sieci elektrycznej. Elektrownie wiatrowe buduje się w górach (do zasilania schronisk), na wyspach, do zasilania gospodarstw wiejskich leżących na odludziu.

Moce wiatrowych zespołów prądowców zawierają się w granicach 1-10kW, przez setki kW, do największych instalacji o mocy 3-5MW. Małe instalacje współpracują z bateriami akumulatorów, z pompami ciepła, duże zaś, z małymi elektrowniami wodnymi i z elektrowniami dieslowskimi.

Wady elektrowni wiatrowych to wysokie koszty inwestycyjne, niska przewidywalność produkcji energii, wysokie zapotrzebowanie na wielkie powierzchnie, hałas, zszpecenie krajobrazu i ujemny wpływ na ptactwo.

Odległość od domów mieszkalnych dla mocy wiatrowych zespołów prądowców 300kW, powinna być większa niż 300m.

Z powyższych względów, wykorzystanie energii wiatru dla projektowanego obiektu nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Energia promieniowania słonecznego

Opłacalność wykorzystania kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody użytkowej zależy od wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę oraz od ceny energii. Przy dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę, czas zwrotu kosztów poniesionych na budowę instalacji kolektorów słonecznych jest relatywnie krótki.

Ze względu na stosunkowo niskie zapotrzebowanie na ciepłą wodę oraz brak ciągłego jej zapotrzebowania, wykorzystanie energii promieniowania słonecznego pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym zaleca się użycie tej energii odnawialnej.

Zaleca się zastosowanie ogniwo fotowoltaicznych do wspomagania systemu ogrzewania budynku zlokalizowanych na terenie działki, jednak ze względów ekonomicznych tj. wysokimi kosztami wykonania i okresową możliwością ich wykorzystania nie mogą być jedynym źródłem energii dla projektowanego budynku.

Biogaz – brak dostępności do materiałów pierwotnych, biorących udział w fermentacji metanowej, wysokie koszty instalacji służącej do produkcji. Brak możliwości technicznych.

Metan – W bezpośredniej bliskości nie ma sieci gazowej. Niskie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne. Uzasadnione ekologicznie w połączeniu ze źródłem ciepła OZE.

Propan - Umiarkowane koszty inwestycyjne i eksploatacyjne. Uzasadnione ekologicznie w połączeniu ze źródłem ciepła OZE.

Biomasa – znacznie wyższe, niż w przypadku konwencjonalnych paliw, koszty budowy kotłowni i składu opału, jak również samej biomasy. Brak ekonomicznego uzasadnienia.

Energia elektryczna sieciowa – Niskie koszty instalacji. Najwyższe z możliwych koszty eksploatacji. Uzasadnione ekologicznie, nieuzasadnione ekonomicznie.

Ciepło sieciowe - W najbliższej okolicy nie ma sieci ciepłowniczej

Analiza porównawcza dwóch systemów zaopatrzenia w energię

Analizie poddano następujące źródła energii konwencjonalne i system alternatywny:

- kotłownia gazowa (gaz płynny, propan)
- pompa ciepła powietrze-woda

Analiza porównawcza dwóch systemów zaopatrzenia w energię

Dane progowe do obliczeń: Roczna ilość energii cieplnej (c.o. i c.w.u.) – 62914 kWh

Szacowane koszty eksploatacyjne ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej przedstawia poniższa tabela:

KOSZTY OGRZEWANIA												
ŹRÓDŁO ENERGII/OPAŁU	RODZAJ ENERGII/OPAŁU		SPRAWNOŚĆ URZĄDZENIA	WARTOŚĆ OPAŁOWA		ZUŻYCIĘ PALIWA/ENERGII		KOSZT JEDNOSTKI PALIWA BRUTTO		KOSZT 1 kWh (zł)	ROCZNY KOSZT BRUTTO (zł)	DOKŁADNE OBLICZENIA
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Taryfa G11 (stała cena za kWh)		0,99	1	[kWh]	63346	[kWh/rok]	1.21	[zł/kWh]	1.22	76649	Więcej
	Taryfa G12	dzień (40%)	0,99	1	[kWh]	25339	[kWh/rok]	1.33	[zł/kWh]	1.34	70948	
		noc (60%)				38008	[kWh/rok]	0.98	[zł/kWh]	0.99		
POMPY CIEPŁA (taryfa G11)	Powietrzna	typu split	2,90	1	[kWh]	21625	[kWh/rok]	1.21	[zł/kWh]	0.42	26166	Więcej
		monoblokowa	2,70	1	[kWh]	23227	[kWh/rok]	1.21	[zł/kWh]	0.45	28105	
	Grunтова	kolektor poziomy	3,60	1	[kWh]	17420	[kWh/rok]	1.21	[zł/kWh]	0.34	21079	
		kolektor pionowy	3,90	1	[kWh]	16080	[kWh/rok]	1.21	[zł/kWh]	0.31	19457	
GAZ ZIEMNY	Wysokometanowy W3 (1200-8000 m³)		0,90	10.9	[kWh/m³]	6393	[m³/rok]	0.33	[zł/kWh]	0.37	22995	Więcej
	Zaazotowany Lw (GZ-41,5)		0,90	9.1	[kWh/m³]	7657	[m³/rok]	0.33	[zł/kWh]	0.37	22995	
	Zaazotowany Ls (GZ-35)		0,90	8.0	[kWh/m³]	8710	[m³/rok]	0.33	[zł/kWh]	0.37	22995	

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Po przeanalizowaniu wyników zawartych w ww. tabeli uznano, że najniższe koszty eksploatacyjne zapewniają pompy ciepła. Jednak ze względu na wysokie koszty inwestycyjne zdecydowano się na ogrzewanie przy użyciu kotła gazowego.

Na podstawie powyższej analizy, biorąc pod uwagę warunki miejscowe, koszty wykonania instalacji i jej eksploatacji, możliwości finansowe Inwestora, środowiskowe oraz prosty czas zwrotu SPBT przekraczający 10 lat (inwestycja nieopłacalna) stwierdzam, że optymalnym rozwiązaniem jest system konwencjonalny – **kocioł gazowy**

2.2.8. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.

Zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608):

Do sterowania pracą ogrzewania wodnego zaleca się układ regulacji pogodowej. Temperatura wody zasilającej instalację jest dostosowywana do temperatury zewnętrznej dzięki czujnikowi umieszczonemu na zewnątrz budynku. Dzięki temu wraz z jej zmianą za pomocą krzywej grzewczej zmienia się temperatura wody krążącej w układzie. Ten system jest połączony z układem sterowania pętlami/obiegami w pomieszczeniach za pomocą sterowników termostatów dobowych zainstalowanych w poszczególnych pomieszczeniach. Termostaty stosowane w pomieszczeniach powinny być wyposażone w automatykę, która decyduje o wcześniejszym uruchomieniu kotła i przygotowaniu ciepłej wody do zasilania pętli po to, aby zadana temperatura została osiągnięta w odpowiednim czasie (sterowniki dobowe).

Budynek należy wyposażyć w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej. Poprzez określenie „strefa ogrzewana” rozumiane jest jako zespół pomieszczeń obsługiwanych przez te same systemy techniczne, mające te same przeznaczenie, w których temperatura wewnętrzna różni się o nie więcej niż 4 K.

Powyższa dwustopniowa regulacja temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach jest wystarczająca i nie wymaga dalszego rozbudowywania.

2.2.9. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlanego – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

- Instalacja wodociągowa – opracowana w projekcie technicznym branży sanitarnej.
- Instalacja kanalizacyjna - opracowana w projekcie technicznym branży sanitarnej.
- Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna – według opracowania branży sanitarnej objętego niniejszym postępowaniem administracyjnym
- Zewnętrzna instalacja wodociągowa – nie projektuje się w obiekcie.
- Instalacja grzewcza – opracowana w projekcie technicznym branży sanitarnej.
- Instalacja gazu – opracowana w projekcie technicznym branży sanitarnej.

- Instalacja elektryczna – opracowana w projekcie technicznym branży elektrycznej.
- Instalacja fotowoltaiczna – opracowana w projekcie technicznym branży elektrycznej.
- Wewnętrzna linia zasilająca elektryczna WLZ – opracowana w projekcie technicznym branży elektrycznej.
- Wewnętrzna linia zasilająca gazowa WIG – opracowana w projekcie technicznym branży sanitarnej.
- Wentylacja mechaniczna – opracowana w projekcie technicznym branży sanitarnej.
- Instalacja deszczowa – nie dotyczy

2.2.10. Ochrona przeciwpożarowa

2.2.10.1. Podstawa opracowania

Przy opracowaniu niniejszego rozdziału uwzględniono przepisy rozporządzeń:

- a) Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 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 wraz z późn. zm).
- b) Ministra rozwoju z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst ujednolicony Dz.U. 2022 poz. 1225 wraz z późn. zm).
- c) 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 wraz z późn. zm)
- d) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 wraz z późn. zm)

2.2.10.2. Dane techniczne

Projektowany budynek został zaprojektowany w sposób zapewniający właściwą ognioodporność z elementów nierozprzestrzeniających ognia. Poszczególne elementy konstrukcyjne zaprojektowano z materiałów niepalnych. Wszystkie parametry techniczne związane z ognioodpornością materiałów i elementów budynku oraz dróg ewakuacyjnych i zabezpieczenia pożarowego zaprojektowano uwzględniając wymogi techniczne normatywów i warunków technicznych.

Wysokość poniżej 12m kwalifikuje budynek do budynków niskich "N"

Pozostałe parametry obiektu to:

- Powierzchnia zabudowy – 312,68[m²]
- Powierzchnia wewnętrzna (pow. strefy pożarowej) – 484,15[m²]
- Kubatura brutto 2958,83 [m³]
- Ilość kondygnacji nadziemnych – 2
- Ilość kondygnacji podziemnych – 0
- Wysokość budynku – 8,76m

2.2.10.3. Odległość od obiektów sąsiednich

ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE:

Zgodnie z §271 rozporządzenia [2.1.3] obiekt zaprojektowany został w odległości spełniającej warunki ochrony przeciwpożarowej.

Wymagane odległości naniesiono na planie zagospodarowania terenu (rysunek Z-1) i wynoszą odpowiednio:

- zabudowa na działce nr 167/3 – 44,45m
- najbliższa zabudowa na działce nr 244 – 15,71m
- minimalna odległość budynku od granicy działki – 7,02m

Wymagania przeciwpożarowe zostaną spełnione w wyniku zapewnienia wymaganych odległości pożarowych pomiędzy projektowanym budynkiem a budynkami w najbliższym otoczeniu i granicami sąsiednich, niezabudowanych działek.

Wszelkie odległości zostały wyszczególnione na planie zagospodarowania terenu (rysunek Z-1).

2.2.10.4. Parametry pożarowe

W projektowanym budynku będą występować materiały palne typowe dla obiektów mieszkalnych (papier, drewno, tkaniny, meble, urządzenia elektryczne i elektroniczne itp.).

Do wystroju wewnątrz zastosowane będą na ścianach i sufitach materiały niepalne, niekapiące i nieodpadające.

Nie przewiduje się występowania substancji i materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu (§2 ust. 1 rozporządzenia [2.2.10.1c])).

2.2.10.5. Gęstość obciążenia ogniowego

Przewidziana gęstość obciążenia ogniowego występująca w pomieszczeniach techniczno-magazynowych poniżej 500 MJ/m². W pomieszczeniach ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

2.2.10.6. Kategoria zagrożenia ludzi

Zgodnie z rozporządzeniem [2.1.3.] budynek sklasyfikowano do kategorii zagrożenia ludzi:

- "ZLIII" – cały budynek (budynek socjalny)

2.2.10.7. Klasa odporności pożarowej budynku

- Wysokość budynku znajduje się poniżej 12m a to kwalifikuje go do budynków niskich.
- Liczba kondygnacji nadziemnych = 2
- Poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną znajduje się na wysokości nie większej niż 9m nad poziomem terenu.

Z powyższych zależności cały budynek winien być wykonany w klasie „D” odporności pożarowej.

Budynek zakwalifikowano jednolicie do klasy „D” odporności pożarowej § 212 ust. 3 WT [5.1.3.]

2.2.10.8. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie występują pomieszczenia kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

2.2.10.9. Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla tego budynku wynosi 8000m².

W budynku występować będą następujące strefy pożarowe:

- Strefa 1 – cały budynek (powierzchnia strefy = 484,15m²)

2.2.10.10. Wymagana klasa odporności elementów budowlanych budynku

Obiekt zakwalifikowany został do klasy odporności pożarowej budynku "D"

Poszczególne elementy budynku powinny odpowiadać poniżej podanej minimalnej odporności ogniowej, określonej w minutach:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

• Pasy międzykondygnacyjne

W budynku przewidziano pas międzykondygnacyjny o wysokości minimum 0,8m, który należy ocieplić materiałem niepalnym np. wełną mineralną.

Wszystkie elementy powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Galerię będącą drogą ewakuacyjną dla lokali na poddaszu zaprojektowano w klasie co najmniej REI 30 dla stropu/podłogi.

2.2.10.11. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacji) oraz przeszkodowe

• Drogi służące celom ewakuacji:

Każdy z lokali posiada bezpośrednie wyjście na zewnątrz.

• Ewakuacja z budynku

Ewakuacja z budynku odbywa się zgodnie z rozporządzeniem [4.1.3] za pomocą poziomych i pionowych dróg komunikacji ogólnej służącej celom ewakuacji. Szerokość drogi ewakuacyjnej mierzona od barierki do ściany nie mniejsza niż – 1,20 m. Biegi i spoczniki schodów zaprojektowano z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej konstrukcji co najmniej - R 30.

Galerię i schody należy zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych.

Drzwi z lokali socjalnych prowadzące na drogę ewakuacyjną/galerię – poddasze, będą wykonane jako przeciwpożarowe, w klasie EI 30 odporności ogniowej.

2.2.10.12. Drogi pożarowe

Budynek jest obiektem niskim o dwóch kondygnacjach nadziemnych i kategorii ZLIII, o największej szerokości nie przekraczającej 60m. Uwzględniając powyższe parametry oraz §12 rozporządzenia wymienionego w punkcie [2.2.10.1d)] wynika, iż do budynku nie jest wymagane

doprowadzenie drogi pożarowej. Służby techniczne mogą korzystać z istniejącej komunikacji drogowej umożliwiającej dojazd do budynku.

2.2.10.13. Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę

Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę zapewnia istniejący hydrant DN 80 usytuowany w odległości 50 m od budynku.

2.2.10.14. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Zgodnie z §28 ust. 1 pkt 12) [4.1.12] - W obiekcie nie jest wymagane stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożaru, dźwiękowego systemu ostrzegania, dźwigów przystosowanych dla potrzeb ekip ratowniczych. Również stosowanie podręcznego sprzętu gaśniczego nie jest wymagane.

2.2.10.15. Uwagi dodatkowe

Drogi pożarowe i ewakuacyjne zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zabezpieczenia instalacyjne zgodnie z odrębnymi opracowaniami wyłącznik główny prądu w złączu kablowym, samoczynne wyłączenie wyłącznikami różnicowoprądowymi.

2.2.11. Uwagi końcowe:

Realizacja budynku zgodnie z niniejszym projektem technicznym. Wszystkie odstępstwa od dokumentacji, lub zmiany bez zgody autora projektu będą naruszeniem praw autorskich z pełnymi konsekwencjami. Wszystkie roboty budowlane wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z PNB, przepisami budowlanymi oraz z zasadami sztuki budowlanej.

Na podstawie niniejszego projektu oraz znajomości budynku należy wykonać szczegółowy projekt wykonawczy. Szczegółową kolejność technologii wykonywania robót należy przedstawić do akceptacji projektantom konstrukcji.

Ze względu na duży stopień trudności realizacji związanych z projektowanymi pracami w przedmiotowym obiekcie prace należy powierzyć wykwalifikowanej i znanej firmie budowlanej, posiadającej doświadczenie w tego rodzaju pracach budowlanych i gwarantujących wysoką jakość wykonania oraz bezpieczeństwo podczas prowadzenia prac.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. **Jakub Baradziej**

Nr ewid. uprawn. MPOIA/025/2014

Bibice, wrzesień 2023r.
(miejscowość, data)

.....
(podpis)

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch. **Grażyna Kuźniar**

Nr ewid. uprawn. 77/98

Bibice, wrzesień 2023r.
(miejscowość, data)

.....
(podpis)