



EGZEMPLARZ

**E&B** sp. z o.o.  
ul. Małki Teresy z Kałkuty 3/118, 19-300 Ełk  
Numer KRS 0000773399  
NIP 8481874313, REGON 382655742

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR	NADLEŚNICTWO GIŻYCKO GAJEWO UL. DWORSKA 12; 11-500 GIŻYCKO	NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH
Miejscowość : MALINKA ; 11 – 510 WYDMINY ul. ----- Kategoria obiektu budowlanego: ... <b>XVI</b> ..... DZ NR 97 / 2; OBRĘB 0006 MALINKA				

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	Projektant inż AUGUSTYN ŁOTOWSKI	Asystent Projektanta inż. GRZEGORZ DEUGOLEŃCKI		
SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWA NIA	Architektura Konstrukcja	Architektura Konstrukcja	LUTY 2024	LUTY 2024

## Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

### I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 2-7)

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wraz ze wskazaniem imion, nazwisk, numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantom
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przyznależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego

### II. Część opisowa (str. 8-21)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu
4. Charakterystyczne parametry obiektu
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne (w przypadku obiektu użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego)
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło
11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
13. Informacja 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 o ochronie przeciwpożarowej (jeżeli zostały wydane).

### III. Część rysunkowa (str. 22-27)

1. Rzut parteru
2. Rzut dachu
3. Przekrój a-a budynku
4. Przekrój b-b budynku
5. Elewacja Pd - Z; Pn - W
6. Elewacja Pn - Z; Pd - W

## *I. Dokumenty dołączone do projektu*

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA


BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO O FUNKCJI ADMINI-  
STRACYJNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ  
JEDNORODZINNYCH

Kategoria XVI

CZĘŚĆ DZIAŁKI O NR EWID 97 / 2 ; OBRĘB 0006 MALINKA ; GM WYDMINY

Projekt architektoniczny – budowlany został sporządzony zgodnie z  
obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej!

ARCHITEKTURA / KONSTRUKCJA :

  
JÓZEFINA FOTOWSKA  
INŻYNIER BUDOWNICTWA  
PRACOWNIA PROJEKTANT I KIER. BUDOWY  
ul. Główna 15A/27, tel. 19-38-34  
NIP 147-181-84/21

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

INSTALACJE SANITARNE :

ASYSTENT PROJEKTANTA:

Inż. Grzegorz Długoszki  
ul. Małki Teresy z Kallidy 11/6 11-300 EIK  
księgownia praktyki z wydziałem 50/01  
tel. 797 341 233  
e-mail: twoja.inwestycja@poczta.fm





Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
WAM-CGB-A8A-SYK \*

Pan Augustyn Łotowski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1530/01  
adres zamieszkania  
[REDACTED]  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-13 13:40:27 roku przez:  
Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

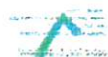
Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Za zgodność  
z oryginałem

Inż. Grzegorz Długociński  
ul. Matki Teresy z Kalkuty 112 11-500 Górzynko  
księgownia praktyki z siedzibą w Górzynku 11-500/01  
tel. 797 11 11 11  
e-mail: twoja.inwestycja@poczta.fm

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







NR  
SW/84/81  
(pieczęć)

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, 97

§ 13 ust. 1 pkt. III.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwier-

Augustyn ZOTOWSKI

(imię i nazwisko)

Inżynier budownictwa

(tytuł naukowy - zawodowy)

2.01. 1936 Kąszyńskie

urodzony(a) dnia

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie)

w zakresie

(nazwa zawodu)

WA/K-1871/78 MA-BUA-11

Zgraf. Złotyja 033 78 z 1000

Za zgodność  
z oryginałem  
Inż. Grzegorz Długosz  
ul. Mała Terezy z Kąkuli 117 1-500 Głogówko  
księgownia praktyki budowlanej 1-500 Głogówko  
tel. 797 30 8 11  
e-mail: twoja\_inwestycja@poczta.fm

## **II. Część opisowa**



## I. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1. Rodzaj obiektu budowlanego – stały, budynek biurowy  
1.2. Kategoria obiektu budowlanego - XVI

## II. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

### BUDOWLANEGO

2.1. Sposób użytkowania – wg warunków zabudowy: budynek usługowy o funkcji administracyjnej

2.2. Program użytkowy.

Projektowany budynek usługowy o funkcji administracyjnej na potrzeby prowadzenia gospodarki leśnej (administracja nadleśnictwa: Nadleśnictwo Malinka i Franciszkowo).

Zgodnie z warunkami opracowanie przygotowano przy założeniu, że budynek nie będzie posiadał funkcji mieszkalnej.

Plan funkcjonalny zakłada dostęp do budynku przez jedno główne wejście (które w połączeniu z odpowiednimi rozwiązaniami architektonicznymi spełnia wymagania dostosowania ich dla potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich), prowadzące do poczekalni, stanowiącej wewnętrzną komunikację, skąd można dostać się do pozostałych ogólnodostępnych pomieszczeń (kancelarii, zaplecza sanitarnego) oraz pomieszczeń zaplecza technicznego. Pozostałe pomieszczenia zaplecza socjalnego i gospodarczego powiązane są z kancelariami, a dostęp do nich jest ograniczony do osób zatrudnionych.

Budynek będzie wyposażony w podstawowe instalacje wymagane do użytkowania: wodociągową,

kanalizacyjną, C.O. i C.W.U, elektroenergetyczną, oświetleniową.

Dodatkowa na podstawie odrębnych opracowań (w późniejszym etapie realizacji) w instalacje

teletechniczne służące komunikacji.

Dostęp do opracowywanego obiektu będzie się odbywał w oparciu o projektowany ciąg pieszo-

jezdny,

stanowiący zarówno dojazd do budynku, jak i dojazd do niego.

Ze względu na dużą powierzchnię dostępnego terenu otwartego opracowywanej działki, na której

posadowiony będzie budynek, wydzielona powierzchnia przeznaczona do zagospodarowania na

obecnym etapie opracowania w pełni zaspokaja zakładane potrzeby związane z dostępem do

budynku

dla służb gminnych, dojazdem pozarowym i ilością miejsca przeznaczzonego do postoju pojazdów.

## III. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

DANE OGÓLNE BUDYNKU:

Budynek usługowy (o funkcji administracyjnej), wolnostojący, parterowy (jednokondygnacyjny),

niepodpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej murywany, konstrukcja o ścianach

nośnych

z blozków drobnomiarowych. Przekrycie budynku stanowi pokryty dachówką dach

dwuspadowy

o spadku połaci wynoszącym 35°.

FORMA ARCHITEKTONICZNA:

Opracowywany budynek oparty jest na planie prostokąta, a jego główna bryła na planie sześcianu,

z kalenicą główną w układzie prostopadłym do bocznych ścian szczytowych budynku,

ze ściętymi na całej płaszczyźnie połaci szczytami, tworzącymi z połaciami głównymi, w

odniesieniu

do całości bryły, układ wielospadowy dachu.

nawiązaniu do tradycyjnych cech otaczającej architektury mazurskiej, co zostało wyszczególnione w warunkach zabudowy odnoszących się do materiału i koloru pokrycia dachu.

Zgodnie z nimi dla budynku wybrano rozwiązanie obejmujące tradycyjne materiały ale z częściowo współcześniejszą kolorystyką.

I tak klasyczne, otynkowane elewacje będą wykonane w odcieniu złamanej bieli (opcjonalnie tradycyjnym kolorze białym). Pozostałe elementy na elewacjach, takie jak cokoł dolny, otynkowany jak elewacje, będzie wykonane w odcieniu szarości (tonacja ciemna). Pokrycie dachowe (tradycyjne) wykonac z dachówki ceramicznej w odcieniu ceglastej czerwieni. Stolarka okienna i drzwiowa w kolorze antracytowym. Wszelkie obróbki blacharskie i elementy systemu odprowadzania wody z połaci w kolorze antracytowym. Elementy drewniane w obrębie zadaszenia (fragmenty szczytów budynku) oraz konstrukcji zadaszenia przy wejściu oraz okiennice należy wykonać z materiałów naturalnych, malowanych w odcieniu szarości (w tonacji jaśniejszej).

#### IV. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

##### DANE TECHNICZNE BUDYNKU

- a) Kubatura: 355,3 m<sup>3</sup> (bez wytycznych w warunkach)  
b) Powierzchnia zabudowy: 86,8 m<sup>2</sup> (zachowana dla określonego w warunkach przedziału 60,0m<sup>2</sup> - 140,0 m<sup>2</sup>)  
Powierzchnia użytkowa: 66,3 m<sup>2</sup> (bez wytycznych w warunkach)  
c) Wymiary budynku: 12,40x7,00m (zachowane dla określonego w warunkach przedziału 10,0m - 16,0m)

- d) Liczba kondygnacji: 1 (zachowana dla maksymalnie 2 nadziemnej, wg

warunków)

w tym nadziemnych: 1

- e) Wysokość budynku: 6,15m

Wysokość okapu: 2,68m

- f) Kąt dachu: 35°

(zachowany dla przedziału 30° - 45°, wg warunków)

(zachowana dla przedziału 2,5-3,5m, wg warunków)

(zachowana dla maksymalnie 8,0m, wg warunków)

##### SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Przyziemie (łącznie 66,30 m<sup>2</sup>)

0/1. Poczekalnia 10,10 m<sup>2</sup>

0/2. Łazienka 5,70 m<sup>2</sup>

0/3. Pomieszczenie gospodarcze 4,70 m<sup>2</sup>

0/4. Kancelaria 14,90 m<sup>2</sup>

0/5. Pomieszczenie socjalne 5,70 m<sup>2</sup>

0/6. Kancelaria 14,90 m<sup>2</sup>

0/7. Pomieszczenie gospodarcze 5,20 m<sup>2</sup>

0/8. Pomieszczenie techniczne 5,10 m<sup>2</sup>

#### V. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA

##### OBIEKTU BUDOWLANEGO

##### 5.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie wykonano w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w miejscu



## 5.2. Fundamenty i posadowienie budynku

Budynek niepodpiwniczony, posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej. Pod płytą fundamentową oraz wokół jej krawędzi zaprojektowano izolację termiczną poziomą o grubości 15 cm oraz izolację termiczną pionową (Styropian EPS 150 Hydrol  $\lambda = 0,036$  W/mK).

## 5.3. Warunki gruntowo-wodne

Na przedmiotowej działce występują grunty mineralne (piski gliniaste) jednorodne prostopadłe do powierzchni terenu.

W budowie geologicznej pod warstwą nasypu niekontrolowanego i gleby/humusu, stwierdzono występowanie czwartorzędowych-plejstocenkich osadów fluwioglacjalnych. Osady fluwioglacjalne reprezentują piaszki drobne i piaszki średnie z domieszką żwiru.

Poziom zwierciadła wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Na terenie nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

Na terenie nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

Płytę fundamentową proponuje się posadowić bezpośrednio, przy wykonaniu wymiaru gruntu z zachowaniem zabezpieczającej strefy przemarzania (wg strefy).

## 5.4. Kategoria geotechniczna

Geotechniczne warunki gruntowe w rejonie posadowienia projektowanego budynku można za proste wg Rozporządzenia MTB:GM z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, dlatego obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Przy sposobie posadowienia przyjęto, że pod warstwą powierzchniową zalegają grunty piaszczysto-gliniane o wytrzymałości 1,5 kg/cm<sup>2</sup>

## 5.5. Ustalenia końcowe

Na podstawie oględzin w terenie, po dokonaniu odkrywek gruntu na głębokości 1,00 m p. p. t. (dopasowana do rodzaju posadowienia) stwierdzono możliwość posadowienia opracowywanego obiektu. Badania gruntowe potwierdziły korzystne warunki posadowienia projektowanego budynku pod względem wytrzymałościowym i poziomowi wody gruntowej. Do obliczeń przyjęto wytrzymałość gruntu 225 Kpa.

W czasie wykonywania wykopów i żelbetowej płyty fundamentowej należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarzeniem podłoża oraz zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe. W przypadku uplastycznienia się podłoża (np. długotrwałe opady) należy bezwzględnie wybrać i zastąpić warstwą chudego betonu. Podczas wykonywania wykopu, w przypadku stwierdzenia przez kierownika budowy innego rodzaju gruntu lub występowania poziomu zwierciadła wody gruntowej powyżej projektowanego posadowienia fundamentów, należy założyć opracowanie dodatkowych badań geologicznych gruntu i powiadomić pisemnie projektanta.

## VI. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Liczba lokali użytkowych w budynku: 1

## VII. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB



Nie dotyczy.

## VIII. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBEDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Ze względu na przeznaczenie budynku na cele usługowe będzie on przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami poruszających się na wózkach inwalidzkich, poprzez wprowadzenie odpowiednich rozwiązań architektonicznych i wyposażenie techniczne.

Dostęp do wnętrza budynku będzie ułatwiony poprzez umiejscowiony przy spoczniku prowadzącym do głównego wejścia podjazd dla wózków inwalidzkich. Poruszanie się wewnątrz ogólnodostępnej przestrzeni zapewnione poprzez równy poziom posadzki na kondygnacji. Pomieszczenia przystosowane dla osób niepełnosprawnych (sanitariat) zaplanowane w sposób zapewniający odpowiednią ergonomię będą dodatkowo wyposażone w dedykowane urządzenia (pochwyty) towarzyszące armaturze.

## IX. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Zapotrzebowanie obiektu w wodę:

Obiekt zasilany będzie w wodę z projektowanego (wg odrębnego opracowania) przyłącza sieci wodociągowej do istniejącej sieci gminnej.

Na podstawie Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie

określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8 poz. 70 z 2002 r.), zestawienia

projektowanych przyborów sanitarnych i wyposażenia technologicznego: średnie dobowe

zaopatrzenie wody (instytucje, zakłady i urządzenia usługowe)  $Q_d \text{ sr} = 0,015 \text{ m}^3/\text{d}$  (inaczej  $15 \text{ dm}^3$ )

Ne etapie opracowania nie został przedstawiony harmonogram dostępności i otwarcia obiektu

(stałego bądź nieregularnego) oraz ewentualnej liczby osób zatrudnionych stąd ilość

zapotrzebowania w wodę

należy oprzeć o średnie wartości dla takich obiektów, zawarte o opracowaniu branżowym.

Sposób odprowadzenia ścieków:

Zgodnie z warunkami odprowadzenia ścieków bytowych będzie się odbywało (przygotowanym

wg odrębnego opracowania) projektowanym przyłączem do bezodpływowego zbiornika

szczerbego na nieczystości ciekłe.

Szacunkowo przyjmując się ilość ścieków równą ilości zużywaną wody.

Odprowadzenie wody opadowych z budynku:

Wody opadowe zebrane z rynkami dachowymi o średnicy 150mm, następnie pionami średnicy

120-100mm odprowadzane będą na teren działki (nieutwardzony), zgodnie z

w warunkami.

Część wód opadowych zostaje odprowadzana z powierzchni, natomiast pozostała część spłynie

po powierzchni zgodnie z jej naturalnym kierunkiem spadku i samodzielnie wsiaśnie w grunt gdzie

transpiracja i ewapotranspiracja pochłania z tego 10%.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych, z podaniem ich

rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Brak emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.



c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Wytwarzane odpady to w całości śmieci bytowe, które w wyznaczonym miejscu gromadzone będą w typowych pojemnikach umożliwiających ich segregację. Wywóz odpadów wyłącznie przez upoważnione do tego służby na podstawie podpisanych umów i wg harmonogramu. Ilość odpadów na początkowym etapie działalności obiektu określona zostanie na podstawie wyliczonych odbiorcy odpadów (w odniesieniu do podobnych obsługiwanych przez niego obiektów). Następnie doszacowana na podstawie wyliczenia indywidualnego (już w trakcie użytkowania), ze szczegółowym uwzględnieniem ich ilości w podziale na kategorie. Odpady budowlane w ramach prowadzonych prac zostaną zagospodarowane przez wykonawcę robót.

d) Właściwości akustyczne oraz emisja dźwięku, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pola elektro-magnetyczne i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Obiekt z wyposażeniem oraz sposobie wykorzystania nie emituje szczególnie hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych, dotyczy to też promieniowania (w tym prom. jonizującego) i innych zakłóceń. Znaczący to, że inwestycja 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.

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

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Ze względu na niedużą wysokość nie powoduje większego zacielenia otoczenia.

Projektowana inwestycja nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dodatkowo teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami objętymi ochroną przyrody.

Przy realizacji przedsięwzięcia należy uwzględnić podstawową ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a 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 odpowiednich materiałów, sprzętu i środków transportowych, posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty. Prace powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją i zatwierdzonym harmonogramem, sprawnym sprzętem i pod nadzorem.

## X. ANALIZA TECHNICZNA, ŚRODOWISKOWA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCIE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

a) Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zaopatrzenie budynku w ciepło będzie realizowane w pomieszczeniu technicznym (odpowiedniej kubatury), z instalacją zasilającą do przygotowania ciepła wody na cele użytkowe i centralnego ogrzewania (za pośrednictwem ogrzewania podłogowego), a opierać się będzie na indywidualnym

źródle ciepła pozyskującym energię w głównej mierze ze źródeł odnawialnych, które nie-  
dzie  
pompa ciepła (powietrze-woda) w systemie hybrydowym wspierana instalacją fotowoltaiczną  
Dla standardowych parametrów przyjęto średni wynik na poziomie  $45 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$

b) Dostępne nośniki energii.

Dla terenu opracowania najbardziej podstawowym nośnikiem energii jest konwencjo-  
nalne źródło w postaci energii elektrycznej z sieci energetycznej.  
Inne źródła energii (nieodnawialne – kopalne, czy odnawialne – biomasa) dostępne mogłyby być  
jedynie w formie stałych dostaw.

c) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej.

Zgodnie z założeniami budynku należy wyposażyć w instalację pozyskującą energię ze źródeł  
odnawialnych. W związku z tym opracowanie opiera się na wykorzystaniu energii pozyskiwanej  
przez pompę ciepła (powietrze-woda) wspartej przez instalację fotowoltaiczną (z panelami umiesz-  
czonymi  
na połaci).

System podstawowy (hybrydowy) - pompa ciepła i sieć fotowoltaiczna (pozwalająca na wytworze-  
nie energii elektrycznej na wspomaganie systemów własnych).

System alternatywny (tradycyjny) – kocioł na biomase.

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w ener-  
gie.

System zaopatrzenia w energię: podstawowy  
Nazwa źródła: Pompa ciepła  
Udział procentowy 100 %

Rodzaj nośnika energii : Sieć elektroenergetyczna systemowa - energia elektryczna, z  
dodatkowym zasilaniem z systemu fotowoltaicznego

Współczynnik  $W_H = 3,00$

Współczynnik  $W_{el} = 3,00$

Energia użytkowa  $Q_{H,nd} 4510,81 \text{ kWh/rok}$

Wybrany wariant wytwarzania: Pompy ciepła typu powietrze-woda, napędzane elektrycznie  
( $55/45^\circ\text{C}$ )

Sprawność wytwarzania  $h_{H,g} = 2,60$

Wybrany wariant regulacji : Ogrzewanie wodne podłogowe z regulacją automatyczną o  
działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą.

Sprawność regulacji  $h_{H,e} = 0,93$

Wybrany wariant przesyłu: C.O. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym  
budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w  
przestrzeni ogrzewanej

Sprawność przesyłu  $h_{H,d} = 0,96$

Wybrany wariant akumulacji: Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach  $55/45^\circ\text{C}$  w  
przestrzeni ogrzewanej

Sprawność akumulacji  $h_{H,s} = 0,95$

Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika  $h_{H,tot} = 2,21$   
Energia na urządzenia pomocnicze  $E_{el,pom,H\%} 890,47 \text{ kWh/rok}$

System zaopatrzenia w energię: alternatywny

Nazwa źródła: Kocioł na paliwo stałe (biomase)

Udział procentowy: 100%



Rodzaj nośnika energii: Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - energia elektryczna  
Współczynnik  $W_H = 2,00$   
Współczynnik  $W_{el} = 3,00$   
Energia użytkowa  $Q_{H,nd} = 6043,23 \text{ kWh/rok}$   
Wybrany wariant wytwarzania: Kocioł na biomasę, napędzane elektrycznie ( $55/45^\circ\text{C}$ )  
Sprawność wytwarzania  $h_{H,g} = 3,50$   
Wybrany wariant regulacji: Ogrzewanie wodne za pośrednictwem tradycyjnych grzejników, z automatyczną regulacją temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach z wykorzystaniem termostatów  
Sprawność regulacji  $h_{H,e} = 0,93$   
Wybrany wariant przesyłu: C.O. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej  
Sprawność przesyłu  $h_{H,d} = 0,96$   
Wybrany wariant akumulacji: Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach  $55/45^\circ\text{C}$  w przestrzeni ogrzewanej  
Sprawność akumulacji  $h_{H,s} = 0,95$   
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika  $h_{H,tot} = 2,97$   
Energia na urządzenie pomocnicze  $E_{el,pom,H} = 680,26 \text{ kWh/rok}$   
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody  $EP = Q_P / A_f = 45,0 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$   
e) Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.  
Analizie poddano dwa systemy zaopatrzenia budynku w energię do ogrzania i przygotowania ciepłej wody użytkowej:  
System I – podstawowy – gruntowa pompa ciepła ze wspomaganie energią siecią, z kosztami inwestycyjnymi na poziomie 100% (wraz z instalacją).  
System II – alternatywny – kocioł na biomasę, z kosztami inwestycyjnymi na poziomie 70% (wraz z instalacją).

## PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

### OGRZEWANIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	1 101,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	358,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	181,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	540,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 076,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	434,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	1 511,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$E_{UH}$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	7,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$E_{KH}$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	3,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	7,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	2,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$E_{PH}$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	9,8

### CIEPŁA WODA UŻYTKOWA



ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q <sub>u,nd</sub>	[kWh/rok]	718,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q <sub>k,w</sub>	[kWh/rok]	389,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘD URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E <sub>el,pom,w</sub>	[kWh/rok]	105,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	495,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 169,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘD URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	253,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q <sub>p,w</sub>	[kWh/rok]	1 422,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU <sub>w</sub>	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	4,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	2,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘD URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK <sub>w</sub>	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	3,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	7,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘD URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	1,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP <sub>w</sub>	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	9,3

Zastosowanie kotła na paliwo stałe wiąże się z uzależnieniem się od cen surowca oraz na potrzeby wygospodarowania miejsca na składowanie opału. Przy tym należy również zwrócić na niekorzystny bilans emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery w porównaniu do korzystania z pompy ciepła. Koszt pompy ciepła o założonej mocy wraz z układem automatyki i wspomaganiem zasilania przez system fotowoltaiczny, pozwala pozytywnie określić wydajność takiego rozwiązania i szacunkowy zwrot kosztów inwestycji i perspektywę dekad.

Dodatkowo z przeprowadzonej analizy wynika, że system oparty na ogrzewaniu za pomocą pompy ciepła ze wspomaganiem z systemu fotowoltaicznego charakteryzuje się możliwością braku zasilania energią siecią, przez co (mimo podwyższonych kosztów inwestycyjnych) lepszym bilansem w czasie użytkowania.

Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla tego założenia spełnia warunki określone w przepisach

## **XL ANALIZA TECHNICZNA EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ DO AUTOMATYCZNEJ REGULACJI TEMPERATURY**

Analizując techniczne i ekonomiczne możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub łącznie w wyznaczonych strefie ogrzewania przeanalizowano wykorzystanie urządzeń (programatorów), które automatycznie regulują temperaturę współpracując z systemem regulatorów w pomieszczeniach, co podnosi jego wydajność i energooszczędność całego systemu. Poprawne wyregulowanie temperatury w budynku ma znaczenie tak dla budżetu, jaki i dobrego samopoczucia użytkowników oraz środowiska.

Najlepsze efekty osiąga się, stosując sterowanie ogrzewaniem oddogowym z funkcją automatycznej regulacji intensywności pracy poszczególnych elementów systemu ogrzewania i urządzeń grzewczych (połączone z automatyką pompy). Temperatura podłogi w strefach grzewczych nie powinna przekroczyć 35°C, a 29°C w obszarze centralnym tam, gdzie przebiegają użytkownicy. Dzięki zastosowaniu układów sterowania ogrzewaniem podogowym możliwe jest zdalne kontrolowanie (instalacja tzw. budynku inteligentnego) i korygowanie ustawień instalacji o różnym stopniu zaawansowania. Dzięki temu można regulować intensywność pracy ogrzewania podogowego oraz innych urządzeń grzewczych i korygować ustawienia w poszczególnych strefach i pomieszczeniach adekwatnie do zapotrzebowania na ciepło.



Zapotrzebowanie to określa się na podstawie typowych scenariuszy aktywności użytkowników (harmonogramów ogrzewania), bieżących ustawień wybranych przez użytkowników

poszczególnych pomieszczeń oraz aktualnego poziomu temperatury w tych pomieszczeniach, jak i

temperatury otoczenia. Montaż układu zdalnego sterowania ogrzewaniem podłogowym można

zrealizować podczas realizacji inwestycji lub w trakcie eksploatacji ogrzewania podłogowego.

Warto zauważyć też, że bieżące korygowanie intensywności ogrzewania podłogowego w

poszczególnych strefach skutecznie ogranicza zużycie energii, a jednocześnie utrzymuje

temperaturę na komfortowym poziomie. Nawet podczas intensywnego grzania czy chłodzenia.

Skuteczne sterowanie ogrzewaniem podłogowym pozwala znacznie zredukować koszt

ogrzewania

oraz zapewnia stały poziom komfortu cieplnego w pomieszczeniach. Urządzenia sterujące

pozwalają kontrolować ogrzewanie podłogowe zintegrowane z systemem sterowania budynku

inteligentnego,

jak i instalacje, w których nie zastosowano pełnej automatyki do sterowania poszczególnymi

komponentami.

## **XII. INFORMACJA O ZASADNICZYM WYPOSAŻENIU BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO ZAPEWNIĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Informacje ogólnobudowlane o elementach projektowanych:

Ława fundamentowa w formie płyty, żelbetowa z betonu zwirowego klasy C16/20, zbrojona

krzyżowo prętami stalowymi.

Ściany zewnętrzne murywane pełnią rolę konstrukcyjną nośną konstrukcji i przegrody termicznej. W

projekcie zastosowano ścianę warstwową z betonu komórkowego grubości 24cm, obłożone warstwa

termoizolacyjną ze styropianu. Ściany działowe (wewnętrzne) z bloczków z betonu komórkowego.

Nadproża z elementów belek prefabrykowanych L-19 lub monolityczne.

Wieńce żelbetowe (okalające) projektowane jako elementy żelbetowe wymiarów 24x25cm,

monolityczne.

Do zakotwionych w jego paśmie śrub M14 należy mocować murłatę, stanowiącą oparcie

konstrukcji

dachu.

Dach konstrukcji drewnianej, zaprojektowany w oparciu o wiązary dachowe wykonane w typie

konstrukcji prefabrykowanej, przygotowany w obrębie opracowania branżowego.

Konstrukcja zadaszenia (prostej konstrukcji krokwiowej osadzonej na płytach) i konstrukcji

podpierającej nad wejściem, oparta na elementach słupach drewnianych słupów (wspartych na

betonowych podwalinach fundamentowych).

Elementy projektowanych przewodów kominiowych (wentylacyjnych) murywane z elementów

prefabrykowanych pustaków, wyprowadzonych ponad połac.

Poziome podejścia (dla przewodów wentylacyjnych, w przypadku kratki odsuniętych od

przewodów pionowych) z typowych elementów metalowych, prowadzonych w poziomie, w

przeźrzeni ponad stropem.

Schody zewnętrzne na gruncie betonowe, wylwane na mokro. Okładzina z terakoty

mrozoodpornej, antypoślizgowej lub wykonane z kostki betonowej, prefabrykowanej ułożonej

wewnątrz formy z elementów betonowych murków prefabrykowanych.

Podjazd dla wózków inwalidzkich wykonąć w tej samej technologii co spocznik (opcjonalnie

można

je wykonać z elementów prefabrykowanych, metalowych, gdzie ramy z płaskownikami zostaną

przekryte kratką stalową azurową).



Materiały izolacyjne i termoizolacyjne:

Wszelkie izolacje występujące na przegrodach budynku to standardowe materiały dedykowane do tego celu. Folie paroszczelne i paroprzepuszczalne o wysokiej paro przepuszczalności, przeciwwilgociowe poziome ścian i podłóg na gruncie, papa na lepiku asfaltowym i pionowe fundamentów.

Izolacje termiczne o odpowiednich parametrach to styropian twardy posadzkowy (EPS 80 gr.5cm, EPS 150 gr.15cm) i ścienny gr.20cm, wełna mineralna w stropie nad przyziemiem gr.30cm (łącznie). Elementy wykonane z drewna iglastego impregnowanego, zabezpieczonego przed pleśnią i grzybami.

W pomieszczeniach mokrych zastosować podłogową izolację powłokową.

Materiały wykończeniowe:

Stolarka okienna drewniana lub PVC, okleinowana w kolorze antracytowym (z opcją okleiny dwustronnej). Parapety wewnętrzne z tworzywa/konglomeratu lub drewniane (w wypadku zastosowania stolarki z drewna), w kolorze białym lub dopasowanym do koloru stolarki. Stolarka drzwiowa zewnętrzna, drewniana w kolorze antracytowym. Drzwi wewnętrzne typowe, konstrukcja z drewna klejonego, wykonczenie z płyty MDF lub HDF w kolorze białym lub drewnopodobnym. W pomieszczeniach sanitarnych wyposażone w otwory (przeźnienie) wentylacyjne.

Elementy stolarki (inne niż standardowe) o określonych parametrach wytrzymałości przeciwpożarowej EI, wg opisów na elementach i wykazu stolarki, o ile występują.

Posadzka wykończona płytkami ceramicznymi (jednobarwnymi), nieszkliwionymi. Materiały do wykonania wg technologii jednego producenta.

W przypadku zamiennego wykończenia posadzek na standardowym podkładzie z wykładziny PVC (o założonych parametrach ścieralności do przeznaczenia), stosować naturalne jasne kolory i dedykowane podkłady.

Tynki wewnętrzne na ścianach tynk cementowo-wapienny zatarte na gładko i gładzie gipsowe, malowane farbą akrylowo-lateksową w kolorze białym (lub innym jasnym wybranym na etapie planowania wnętrza).

W pomieszczeniach sanitarnych ściany wyłożyć glazurą minimum 2,0m od posadzki. Przy punktach wodnych ułożyć fartuch z glazury do wysokości min.1,6m.

Sufitu powieszane z płyty GK, w kolorze białym, na ruszcie metalowym.

Pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej w odcieniu ceglastej czerwieni.

Tynki zewnętrzne akrylowe w odcieniu złamanej bieli (opcjonalnie tradycyjnym kolorze białym).

Elementy drewniane takie jak: podbiki w obrębie zadaszzenia, okładziny szczytów ścian, okiennice i konstrukcja zadaszzenia, należy wykończyć poprzez pomalowanie w odcieniach szarości.

Obrobki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze antracytowym. Wody opadowe odprowadzane z dachu za pomocą rynien i rur spustowych z blachy powlekanej w kolorze antracytowym.

Balustrady zewnętrzne w obrębie podjazdów stalowe, malowane w kolorze dopasowanym do elementów drewnianych.

Warunki pracy obiektu:

W pomieszczeniu sanitarnym lub wydzielonym pomieszczeniu gospodarczym należy zamontować zawór czerpalny (kran do węża) na wysokości 0,5m od posadzki.

W części budynku przeznaczonej na pobyt ludzi, dla odpowiednich okien, zapewnić ich otwieranie z poziomu posadzki.

Pomieszczenia bezpośredniego przystosowane dla osób niepełnosprawnych, tj. sanitariat poza odpowiednią ergonomią zaplanowanych urządzeń i wyposażenia instalowanego na odpowiednich wysokościach, należy wyposażyć w dedykowane urządzenia - pochwyty towarzyszące armaturze. Instalacja wodociągowa:  
Ciepła woda użytkowa gromadzona w zbiorniku ciepłej wody będzie rozprowadzona w wewnętrznej instalacji wody z polietylenowych rur wielowarstwowych z płaszczem aluminiowym o podwyższonej odporności termicznej (PE-RT).

Instalacja kanalizacyjna:  
Wszystkie przewody pionowe kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami do przyborów zostały zaprojektowane z rur PCV.

Instalacja centralnego ogrzewania:  
Wszystkie przewody systemu centralnego ogrzewania, w planowanej opcji ogrzewania podłogowego (na bazie grzejników rur miedzianych i rur wielowarstwowych np. z wkładem aluminiowym), dobranych dla zapewnienia odpowiednich warunków użytkowych w obrębie przestrzeni użytkowej.

ciepła będzie system oparty na konwencjonalnym kotle gazowym.  
Źródłem ciepła będzie system oparty na pompie ciepła.

Instalacja wentylacyjna:  
Instalacja wentylacyjna grzewcza o elementach wentylacji mechanicznej, rozplanowaną w obrębie opracowania branżowego.

Instalacja elektryczna:

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywać się będzie z projektowanego przyłącza do sieci elektroenergetycznej (złącze kablowo-pomiarowe), układ i system pomiarowo-rozliczeniowy 3 fazowy bezpośredni energii czynnej.

Budynek będzie dodatkowo wyposażony w instalację fotowoltaiczną z panelami zamontowanymi na terenie działki, przygotowaną w oparciu o parametry techniczne założonej mocy, zawarte w opracowaniu branżowym.

### **XIII. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla podlegającego opracowaniu budynku usługowego o funkcji administracyjnej, zlokalizowanego w miejscowości Malinka, na działce ewid. nr 97/2, w gminie Wydminy.

Wysokość: 6,15 - budynek niski (N)

Liczba kondygnacji: 1 (w tym nadziemnych: 1)

Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III

Klasa odporności pożarowej: Dla kategorii ZL III i budynku niskiego klasę odporności pożarowej określa się na C. Ze względu na to, że budynek jest jednokondygnacyjny klasę odporności obniżono do D.

Elementy budynku, odpowiednio do klasy odporności pożarowej, główna konstrukcja nośna R30 (konstrukcja murowa z bloczków drobnomiarowych), strop REI30 (sufit na stelażu, płyta z wełny mineralnej), ściana zewnętrzna EI30 (murowe z bloczków drobnomiarowych), ściana wewnętrzna (bez wy magań), konstrukcja dachu (bez wy magań), przekrycie dachu (bez wy magań). Elementy budynku powinny być słabo rozprzeszczelniające ogień.  
Gęstości obciążenia ogniowego: W strefach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.



#### Warunki ewakuacji:

Maksymalna liczba użytkowników mogących jednocześnie przebywać w poszczególnych pomieszczeniach budynku < 50 osób.

Wszystkie pomieszczenia do przebywania ludzi mają drzwi otwierane na zewnątrz.

- Ilość wyjść ewakuacyjnych: 1 (z poczekalni połączonej z pomieszczeniami)

- Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych: Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy

wychodzących

z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną wynosi w świetle 0,9 m drzwi jednoskrzydłowych, a

wysokość w świetle ościeżnicy wynosi 2,00m. Szerokość drzwi zewnętrznych dwuskrzydłowych wynosi w świetle 1,20cm (łącznie obu skrzydeł).

- Wszystkie drzwi o odporności pożarowej należy wyposażyć w samozamykacze – o ile

występują.

- Przejścia i dojścia ewakuacyjne: Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej

zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL III przy jednym dojściu, nie może

przekraczać 10m. Długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniu do

wyjścia na drogę ewakuacyjną w opracowywanym budynku wynosi maksymalnie 5m.

- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych: Poczekalnia 260cm

- Wysokość drogi ewakuacyjnej: Poczekalnia 300cm

- Klatki schodowe: Nie dotyczy.

- Drzwi ewakuacyjne i korytarze zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

- Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne powinno zapewnić natężenie oświetlenia co najmniej 1 lx z

czasem podtrzymywania działania tego oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę.

Elementy wykończenia wnętrza: Do wykończenia wnętrza należy stosować materiały i wyroby trudno zapalne. Podłogi na drogach ewakuacyjnych wykonane są z materiałów niepalnych. Sufity w budynku wykonane są z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne, mury, z elementów bloczków

drobnomyśliwych.

Nadproża podciągi i wieńce żelbetowe. Strop konstrukcji drewnianej, zaizolowanej.

przeznaczony do montażu wkładu termoizolacyjnego i podbitki z płyt GK na stelażu.

Materiały wykończeniowe: Posadzka z płytek ceramicznych. Stołarka drzwiowa (zewnątrzna)

standardowa drewniana. Stołarka okienna drewniana lub PVC. Drzwi wewnętrzne, konstrukcja z

drewna klejowego, wykończenie MDF lub HDF.

Urządzenia przeciwpożarowe:

- Zalecane wyposażenie w gaśnice: minimum jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego

2kg

(lub 2dm<sup>3</sup>) na każde 100m<sup>2</sup> danej kondygnacji (tj. sztuk min. 1).

- Obiekt będzie wyposażony w zewnętrzny przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przy wejściu

głównym)

- Instalacja odgromowa: Obiekt będzie wyposażony w instalację odgromową.

Warunki użytkowania:

Lokalizację budynku założono w oparciu o podstawowe parametry użytkowania budynków na

działce

z uwzględnieniem wytycznych z warunków zabudowy.

Najmniejsza odległość zabudowy od granicy działki wynosi 20,4m

Odległość frontu budynku od granicy 60,0m

Odległość od sąsiedniej zabudowy na działce sąsiedniej wynosi 77,0m



### **III. Część rysunkowa**