



Biuro Audytora Energetycznego

75-411 Koszalin, ul. Partyzantów 17, tel.: 094 342 54 64 biurodelta@wp.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa zamierzenie budowlanego :

Remont, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wraz z przebudową poddasza nieużytkowego(strychu) na pomieszczenia mieszkalne w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w zabudowie zwartej oraz rozbiórce budynku gospodarczego

Adres: Karlino, ul. Koszalińska 65, dz. nr 220/2, 220/3, 219/3, 219/5 obr. 0004 Karlino oraz 250/2 obr. 0005 Karlino
Identyfikator działek : 320103_4.0004.220/2 , 320103_4.0004.220/3, 320103_4.0004.219/3, 320103_4.0004.219/5

Inwestor: Gmina Karlino, ul. Jana Pawła II 6, 78-230 Karlino

Kategoria obiektu budowlanego: XIII

Zespół autorski:

Architektura: Projektant:
mgr inż. arch. Milena Winnicka
269/LBOKK/2020
LB-0391

Sprawdził:
mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski
A/PB/8300/153/83
ZP-0250

Koszalin – listopad 2022 r.



Biuro Audytora Energetycznego

75-411 Koszalin, ul. Partyzantów 17, tel.: 094 342 54 64 biurodelta@wp.pl

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Nazwa zamierzenie budowlanego :

Remont, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wraz z przebudową poddasza nieużytkowego(strychu) na pomieszczenia mieszkalne w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w zabudowie zwartej oraz rozbiórkę budynku gospodarczego

Adres: Karlino, ul. Koszalińska 65, dz. nr 220/2, 220/3, 219/3, 219/5 obr. 0004 Karlino oraz 250/2 obr. 0005 Karlino
Identyfikator działek : 320103_4.0004.220/2 , 320103_4.0004.220/3, 320103_4.0004.219/3, 320103_4.0004.219/5

Inwestor: Gmina Karlino, ul. Jana Pawła II 6, 78-230 Karlino

Kategoria obiektu budowlanego: XI

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany –na terenie działek 220/2, 220/3, 219/3, 219/5 obręb 0004 i dz. nr 250/2 obr.0005 Karlino, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej(art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016r. Nr 207, poz. 290).

Zespół autorski:

Architektura: Projektant:
mgr inż. arch. Milena Winnicka
269/LBOKK/2020
LB-0391

Sprawdził:
mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski
A/PB/8300/153/83
ZP-0250

Koszalin – listopad 2022 r.

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

*opracowana zgodnie z Rozdziałem 3 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie
szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 ze zm.)*

1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont, termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania wraz z przebudową poddasza nieużytkowego na pomieszczenia mieszkalne w istniejącym budynku wielorodzinnym przy Ul. Koszalińskiej 65 w Karlinie. Kategoria obiektu budowlanego – **XIII** (pozostałe budynki mieszkalne).

2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Planowany sposób użytkowania obiektu będzie polegał na zapewnieniu powierzchni mieszkalnej w istniejącym budynku który będzie pełnił funkcję budynku mieszkalnego wielorodzinnego. W budynku projektuje się 4 mieszkania zawierające – pokoje, pomieszczenia sanitarne – łazienka, pomieszczenie przygotowania posiłków – kuchnia oraz część komunikacyjną. Mieszkania zaprojektowano na parterze oraz dwupoziomowe mieszkania - na istniejącym piętrze oraz poddaszu. Wejścia do mieszkań zapewnione zostały z klatki schodowej na której projektuje się nowe schody żelbetowe o parametrach zgodnych z warunkami technicznymi.

Wejścia główne do budynku pozostają bez zmian - zlokalizowano od strony wschodniej i zachodniej.

3) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.

Budynek istniejący

Istniejący budynek mieszkalny to obiekt dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym na planie nieregularnego prostokąta z częściowym podpiwniczeniem. Budynek przekryto dwuspadowym dachem stromym o konstrukcji drewnianej. Więźba dachowa jest klasycznym układem płatwiowo-belkowym z dwoma ścianami stolcowymi bez belki kalenicowej, stosowanym zazwyczaj przy dachach o rozpiętości do 12 m.

Połączenie dachu, nachylone pod kątem ok. 45° tworzą układ symetryczny. Pokrycie wykonano z dachówki cementowej, którą produkowano w lokalnej fabryce. Zewnętrzne ściany nośne, szcelinowe o grubości 42cm, składające się ze ściany zasadniczej (nośnej) o gr. 25cm, pustki powietrznej 5cm i warstwy elewacyjnej 12cm, otynkowanej i pomalowanej w kolorze beżu. Częściowe podpiwniczenie występuje w południowo-wschodniej oraz południowo-zachodniej części istniejącego obiektu.

Budynek pełnił funkcje mieszkalne, obecnie nie jest zamieszkały.

Projektowany remont , termomodernizacja i zmiana sposobu użytkowania z przebudową poddasza

Projektowane zamierzenie budowlane polega na wydzieleniu w istniejącym budynku nowych pomieszczeń na potrzeby pomieszczeń mieszkalnych. Planuje się wydzielenie dwóch mieszkań na poziomie parteru oraz dwóch mieszkań dwupoziomych na poziomie pietra i poddasza .Ze względu na zły stan techniczny więźby dachowej konieczna jest jej wymiana. Projekt zakłada odtworzenie dachu zachowując parametry istniejącego –wysokość bez zmian, kąt nachylenia połaci 43 °oraz wzmocnienie konstrukcji za pomocą rozbiórki istniejących ścian wewnętrznych (12cm) na których opierały się belki nośne i zastąpienie ich ścianami konstrukcyjnymi wykonanymi z bloczków silikatowych SILKA E24. Projekt przewiduje rozbiórkę istniejących schodów drewnianych znajdujących się na klatce schodowej i zastąpienie ich projektowanymi żelbetowymi o parametrach zgodnymi z warunkami technicznymi.

Zaprojektowano pokrycie dachu- dachówkę ceramiczną w kolorze ciemno szarym

Proponuje się wykonanie tynków wewnętrznych- tynki zwykłe kategorii IV wapienno – cementowe wykonane mechanicznie, malowane farbą emulsyjną.

Budynek położony jest w strefie ochrony konserwatorskiej, która obejmuje historyczny układ miejski i nakazuje utrzymać zasadnicze elementy rozplanowania i istniejącą historyczną zabudowę. Wygląd elewacji zaprojektowano zgodnie z wydanymi zaleceniami konserwatorskimi dla planowanej termomodernizacji budynku a w szczególności :

- docieplenie elewacji wełną mineralną z odtworzeniem historycznej kolorystyki elewacji , zgodnie z częścią graficzną projektu

elewacja -tynk mineralny system stocolor farba 16012 oraz system stocolor farba 16014,

elementy detalu architektonicznego odtworzyć i pomalować farbą StoColor kolor biały

- wymiana pokrycia dachu z zachowaniem materiału krycia dachu – dachówkę ceramiczną w kolorze szarym

- wymiana okien z zachowaniem kształtu otworów okiennych i odtworzeniem podziału stolarki historycznej ,

- wymiana stolarki drzwiowej z odtworzeniem proporcji , podziałów i kompozycji skrzydeł

- remont istniejących schodów zewnętrznych

Zakres zmian :

- wydzielenie pomieszczeń za pomocą rozbiórki i zamurowań części istniejących ścian wewnętrznych zgodnie z częścią graficzną projektu ,

- wykonanie nowych ścian działowych :

Parametry ścian wewnętrznych – ściana działowa wewnątrz mieszkania

2,5 cm – 2x płyta GFK

10 cm – wełna mineralna skalna gęstość min. 100 kg/m3 pomiędzy profilami konstrukcyjnymi

2,5 cm – 2x płyta GFK

Ściana działowa między mieszkaniem a komunikacją ogólną

2,5 cm – 2x płyta GFK

12 cm – wełna mineralna skalna gęstość min. 100 kg/m³ pomiędzy profilami konstrukcyjnymi

2,5 cm – 2x płyta GFK

Ściana konstrukcyjna

24 cm – bloczek silka E24 na kleju systemowym na własnym fundamencie

-wykonanie termomodernizacji budynku – ocieplenie istniejących ścian zewnętrznych wełną mineralną grubości 15 cm $\lambda = 0,035$ W/mK,

-rozbiórka istniejącej posadzki na gruncie- istniejącej podłogi na legarach,

Wykonanie nowych warstw posadzki na gruncie- podniesienie poziomu posadzki parteru o 8 cm,

-rozbiórka istniejących schodów drewnianych znajdujących się w komunikacji ogólnej,

-zaprojektowanie nowych schodów żelbetowych w miejscu komunikacji ogólnej ,

-wykonanie nowych warstw podłogowych na istniejącym stropie drewnianym między piętrem a poddaszem ,

-wymiana więźby dachowej spowodowana złym stanem technicznym,

-przebudowa schodów zewnętrznych do budynku,

-likwidacja istniejącego podpiwniczenia poprzez zasypanie ,

-doświetlenie poddasza za pomocą okien połaciowych o wym. 94 x 140 cm,

-zabezpieczenie okien znajdujących się na piętrze za pomocą balustrad zewnętrznych,

-wymiana okien i drzwi zewnętrznych o takich samych parametrach jak istniejące.

4) Charakterystyczna parametry obiektu budowlanego:

Podstawowe dane liczbowe :

- Powierzchnia zabudowy	111,4 m ²
- powierzchnia netto budynku	238,14 m ²
- powierzchnia użytkowa budynku	179,71 m ²
- kubatura budynku	921,45 m ³
- wysokość od poziomu najniżej położonego terenu do kalenicy	bez zmian w stosunku do stanu istniejącego-10,60m
- szerokość elewacji frontowej	bez zmian w stosunku do stanu istniejącego
- liczba kondygnacji naziemnych	3

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Powierzchnia komunikacji		
Numer	Nazwa	Powierzchnia (m ²)
1.1	Wiatrołap	2,74
1.10	Klatka schodowa	9,99
2.10	Klatka schodowa	5,82
Powierzchnia użytkowa mieszkań		
1.2	Przedpokój	3,00
1.3	Łazienka	3,24
1.4	Pokój	7,96
1.5	Salon+aneks kuchenny	19,57
Powierzchnia M1		33,77
1.6	Salon+aneks kuchenny	18,58
1.7	Pokój	8,64
1.8	Łazienka	3,57
1.9	Przedpokój	2,22
Powierzchnia M2		33,01
2.2	Przedpokój	3,37
2.3	Łazienka	3,4
2.4	Kuchnia	7,03
2.5	Salon	19,58
3.1	Pomieszczenie poddasze – pokój	21,37
Powierzchnia M3		54,75
2.6	Salon+aneks kuchenny	18,58
2.7	Kuchnia	7,75
2.8	Łazienka	3,61
2.9	Przedpokój	3,00
3.2	Pomieszczenie poddasze-pokój	20,84
Powierzchnia M4		53,78
Powierzchnia użytkowa mieszkań		175,31

Zgodność usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej –

Usytuowanie obiektu bez zmian do stanu istniejącego – budynek w zabudowie pierzejowej w bezpośrednim sąsiedztwie budynku od strony południowej.

5) Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Projekt zakłada rozebranie istniejących ścian wewnętrznych (podłużne) o grubości ok. 12cm, na których opierały się belki nośne stropu do poziomu ławy fundamentowej oraz odtworzenie ściany fundamentowej za pomocą bloczków fundamentowych 38x25x14cm.

Zgodnie z opinią geotechniczną opracowaną przez Tadeusza Niteckiego wykonane rozpoznane warunków gruntowo-wodnych pozwala na przedstawienie następujących wniosków:

- głębokość przemarzania wynosi 0,8m,
- zalegające poniżej posadowienia istniejącego budynku grunty są nośne,
- budowę podłoża zaliczyć można do prostych,
- budowa podłoża oraz charakter istniejących obiektów upoważnia do przyjęcia **I- kategorii geotechnicznej obiektu**. Opinia geotechniczna została dołączona do projektu.

6) Liczba lokali mieszkalnych w budynku – 4

7) Zamierzenie budowlane dotyczące budynku mieszkalnego wielorodzinnego

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;

Sposób korzystania z budynku bez zmian do stanu istniejącego- brak mieszkań dostosowanych do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Zakres projektu nie dotyczy postanowień 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 (budynek istniejący podlegający remontowi, termomodernizacji i zmianie sposobu użytkowania wraz z przebudową poddasza nieużytkowego (strych) na lokale mieszkalne)

8) Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego –

Sposób korzystania z budynku bez zmian do stanu istniejącego

9) Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

Zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych zaprojektowano z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury (przyłączy i instalacji zewnętrznych):

- przyłącze wody dn 32 mm,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej DN 160 mm,
- zewnętrzna instalacji kanalizacji deszczowej.

Zapotrzebowanie wody $V = 2 \text{ m}^3 / \text{dobę}$, dostawa wody z wodociągu gminnej i jakość wody spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz.U. 2017 poz. 2294

Odprowadzenie ścieków – projektuje się grawitacyjne odprowadzenie ścieków z wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku przewodem $\phi 160 \text{ mm}$ PCV, do istniejącej studzienki rewizyjnej SI o rzędnych 19,07/17,77 m p.p.t. i dalej za pomocą istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej $\phi 160$ do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej ks160 zlokalizowanej na terenie działki nr 220/3, należącej do Inwestora. Studzienka rewizyjna SI przewidziana jest do wymiany na nową studnię PCV o średnicy $\phi 425 \text{ mm}$.

Nieczynny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, na trasie od wyjścia z budynku do studzienki SI przeznaczony jest do rozbiórki, zgodnie z Projektem zagospodarowania terenu.

Wody opadowe - odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z dachu istniejącego budynku odbywać się będzie systemem rynien i rur spustowych bez zmiany ich lokalizacji do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej.

Ilość ścieków bytowych $V = 1,9 \text{ m}^3 / \text{dobę}$

Jakość ścieków spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych . Dz. U. 2019 poz. 1311

Wody opadowe- $V = 1,5 \text{ l/s}$

Jakość wód opadowych spełniać będzie wymagania w w/w Rozporządzeniu

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Projektowany budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń pyłowych i płynnych oraz zapachów do środowiska naturalnego. Niewielka ilość dwutlenku węgla w ilości $0,02 \text{ t CO}_2 / \text{m}^2 / \text{rok}$ pow. ogrzewanej emitowana będzie ze spalania gazu ziemnego w kotłach dwufunkcyjnych o wysokiej efektywności energetycznej, co nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne, zdrowie ludzi i funkcjonowanie obiektów sąsiednich.

c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,

Nie przewiduje się zmian w składowaniu opadów i nieczystości stałych. Pojemniki na odpady komunalne znajdują się na terenie działki 223/6

Przewidywana dobową ilość odpadów wynosi 15 kg / dobę

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – zamierzenie budowlane w żaden sposób nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego. Charakter obiektu nie rodzi uciążliwych źródeł hałasu, a zatem oddziaływanie akustyczne będzie się mieściło w normie i na terenie działki inwestora. Brak emisji promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny o ograniczonym - do pobliskiego otoczenia zasięgu. Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby. Nie ma zagrożenia dla świata roślinnego. Nie notuje się zagrożeń ani uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami dzięki właściwym ustaleniom w ich zagospodarowaniu. Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć poprzez: odpowiednią organizację robót, dobór materiałów, sprzętu i środków transportowych spełniających wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do produkcji, obrotu o najmniejszym oddziaływaniu na środowisko stosowanie materiałów lub prefabrykatów posiadających atesty i certyfikaty. Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi. Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko - tereny (działki) otaczające dokumentowaną inwestycję nie odnotują uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu, zagospodarowaniu terenu.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana inwestycja nie wpływa na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi , glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne

Inwestycja nie wprowadza zmian w zacienieniu otoczenia ani naruszenia układu korzeniowego drzew.

10) Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

10.1. Bilans energii wybranego systemu ogrzewania.

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną, końcową i użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

- Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla ogrzewania:

$Q_{pco} = 15127,0 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania:

$Q_{uco} = 10538,3 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania:

$Q_{kco} = 13025,9 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla ciepłej wody:

$Q_{pcw} = 7671,0 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ciepłej wody:

$Q_{ucw} = 4826,0 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla ciepłej wody:

$Q_{kcw} = 6898,6 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla ciepłej wody:

$Q_{pcw} = 7671,09 \text{ kWh/rok}$

RAZEM:

- Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną łącznie dla budynku

$Q_{pco} = 22798,0 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową łącznie dla budynku

$Q_{uco} = 15364,3 \text{ kWh/rok}$

- Roczne zapotrzebowanie na energię końcową łącznie dla budynku

$Q_{kco} = 19924,5 \text{ kWh/rok}$

Wskaźniki jednostkowe:

- Jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

$EU = 87,6 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$

- Jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

$EK = 113,7 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$

- Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

$EP = 130,0 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$

Jednostkowe graniczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla budynku wg WT 2021 – nie dotyczy budynków istniejących podlegających przebudowie.

10.2. Dostępne nośniki energii.

- gaz z sieci – kocioł gazowy
- energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej zasilająca powietrzną pompę ciepła

10.3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych.

Istnieje możliwość podłączenia budynku do sieci gazowej natomiast nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej.

10.4. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej – systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego.

Do analizy porównawczej wybrano ogrzewanie z indywidualnych kotłów gazowych zainstalowanych w poszczególnych lokalach mieszkalnych oraz powietrzne pompy ciepła zainstalowane w poszczególnych lokalach mieszkalnych.

- **System 1 konwencjonalny – indywidualne kotły gazowe kondensacyjne, dwufunkcyjne (gaz doprowadzony z sieci):**

- indywidualne instalacje centralnego ogrzewania w poszczególnych lokalach mieszkalnych. Instalacje wodne, dwururowe, pracujące w sposób ciągły w sezonie grzewczym – czynnik grzewczy wytworzony poprzez kotły gazowe dwufunkcyjne dla potrzeb c.o. i c.w.u.

- instalacja ciepłej wody użytkowej: woda przygotowana przez kotły gazowe dwufunkcyjne w systemie bezzasobnikowym.

- **System 2 alternatywny – indywidualne pompy ciepła powietrze-woda:**

- indywidualne instalacje centralnego ogrzewania w poszczególnych lokalach mieszkalnych. Instalacje wodne, dwururowe, pracujące w sposób ciągły w sezonie grzewczym – czynnik grzewczy wytworzony poprzez pompy ciepła (energia elektryczna do zasilanie pomp ciepła doprowadzona z elektroenergetycznej)

- instalacja ciepłej wody użytkowej: woda przygotowana będzie przez pompy ciepła (energia elektryczna do zasilanie pomp ciepła doprowadzona z elektroenergetycznej)

10.5 Obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

- System 1

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Wentylacja mechaniczna	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh(rok)]	10538,3	0	4826,0	0	-	15364,3

Roczne jednostkowe zaopatrzenie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Wentylacja mechaniczna	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh(rok)]	13025,9	0	6898,6	0	-	19924,5

Roczne jednostkowe zaopatrzenie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Wentylacja mechaniczna	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh(rok)]	15127,0	0	7671,0	0	-	22798,0

- System 2

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Wentylacja mechaniczna	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh(rok)]	10538,3	0	4826,0	0	-	15364,3

Roczne jednostkowe zaopatrzenie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Wentylacja mechaniczna	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh(rok)]	5863,6	0	2785,5	0	-	8649,1

Roczne jednostkowe zaopatrzenie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Wentylacja mechaniczna	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh(rok)]	17590,8	0	8356,5	0	-	25947,4

10.6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

	Zapotrzebowanie na energię użytkową EU [kWh(m ² *rok)]	Zapotrzebowanie na energię końcową EK [kWh(m ² *rok)]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną EP [kWh(m ² *rok)]
SYSTEM 1	87,6	113,8	130,0
SYSTEM 2	87,6	49,3	148,0

Wskaźnik jednostkowy zużycia energii pierwotnej w systemie konwencjonalnym nr 1 wynosi:

$$EP1 = 130,0 \text{ kWh(m}^2\text{*rok)}$$

Wskaźnik jednostkowy zużycia energii pierwotnej w systemie alternatywnym nr 2 wynosi:

$$EP2 = 148,0 \text{ kWh(m}^2\text{*rok)}$$

$$EP1 = 130,0 \text{ kWh(m}^2\text{*rok)} < EP2 = 148,0 \text{ kWh(m}^2\text{*rok)}$$

Wnioski:

Wskaźnik zużycia energii pierwotnej w przeliczeniu na 1 m² powierzchni ogrzewanej budynku jest niższy w przypadku systemu konwencjonalnego 1, gdzie nośnikiem ciepła jest gaz ziemny, w związku z tym system ten wybrano do realizacji.

Na dzień opracowania Projektu budowlanego, nie ma możliwości podłączenia budynku przy ul. Koszalińskiej 63 w Karlinie do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.).

11) Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w budynku.

W celu wykorzystania technicznych i ekonomicznych możliwości sterowania projektowanym systemem grzewczym tj. instalacją centralnego ogrzewania, przewiduje się zastosowanie regulatora pogodowego i zaworów termostatycznych umożliwiających sterowanie temperaturą niezależnie w każdym pomieszczeniu. Umożliwia to utrzymanie komfortu cieplnego, nie prowadzi do przegrzania budynku i zapewnia racjonalne wykorzystanie energii cieplnej.

12) Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem:

Budynek mieszkalny będzie wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- wody zimnej i ciepłej,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacji grawitacyjnej,
- elektrycznej.

Opis techniczny i rysunki wg Projektu technicznego zawierającego w/w projekty wewn. instalacji.

13) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

13.1 Informacja o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Budynek niepodpiwniczony o wysokości 10,80m- bez zmian do stanu istniejącego . Obiekt niski, kwalifikowany do ZL IV kategorii zagrożenia ludzi.

Dane charakterystyczne budynku

Podstawowe dane liczbowe :

- Powierzchnia zabudowy	111,4 m ²
- powierzchnia netto budynku	238,14 m ²
- powierzchnia użytkowa budynku	179,71 m ²
- kubatura budynku	921,45 m ³
- wysokość od poziomu najniższej położonego terenu do kalenicy	bez zmian w stosunku do stanu istniejącego-10,80m
- szerokość elewacji frontowej	bez zmian w stosunku do stanu istniejącego
- liczba kondygnacji naziemnych	3

13.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe występujących materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku nie będą występowały materiały pożarowo niebezpieczne zdefiniowane w rozporządzeniu [3].

W budynku nie będą zastosowane do wykończenia wnętrz materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Materiały wykończeniowe luźno zwisające, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, powinny spełniać co najmniej jeden z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4$ s;
- 2) $t_s \leq 30$ s;
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki;
- 4) nie występują płonące krople.

13.3 Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek w zabudowie pierzejowej w bezpośrednim sąsiedztwie budynków istniejących.

Projektuje się:

-Na elewacji pasy EI60 z wełny mineralnej min. 2m

-Okna w odporności EI 60

-ogniomur w postaci wysunięcia ściany zewnętrznej o 30 cm powyżej warstwy pokrycia dachu

-ściana zewnętrzna między budynkiem objętym opracowaniem a sąsiednim budynkiem w odporności REI120

13.3.1 Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek zaprojektowano jako kategoria zagrożenia ludzi ZL IV. Budynek stanowi jedną strefę pożarową - powierzchnia strefy pożarowej 238,14 m², przy dopuszczalnej 8000 m². Przewidywana ilość osób- do 20 osób

Nie przewiduje się pomieszczeń w których występuje jednoczesne przebywanie ponad 50 osób .

13.4 Informacja o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek kwalifikowany jest do klasy odporności pożarowej „D”.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przykrycie dachu
„D”	R30	(-)	REI 30	EI 30 (0-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.,

i – inside (od wewnątrz);

o – outside (od zewnątrz);

(o ↔ i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz i od zewnątrz do wewnątrz;

(o → i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od zewnątrz do wewnątrz;

(o ← i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz.

1)

Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełnia 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 między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem

3)

Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczącą 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 klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30

5)

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

Zastosowane elementy budynku spełniają klasę odporności pożarowej nie mniejszą jak dla „D”

13.5 Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Bez zmian do stanu istniejącego- gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/ m².

13.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie przewiduje się w budynku, ani na terenie przyległym składowania materiałów ani prowadzenia procesów mogących wytworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. W związku z powyższym nie dokonuje się oceny zagrożenia wybuchem.

Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania inny sposób

13.7 Warunki ewakuacji

Z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego

Celem nadrzędnym projektowanych dróg ewakuacyjnych jest dążenie do:

- zapewnienia dopuszczalnych długości dróg ewakuacyjnych,

- zachowania odpowiedniej ilości i szerokości wyjść,
- zapewnienia odpowiedniej ze względów bezpieczeństwa pożarowego obudowy i wydzieleni dróg ewakuacyjnych.

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, są zapewnione przejścia ewakuacyjne, o długości nie przekraczającej 40 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,2 m dla ewakuacji do 20 osób. Drzwi po całkowitym otwarciu nie mogą zmniejszać ww. wymiaru. Drzwi otwierające się w kierunku drogi ewakuacyjnej wykładają się na ścianę i w takim położeniu nie zawężają minimalnych parametrów drogi ewakuacyjnej. Wszystkie drzwi do pomieszczeń wykonano o szerokości głównego skrzydła co najmniej 0,9m.

Drzwi bez progów lub z progami o wysokości do 2 cm. Wyjścia główne z budynku drzwiami o szerokości 1,40 m otwieranymi na zewnątrz

13.7.1 Usytuowanie budynku ze względu na bezpieczeństwo pożarowe

W budynku nie przewiduje się występowania pomieszczeń ani stref zagrożonych wybuchem.

Wysokość i sposób użytkowania projektowanego budynku zaliczają go do klasy „D” odporności pożarowej.

Zaprojektowano jedną strefę pożarową dla całego budynku spełniającą dopuszczalne wymiary.

Wszystkie drzwi ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz.

13.7.2 Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

- 1) wewnętrzna instalacja wentylacji grawitacyjnej zaprojektowana z systemowych bloków wentylacyjnych, wykonanych z materiałów niepalnych, potwierdzonych atestem producenta systemu.
- 2) instalacja ogrzewcza – instalacja centralnego ogrzewania zaprojektowana została jako ogrzewanie wodne. Rurociągi, armatura i grzejniki z materiałów niepalnych i nie rozprzestrzeniających ognia.
- 3) gazowa – z rur stalowych łączonych przez spawanie, niepalnych.
- 4) elektryczna i teletechniczna – instalacje wewnętrzne w układzie sieci TNS przy wykorzystaniu materiałów niepalnych i nie rozprzestrzeniających ognia, samogasnących.
- 5) odgromowa – wykonana z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy 8 mm.

13.8 Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Projektowany budynek będzie wyposażony w następujące elementy przeciwpożarowe:

- 1) Instalacja odgromowa.

Przyjęto IV poziom ochrony odgromowej z okiem siatki zwodów 20m x 20m. Zwody z pręta ocynkowanego ϕ 8 mm mocowanego do dachu wspornikami systemowymi prowadzić po kalenicy i wzdłuż krawędzi każdej części dachu dwuspadowego budynku. Przewody odprowadzające do uziomu prowadzić pionowo w narożnikach budynku z pręta j.w. i podłączyć do uziemienia.

- 4) Instalacja przeciwprzepięciowa.

Do ochrony przeciwprzepięciowej instalacji elektrycznej budynku zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe w rozdzielnicach poszczególnych lokali.

- 5) Ochrona od porażeń.

Zaprojektowany układ sieci w budynku TNS. Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi izolacja robocza. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest przez:

- podwójną izolację,
- uziemienie ochronne wraz z połączeniami wyrównawczymi,
- wyłączniki nadmiarowo-zwarciovowe,
- wyłączniki różnicowo-prądowe.

Zastosowane środki ochrony przeciwporażeniowej mają za zadanie szybko odłączyć od napięcia uszkodzoną instalację lub nie dopuścić do utrzymywania się napięcia powyżej napięcia bezpiecznego. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami.

13.9 Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz wyposażenia stałego

Dla wykończenia wnętrza i stałego wyposażenia nie projektuje się materiałów lub wyrobów łatwo zapalnych oraz intensywnie dymiących. Nie przewiduje się magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

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

13.10 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Bez zmian do stanu istniejącego

Istniejący hydrant zewnętrzny znajduje się w odległości 18,16 m od istniejącego budynku.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – nie dotyczy

13.11 Podręczny sprzęt gaśniczy

Nie dotyczy

13.12 Droga pożarowa

Zgodnie z §12 Rozdział 6, Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej do projektowanego budynku.

Opracowanie:
mgr inż. arch. Milena Olga Winnicka
upr. bud. 269/LBOKK/2020