

# PROJECT – CONSULTING SP. Z O.O.

02 – 662 Warszawa, ul. Świeradowska 47

e-mail: bupmk@vp.pl;

NIP 9512387981; REGON 360722734; KRS 0000541127

NAZWA ELEMENTU **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**  
PROJEKTU BUDOWLANEGO:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: **ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W LEMANIE WRAZ Z BUDOWĄ ZEWNĘTRZNEJ PODZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ DO ZBIORNIKA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI  $V=10,0m^3$ , ZEWNĘTRZNEJ PODZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZASILAJĄCEJ I LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA TERENU ZE SŁUPAMI OŚWIETLENIOWYMI ORAZ BUDOWĄ PARKINGU NA SAMOCHODY OSOBOWE Z 18 MIEJSCAMI POSTOJOWYMI**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: **18-525 TUROŚL, LEMAN 37 A**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XII – budynki terenowej administracji samorządowej, XXII – parkingi, VIII – inne budowle (zbiornik na ścieki)**

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 200606\_2 TUROŚL**

NAZWA I NUMER OBREBU: EWIDENCYJNEGO: **OBREB EWIDENCYJNY NR 0009 LEMAN**

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY: **DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 409/4**

IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA: **GMINA TUROŚL, 18-525 TUROŚL, UL. JANA PAWŁA II 49**

## PROJEKTANT

### ARCHITEKTURA

**BUDYNKU - mgr inż. arch. Marek Kochański**

*Projektant w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń, upr. proj. Nr SUW-29/89*

**- mgr inż. arch. Ewa Basalaj**

## SPRAWDZAJĄCY

### ARCHITEKTURA

**BUDYNKU - mgr inż. arch. Paweł Malesiński**

*Projektant w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń upr. proj. Nr B1-PdOKK/103/2007*

WARSZAWA – 16 sierpnia 2023r.

# OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, iż projekt architektoniczno – budowlany rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Lemanie wraz z niezbędną zewnętrzną infrastrukturą techniczną w postaci budowy podziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej do projektowanego szamba szczelnego o pojemności 10m<sup>3</sup>, podziemnej linii kablowej nn zasilającej i linii kablowej oświetlenia terenu ze słupami oświetleniowymi oraz budowy parkingu na samochody osobowe z 18 miejscami postojowymi, zlokalizowanych w miejscowości Leman pod nr administracyjnym 37A, gmina Turośl na działce ewidencyjnej nr 409/4, obręb 0009 Leman, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz z Decyzją nr PDŚ.6733.9.2023 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 06-07-2023 roku, wydaną przez Wójta Gm. Turośl.

## PROJEKTANT

### ARCHITEKTURA

#### **BUDYNKU - mgr inż. arch. Marek Kochański**

*Projektant w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń,  
upr. proj. Nr SUW-29/89*

**- mgr inż. arch. Ewa Basalaj**

### (PROJEKT TECHNICZNY)

#### **KONSTRUKCJE - mgr inż. Andrzej Czatrowski**

*Projektant w specjalności konstrukcyjno – budowlanej  
upr. proj. Nr SUW-45/94*

## SPRAWDZAJĄCY

### ARCHITEKTURA

#### **BUDYNKU - mgr inż. arch. Paweł Malesiński**

*Projektant w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń  
upr. proj. Nr BI-PdOKK/103/2007*

### (PROJEKT TECHNICZNY)

#### **KONSTRUKCJE - mgr inż. Tadeusz Rurak**

*Projektant w specjalności konstrukcyjno – budowlanej  
upr. proj. Nr SUW-83/92*

**WARSZAWA – 16 sierpnia 2023r.**

# SPIS TREŚCI

## I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO (str. 4-24)

1. Opis inwestycji.
  - a) stan istniejący - charakterystyka budynku,
  - b) charakterystyka ogólna inwestycji,
  - c) opinia geotechniczna – sposób posadowienia obiektu
  - d) parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie,
  - e) analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym systemów dostawy energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, gdy opiera się na odnawialnych źródłach energii, o których mowa w art. 2 pkt. 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (dz. u. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła,
  - f) analiza technicznych i ekonomicznych możliwości urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, 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.
  - g) program użytkowy obiektu budowlanego,
  - h) dane obliczeniowe budynku,
  - i) opis architektoniczno – budowlany,
  - j) wytyczne BHP wraz z likwidacją barier architektonicznych,
  - k) warunki ochrony przeciwpożarowej.

## II. RYSUNKI (str. 25-32)

1. Przekrój poziomy parteru	- 1: 50
2. Rzut więźby dachowej	- 1: 100
3. Rzut dachu	- 1: 100
4. Przekrój pionowy A-A	- 1: 50
5. Elewacja południowo - zachodnia	- 1: 100
6. Elewacja północno - zachodnia	- 1: 100
7. Elewacja północno - wschodnia	- 1: 100
8. Elewacja południowo - wschodnia	- 1: 100

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

### a) stan istniejący – charakterystyka budynku

Opracowywany obiekt to wolnostojący, parterowy i niepodpiwniczony budynek (w kształcie prostokąta) Ochotniczej Straży Pożarnej w Lemanie, składający się z dwóch połączonych części:

- od strony frontowej z części garażowej z dwoma niezależnymi boksami na samochody ratownictwa straży pożarnej, przykrytej dwuspadowym, symetrycznym i równopołaciowym dachem drewnianym w konstrukcji krokwiowej. Całość realizacji wykonano w technologii tradycyjnej.
  - ✓ ławy fundamentowe – żelbetowe wylewane z betonu B15.
  - ✓ ściany fundamentowe – żelbetowe wylewane z betonu B15 i murowane z bloczków betonowych M2, M4 na zaprawie cementowej gr.38cm.
  - ✓ ściany nadziemne – zewnętrzne gr.54cm, murowane w mijankę z bloczków gazobetonowych odmiany 07 gr. 38cm na zaprawie cementowo – wapiennej, otynkowanych od wewnątrz tynkiem cementowo – wapiennym, natomiast od zewnątrz ocieplone styropianem gr. 5cm według metody BSO. Ściana wewnętrzna oddzielająca pomieszczenia garaży z bloczków gazobetonowych odmiany 07 gr.38cm na zaprawie cementowo – wapiennej, obustronnie otynkowana tynkiem cementowo – wapiennym,
  - ✓ wieńce i nadproża/podciągi – żelbetowe wylewane z betonu B15.
  - ✓ strop – płaski z prefabrykowanych belek żelbetowych z wypełnieniem przestrzeni między nimi cegłą ceramiczną na bednarkach stalowych.
  - ✓ dach – dwuspadowy, symetryczny, w konstrukcji drewnianej i w układzie krokwiowym, o krokwiach opartych na murlatach zewnętrznych ścian podłużnych oraz na drewnianej ściance stolcowej wzdłuż podłużnej ściany środkowej, kryty arkuszami powlekanej trapezowej blachy stalowej.
  - ✓ izolacje przeciwwilgociowe – pozioma ścian fundamentowych i posadzki - papa asf. na lepiku asfaltowym, pionowa ścian fundamentowych 2 x lepikiem asfaltowym.
  - ✓ Instalacje – istniejące w budynku: elektryczna, wodociągowa, syreny alarmowej, telefoniczna; odprowadzenie wody z dachu na przyległy chłonny teren własny.
  - ✓ wykończenie wewnętrzne budynku – tynki cem.- wap. kat. III malowane białymi farbami emulsyjnymi z lamperią tynku mozaikowego w jednym pomieszczeniu garażu, sufit otynkowany malowany w kolorze białym, posadzki wyłożone płytkami gresu, stolarka drzwiowa wewnętrzna i wrót zewnętrznych stalowa.

Stan techniczny omawianej kubatury w zakresie fundamentów, ścian nośnych i stropu pod poddaszem nieużytkowym jest dobry i kwalifikuje się pod planowaną nadbudowę, rozbudowę i przebudowę bryły istniejącej. Dach w konstrukcji drewnianej z poszyciem i pokryciem, kolizyjny wobec planowanej inwestycji przewidziano do rozbiórki.

- od strony tylnej z późniejszą dobudową w postaci części zapleczerwowej, przykrytej lekkim pulpitowym dachem drewnianym w konstrukcji krokwiowej. Całość realizacji wykonano w technologii tradycyjnej.
  - ✓ ławy fundamentowe – żelbetowe wylewane z betonu B15.
  - ✓ ściany fundamentowe – żelbetowe wylewane z betonu B15 gr.24cm.
  - ✓ ściany nadziemne – zewnętrzne gr.24cm, murowane z bloczków gazobetonowych odmiany 07 gr. 24cm na zaprawie cementowo – wapiennej, otynkowanych od wewnątrz tynkiem cementowo – wapiennym, natomiast od zewnątrz ocieplone styropianem gr. 3cm według metody BSO. Ściana wewnętrzna działowa oddzielająca

pomieszczenia z bloczków gazobetonowych odmiany 07 gr.12cm na zaprawie cementowo – wapiennej, obustronnie otynkowanych tynkiem cementowo – wapiennym,

- ✓ wieńce i nadproża/podciągi – żelbetowe wylewane z B15.
- ✓ Stropodach – w konstrukcji drewnianej obłożony od spodu płytą gipsowo - kartonową.
- ✓ dach – jednospadowy, w konstrukcji drewnianej i w układzie krokwiowym, o krokwiach opartych na murłacie zewnętrznej ściany tylnej oraz na drewnianej belce, mocowanej do tylnej ściany garażowej, kryty arkuszami powlekanej trapezowej blachy stalowej.
- ✓ izolacje przeciwwilgociowe – pozioma ścian fundamentowych i posadzki - papa asf. na lepiku asfaltowym, pionowa ścian fundamentowych 2 x lepikiem asfaltowym.
- ✓ Instalacje – istniejące w budynku: elektryczna, wodociągowa, odprowadzenie wody z dachu na przyległy chłonny teren własny.
- ✓ wykończenie wewnętrzne budynku – tynki cem.- wap. kat. III malowane białymi farbami emulsyjnymi (częściowo obłożone glazurą w pomieszczeniu aneksu kuchennego), sufit obłożony płytą gipsowo - kartonową, posadzki wyłożone płytkami gresu, stolarka drzwiowa wewnętrzna i stalowa.

Stan techniczny istniejącej kubatury w zakresie fundamentów, ścian nośnych i działowych jest dobry; stan stropodachu w konstrukcji drewnianej jest niedostateczny - wykazuje znaczne ugięcia i kwalifikuje się do rozbiórki.

Z uwagi na konieczność wykonania masywnego stropu żelbetowego (*Postanowienie Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ.52840.25.2023 z dnia 27 lipca 2023 roku*) jako stropu oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, wykonanego z materiałów niepalnych i z ociepleniem wełną mineralną, podjęto decyzję rozbiórki omawianej części budynku z uwagi na znaczne zwiększenie projektowanych obciążeń na fundamenty.

#### Dane obliczeniowe budynku istniejącego:

- wysokość	- 3,80m
- długość całkowita	- 15,75m
- szer. całkowita	- 10,35m
- pow. zabudowy	- 162,75m <sup>2</sup>
- pow. użytkowa	- 131,56m <sup>2</sup>
- pow. wewnętrzna	- 139,75m <sup>2</sup>
- kubatura	- 589,70m <sup>3</sup>
- liczba kondygnacji	- 1 nadziemna
- liczba lokali użytkowych	- 1
- liczba lokali mieszkalnych	- nie dotyczy

#### **b) charakterystyka ogólna inwestycji**

Projektowana inwestycja stanowi rozbudowę, nadbudowę i przebudowę istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Lemanie. Przedsięwzięcie inwestycyjne zostało zlokalizowane w miejscowości Leman i obejmuje budynek pod nr administracyjnym 37A, gmina Turośl na działce ewidencyjnej nr 409/4, obręb 0009 Leman. Planowane zamierzenie w ramach przebudowy musi być poprzedzone rozbiórką wtórnej dobudowy do szczytowej strony tylnej z uwagi na jej zły stan techniczny stropodachu lekkiego oraz brak możliwości wykorzystania istniejącej konstrukcji ściennej i fundamentowej do planowanych zwiększonych obciążeń konstrukcyjnych. Powyższa przebudowa jest realizowana praktycznie w miejscu istniejącej rozbieranej części budynku. Kompleksowej rozbiórce ulega również drewniana więźba dachowa wraz z poszyciem i pokryciem dachu.

Projektowany budynek OSP to obiekt wolnostojący, parterowy i niepodpiwniczony, oparty na planie prostokąta. Inwestycja zostanie zrealizowana w technologii tradycyjnej murowanej. Docelowo obiekt istniejący wraz z planowaną rozbudową i nadbudową zostanie ocieplony

wełną mineralną w technologii BSO gr.20cm w części nadziemnej i 10cm warstwą wełny gruntowej w części cokołowej i podziemnej. Budynek zostanie spięty wieńcami żelbetowymi z prefabrykowanym stropem żelbetowym w technologii „Cegła Żerańska” oraz po rozbiórce istniejącej więźby drewnianej wraz z pokryciem przykryty zostanie wspólnym wysokim równopołaciowym dachem dwuspadowym w konstrukcji drewnianej (mieszczącym w sobie poddasze nieużytkowe), o jednakowych spadkach połaci dachowych 25% (14°), krytym panelami z blachy stalowej powlekanej.

Wymienione prace budowlane mają na celu dostosowanie projektowanej funkcji użytkowej w budynku do obowiązujących warunków technicznych oraz wymagań przeciwpożarowych i przepisów sanitarno-epidemiologicznych (przy obecnym braku ich spełnienia), jak również zapewniają pełną likwidację barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Z uwagi na sprzeczne z przepisami techniczno - budowlanymi zbliżenie się przebudowywanego, rozbudowywanego i nadbudowywanego budynku od granicy lasu (od strony płn.-wsch. w zakresie 1,91m-5,79m i od strony płn.-zach. w zakresie 1,54m-1,89m) rozumianego jako grunt leśny (Ls), Inwestor wystąpił z ekspertyzą techniczną z zakresu ochrony przeciwpożarowej o odstępstwo od przepisów dotyczących bezpieczeństwa pożarowego do Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku. Postanowienie Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ.52840.25.2023 z dnia 27 lipca 2023 roku wyraziło zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż określono to w przepisach techniczno – budowlanych dla projektowanego budynku przy zastosowaniu ponadstandardowych rozwiązań zamiennych, dostosowujących projektowany obiekt do wymagań ochrony przeciwpożarowej i usuwających stan zagrożenia życia ludzi.

Przedmiotowa inwestycja została zaprojektowana zgodnie z wytycznymi Decyzji nr PDS.6733.9.2023 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 06-07-2023 roku, wydanej przez Wójta Gm. Turośl

Ustalenia wyżej cytowanej Decyzji dla projektowanego budynku w zakresie warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego zostały zachowane - po planowanej rozbudowie, nadbudowie i przebudowie będzie on obiektem wolnostojącym o jednej kondygnacji nadziemnej, szerokość elewacji frontowej wynosząca 18,75m zawiera się w przedziale od 14,4m do 21,6m, wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od terenu do okapu dachu wynosząca 3,76m zawiera się w przedziale od 3,0m do 4,5m, wysokość budynku do kalenicy wynosząca 6,62m zawiera się w przedziale od 6,0m do 9,0m. Budynek posiada dach dwuspadowy, symetryczny o kątach nachylenia głównych połaci dachowych wynoszących 14° i zawierających się w przedziale od 7° do 35° oraz układ głównej kalenicy dachu został zaprojektowany jako prostopadły do frontu działki nr 409/4. Linia zabudowy projektowanego budynku nie przekracza określonej w Decyzji nieprzekraczalnej linii zabudowy, natomiast zaprojektowany wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy terenu inwestycji wynoszący 8,9% nie przekracza założonego w Decyzji maksymalnego wskaźnika wielkości powierzchni zabudowy wynoszącego 10% terenu inwestycji.

Projektowany budynek usługowy użyteczności publicznej zalicza się do kategorii XII – *budynki terenowej administracji samorządowej*, dla obiektów budowlanych o współczynniku kategorii obiektu (*k*) wynoszącym 5,0 i współczynniku wielkości obiektu (*w*) wynoszącym 1,0 (kubatura budynku poniżej 2500m<sup>3</sup>). Projektowane podziemne instalacje zewnętrzne i zbiornik na ścieki zaliczają się do kategorii VIII – *inne budowle*, dla obiektów budowlanych o współczynniku kategorii obiektu (*k*) wynoszącym 5,0. Projektowany parking na 18 miejsc postojowych zalicza się do kategorii XXII – *place postojowe, parkingi*, dla obiektów budowlanych o współczynniku kategorii obiektu (*k*) wynoszącym 8,0 i współczynniku wielkości obiektu (*w*) wynoszącym 1,0 (powierzchnia terenu poniżej 1000m<sup>2</sup>).

#### **c) opinia geotechniczna – sposób posadowienia obiektu**

Opinia dotycząca charakterystyki podłoża gruntowego pod planowane przedsięwzięcie wynika z przekazów Inwestora, opartych na informacjach Wykonawcy budynku i na

spostrzeżeniach z realizacji sąsiednich budynków wiejskich oraz z badań makroskopowych podłoża (wykonane odkrywki fundamentów).

Wynika stąd, iż w strefie planowanej lokalizacji budynku występują proste warunki gruntowe, a więc warunki geotechniczne pozwalające na bezpośrednie posadowienie, pod warunkiem usunięcia warstwy gleby oraz nasypów niebudowlanych. Wierzchnią warstwę gruntu stanowią nasypy stabilizowane oraz następnie grunty sypkie w postaci piasków drobnych i średnich w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym jako nośne podłoże budowlane.

Warunki gruntowo – wodne są korzystne i nie będą utrudniać wykonania robót budowlanych w strefie przyziemia i strefy fundamentowania. Zgodnie z PN-86/B-02480 grunty występujące w dokumentowanym podłożu zaliczono do gruntów nasypowych i sypkich.

Projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.

#### **d) parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Pod względem zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych - przewidywany pobór wody dla projektowanej inwestycji będzie odbywał się z istniejącego wodociągu. Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę przewiduje się w ilości 2,0m<sup>3</sup>/d.

Sposób odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych za pomocą projektowanej doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej do zbiornika szczelnego o pojemności Vuż=10m<sup>3</sup>.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach opracowania inwestycji na części działki Inwestora o nr 409/4, z uwagi na zbliżenie się do konturu gruntu Ls., rozwiązania przyjęte w projekcie eliminują negatywny wpływ obiektu na otoczenie oraz nie zagrażają środowisku naturalnemu. Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu i jego otoczenia. Projektowany budynek nie emituje do otoczenia szkodliwych substancji, zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych), nie wydziela toksycznych gazów, niebezpiecznych substancji, lotnych związków organicznych, gazów cieplarnianych lub niebezpiecznych cząstek do powietrza wewnątrz i na zewnątrz obiektu budowlanego oraz nie emituje niebezpiecznego promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. Poza tym nie wytwarza odpadów, wibracji/emisji drgań i hałasu, nie uwalnia niebezpiecznych substancji do wody gruntowej, wód powierzchniowych lub gleby, nie uwalnia do wody pitnej niebezpiecznych substancji lub substancji, które w inny sposób negatywnie wpływają na wodę pitną.

Inwestycję zaprojektowano w taki sposób, aby hałas odbierany przez osoby go zajmujące lub znajdujące się w pobliżu tego budynku nie przekraczał poziomu stanowiącego zagrożenie dla ich zdrowia oraz pozwalał im spać, odpoczywać i pracować w zadowalających warunkach. Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne są o odpowiedniej izolacyjności akustycznej dla dźwięków powietrznych i uderzeniowych.

Odpady bytowe użytkowników obiektu będą gromadzone i segregowane w pojemnikach zlokalizowanych na projektowanym placu śmietnika gospodarczego i wywożone przez jednostkę koncesjonowaną. Miejsce na plac/śmietnik gospodarczy zostało zlokalizowane co najmniej 10m od drzwi i okien do budynku i co najmniej 3m od granicy działki. Ilość odpadów komunalnych na jednego użytkownika wynosi około 350kg rocznie. Przyjęto ilość odpadów rocznie w wielkości 950kg. Posadowienie budynku jest powyżej poziomu występowania wód gruntowych. Istniejące stosunki gruntowo – wodne zostają zachowane, jedynie w strefie urządzeń komunikacyjnych (wg. odrębnego opracowania) należy wybrać ewentualnie humus/ziemię roślinną i grunt nasypowy w celu posadowienia na gruncie nośnym; ziemia roślinna zostanie zagospodarowana na własnej działce. Nie przewiduje się wycinki drzew.

Przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują negatywny wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

- e) analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (dz. u. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła

Obliczenia charakterystyki energetycznej budynku, wykonane zostały zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. Wskazują, że wielkość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną projektowanego budynku wynosi:  $EP = 116,08$  [kWh/m<sup>2</sup>/rok], a wielkość wskaźnika EP dla budynku wg wymagań WT wynosi w tym przypadku  $EP = 120$  [kWh/m<sup>2</sup>/rok].

Wielkość wskaźnika EP wskazuje na to, że dobór izolacyjności osłon zewnętrznych budynku i technologii źródła ciepła jest prawidłowy. Projektowanym głównym źródłem ogrzewania dla budynku będzie pompa ciepła powietrzna

Poniżej rozpatrzono dwa różne warianty zastosowania źródeł energii dla tego projektu dla celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

#### Roczne zapotrzebowanie na energię końcową

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową na cele ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej, chłodzenia wraz z urządzeniami pomocniczymi, obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków: 58,70[kWh/m<sup>2</sup>/rok]

#### Dostępne nośniki energii

Budynek projektowany nie znajduje się w zasięgu sieci ciepłowniczej.

W pobliżu działki Inwestora dostępne są następujące nośniki energii:

- energia elektryczna

#### Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w ciepło do analizy porównawczej

Do analizy porównawczej wybrano następujące systemy indywidualnego zaopatrzenia w ciepło :

1. Ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła zasilanego z pompy ciepła  $EP = 45,27$  [kWh/m<sup>2</sup>/rok]
2. Ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą kotła gazowego kondensacyjnego,  $EP = 51,74$  [kWh/m<sup>2</sup>/rok] zasilanego ze zbiornika gazu podziemnego  $V = 2700l$

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

	<b>System 1 Pompa ciepła</b>	<b>System 2 Kotłownia gazowa</b>
Zapotrzebowanie na energię pierwotną EP [kWh/m <sup>2</sup> /rok]	<b>45,27</b>	51,74
Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m <sup>2</sup> /rok]	18,11	47,04
Zapotrzebowanie na energię	37,63	37,63



użytkową		
koszt inwestycyjny [zł]	59 400	54 080
koszt eksploatacyjny [zł]	3709,0	8700
przyrost kosztów inwestycyjnych w stosunku do Systemu 2	5320	
roczne oszczędności w stosunku do Systemu 1	-	4991

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

W wyniku przeprowadzonej powyżej analizy porównawczej wybrano system 1 (pompę ciepła powietrzną) jako zaopatrzenie w ciepło projektowanego budynku. Wariant ten umożliwia osiągnięcie znacznie niższego niż wymagany przepisami współczynnik EP budynku. Wybrany wariant charakteryzuje się niższymi niż w porównawczym wariantcie kosztami eksploatacyjnymi. Emisja zanieczyszczeń jest na zbliżonym poziomie w obu wariantach.

**f) analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, 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)**

Instalacja centralnego ogrzewania i pompa ciepła w projektowanym budynku wyposażone są w automatyczną regulację w zależności od temperatury zewnętrznej. Instalacja c.o. podzielona jest na niezależne obiegi (strefy). Do regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach przewidziano zastosowanie głowic termostatycznych umieszczonych przy wszystkich grzejnikach, co jest rozwiązaniem najbardziej opłacalnym ekonomicznie i niezawodnym technicznie. Każdy element instalacji grzewczej wyposażony jest w armaturę umożliwiającą zamknięcie dopływu ciepła i opróżnienie czynnika grzejącego, bez konieczności przerywania działania pozostałej części instalacji.

Budynek i jego instalacje grzewcze i wentylacyjne zostały zaprojektowane w taki sposób, aby ilość energii potrzebnej do użytkowania budynku, zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie.

**g) program użytkowy obiektu budowlanego**

Planowana inwestycja obejmuje przy planowanej przebudowie wewnętrznej, rozbudowie i nadbudowie budynku istniejącego również wzbogacenie istniejącej funkcji jednostki ratowniczo - gaśniczej OSP do walki z pożarami, klęskami żywiołowymi i innymi miejscowymi zagrożeniami o jednostkę w przyszłości specjalistyczną, która jednocześnie będzie prowadzić szkolenia i konferencje w kierunku zdobywania kwalifikacji w zakresie ratownictwa chemiczno-ekologicznego oraz poszukiwawczo-ratowniczego. Dlatego też planowana rozbudowa będzie pełnić funkcję sali szkoleniowo – konferencyjnej z niezbędnym zapleczem higieniczno – sanitarnym, kuchennym i technicznym. Jedne istniejące pomieszczenie garażowe zostaje uzupełnione o funkcję magazynową dla wyposażenia specjalistycznego.

#### **PARTER - PRZYZIEMIE**

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| 1.1. Wiatrołap        | - 4,20  |
| 1.2. Korytarz/szatnia | - 11,40 |

1.3. Sala konferencyjno - szkoleniowa	- 84,03
1.4. Magazyn wyposażenia specjalistycznego	- 42,00
1.5. Pomieszczenie garażu	- 41,96
1.6. Korytarz/szatnia	- 7,65
1.7. Przedsionek gospodarczy	- 2,26
1.8. Łazienka	- 3,58
1.9. Aneks kuchenny	- 5,90
1.10. Aneks kuchenny	- 8,52
1.11. Spiżarnia	- 2,88
1.12. Wc personelu	- 3,94
1.13. Korytarz	- 3,73
1.14. Pomieszczenie techniczne	- 5,87
1.15. Pomieszczenie gospodarcze	- 3,59
1.16. Wc ogólnodostępne z przedsionkiem (NPS)	- 7,72
<b>Razem</b>	<b>-359,60 /m<sup>2</sup> /</b>

#### **h) dane obliczeniowe budynku**

Powierzchnie użytkowe określają stan projektowany w świetle ścian nieotynkowanych.

<b>a) powierzchnia zabudowy</b>	<b>- 299,80m<sup>2</sup></b>
w tym; - istniejąca adaptowana część budynku	- 108,80m <sup>2</sup>
<b>b) powierzchnia użytkowa (netto)</b>	<b>- 239,23m<sup>2</sup></b>
w tym; - istniejąca adaptowana część budynku	- 83,96m <sup>2</sup>
<b>c) powierzchnia całkowita</b>	<b>- 299,80m<sup>2</sup></b>
<b>d) powierzchnia wewnętrzna</b>	<b>- 263,18m<sup>2</sup></b>
w tym	
- strefa pożarowa PM	- 146,18m <sup>2</sup>
- strefa pożarowa ZL III	- 117,00m <sup>2</sup>
<b>e) kubatura</b>	<b>- 1330,00m<sup>3</sup></b>
w tym (użytkowa do ocieplenia stropów włącznie):	- 1211,20m <sup>3</sup>
w tym: - strefa pożarowa PM	- 552,00m <sup>3</sup>
- strefa pożarowa ZL III	- 659,20m <sup>3</sup>
<b>f) długość</b>	<b>- 19,35m</b>
<b>g) szerokość</b>	<b>- 16,25m</b>
<b>h) wysokość (z ociepleniem stropu włącznie)</b>	<b>- 3,96m</b>
<b>i) wysokość do kalenicy</b>	<b>- 6,62m</b>
<b>j) liczba kondygnacji</b>	<b>- 1 nadziemna</b>
<b>k) liczba lokali użytkowych</b>	<b>- 1</b>
<b>l) liczba lokali mieszkalnych</b>	<b>- nie dotyczy</b>

#### **i) opis architektoniczno – budowlany**

*UWAGA: Z powodu rozbieżności wymiarowych i braku pełnego dostępu do wszystkich elementów budowlanych oraz elementów konstrukcji bryły istniejącej (m.in.strop istniejący i stropodach), poziomy wysokościowe, wymiary, rzędne i charakterystykę budowlaną uwzględnione w projekcie należy dodatkowo sprawdzić na etapie realizacji.*

*W zależności od stwierdzonej w trakcie robót związanych z wykonaniem odkrywek, degradacji struktury budowlanej i zniszczeń biologicznych elementów wykończeniowych oraz budowlanych należy skontaktować się z autorem opracowania w trakcie nadzoru autorskiego w celu określenia robót naprawczych dla spełnienia wymogów konstrukcyjno. – budowlanych. Wszelkie kolizje projektowe z zastanymi elementami konstrukcyjnymi oraz budowlanymi należy skonsultować na etapie nadzoru autorskiego.*

**- Ławy i stopy fundamentowe** – żelbetowe wylewane z betonu C20/25 z dodatkiem środka uszczelniającego na warstwie chudego betonu C8/10 gr. 10cm, zbrojone prętami stalowymi A-IIIIN i A-0 z otuliną zbrojenia  $c = 50\text{mm}$  (wysokość ław 40cm) – *założono posadowienie ponad poziom występowania wody gruntowej*. W celu ochrony betonu oraz zbrojenia przed wodą gruntową, do betonu fundamentów należy dodać środek uszczelniający, dostępny na rynku i dopuszczony przez ITB do stosowania w budownictwie. Na warstwie betonu podkładowego wykonać izolację przeciwwilgociową z dwóch warstw papy na lepiku lub warstwy papy termozgrzewalnej. Wszystkie powierzchnie fundamentów zabezpieczyć izolacją powłokową dostępną na rynku i dopuszczoną przez ITB do stosowania w budownictwie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na posadowienie ław fundamentowych w bezpośrednim sąsiedztwie budynku istniejącego, aby nie rozluźnić gruntu pod istniejącymi fundamentami. Z wykopu należy usunąć grunty niebudowlane. Ewentualne grunty niebudowlane oraz grunty o parametrach gorszych niż założone należy wymienić na piasek średni zagęszczony do  $I_d=0,40$ . Projektowany poziom posadowienia w sąsiedztwie istniejących elementów należy miejscowo dostosować do ich poziomu posadowienia. Po wykonaniu fundamentów należy je izolować przeciw penetracji wody.

*Uwaga: wykop winien być odebrany przed wykonywaniem fundamentów przez uprawnionego geologa. W wypadku odkrycia w wykopach innych warunków posadowienia/grunty nienośne, należy skontaktować się z autorem opracowania.*

**- Ściany fundamentowe** - gr.25cm, murowane z bloczków betonowych klasy 15MPa gr. 25cm na zaprawie cementowej marki M10 z usztywniającymi rdzeniami żelbetowymi z betonu C16/20, wieńcem stężającym żelbetowym z betonu C20/25 oraz od zewnątrz z warstwą twardej wełny gruntowej gr.10cm.

Izolacja przeciwwilgociowa: pozioma - papa termozgrzewalna lub 2 razy papa asfaltowa na lepiku i pionowa powłokowa - systemowa w postaci powłok z mas polimerowo-bitumicznych. Ściany fundamentowe cokołu ponad linią powierzchni terenu należy wykonać z zewnętrznym cienkowarstwowym tynkiem kwarcowym wg. technologii systemu dociepleń bezspoinowych BSO.

**- Ściany nadziemne zewnętrzne** – o grubości łącznej 45cm dla projektowanych ścian konstrukcyjnych osłonowych podłużnych i szczytowych z bloczków i bloków silikatowych konstrukcyjnych drażonych białych gr.25cm, murowanych na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa (ze wzmocnieniem rdzeniami żelbetowymi oraz stężeniem wieńcami żelbetowymi) i ocieplonych wełną mineralną gr.20cm, mocowaną od zewnątrz według technologii bezspoinowego systemu dociepleń BSO, z zewnętrznym tynkiem mineralnym, malowanym farbą silikonową lub tynkiem silikatowym cienkowarstwowym – *docieplenie ścian zewnętrznych nadziemne systemową metodą bezspoinową (przymocowanie płyt wełny mineralnej do istniejącej powierzchni elewacyjnej ścian zewnętrznych za pomocą masy klejącej z dodatkowym zastosowaniem łączników mechanicznych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej, zbrojonej tkaniną szklaną i warstwą szlachetnej wyprawy tynkarskiej)* – przyjęto system z tynkiem silikatowym barwionym i fakturą „kamyczkową” z ziarnem 1,5mm.

- ✓ Płyty wełny mineralnej – zapewniają odpowiednią izolację termiczną.
- ✓ Zaprawa klejowa + kołki rozporowe mocujące wełnę mineralną do ścian – zapewniają stateczność konstrukcyjną układu dociepleniowego.
- ✓ Zbrojenie z siatki z włókna szklanego – ogranicza odkształcenia termiczne warstwy ochronnej, zapobiega pęknięciom i zwiększa wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne.
- ✓ Wyprawa tynkarska – stanowi wykończenie powierzchni układu ocieplającego, zabezpiecza go przed wpływem czynników atmosferycznych oraz zwiększa jego wytrzymałość na uderzenia. Poprzez dobrze dobraną kolorystykę i fakturę nadaje elewacji budynku estetyczny wygląd.

- **Ściany nadziemne wewnętrzne** – ściany wewnętrzne konstrukcyjne murowane z bloczków i bloków silikatowych konstrukcyjnych drążonych białych gr.25cm, ścianki działowe i obudowy kominów z bloczków silikatowych gr.12cm i 8cm na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa, obłożone tynkiem cementowo – wapiennym (kominy ponad dachem obłożone cegłą klinkierową gr. 12cm).

- **Stropy** – w układzie konstrukcyjnym poprzecznym, żelbetowe prefabrykowane w technologii „Cegła Żerańska” uzupełniającymi wylewkami żelbetowymi z betonu C20/25.

- **Wieńce, nadproża i rdzenie ścian konstrukcyjnych** - żelbetowe wylewane na mokro z betonu C20/25. Rdzenie zmonolityzowane z podciągami i wieńcami żelbetowymi monolitycznymi. W elementach żelbetowych należy zwrócić uwagę na dokładne rozmieszczenie prętów w przekrojach, na zachowanie odpowiednich otulin zbrojenia oraz na dokładne zagęszczenie betonu w szalunkach. W wieńcach stropowych poddasza należy osadzić śruby ocynkowane M12 do zakotwienia murlat i podwalin więźby dachowej.

- **Kominy wentylacyjne** – z pustaków ceramicznych wg KBI – 5.41/21 o wymiarach 18,8x18,8cm, murowanych na zaprawie cementowej marki 5MPa i obmurowanych w przestrzeni kondygnacji użytkowej nadziemnej za pomocą bloczków silikatowych konstrukcyjnych drążonych białych gr.8cm na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa, obłożone tynkiem cementowo – wapiennym (kominy ponad dachem obłożone cegłą klinkierową gr. 12cm).

Zabudowy poziome dla leżaków wentylacyjnych obłożone płytami gipsowo – kartonowymi zdystansowanymi na ruszcie aluminiowym lub stalowym (w pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych użycie płyty wodoodpornej lub laminowanej).

- **Dach** – więźba dachowa z tarcicy iglastej nasyczonej klasy wytrzymałości C27 i wilgotności nie większej niż 18% - drewniana tradycyjna, krokwiowa wentylowana, o krokwiach 8x18cm opartych za pośrednictwem murlat 14x14cm na projektowanym obwodowym wieńcu żelbetowym i na wewnętrznych pośrednich płatwiach drewnianych, opartych na drewnianych ściankach stolcowych.

Wszystkie elementy drewniane stykające się z elementami stalowymi lub żelbetowymi należy zabezpieczyć papą asfaltową. Elementy drewniane dachu impregnowane preparatem grzybobójczym i owadobójczym oraz ogniochronnym w celu nadania dla drewna cech materiału trudnozapalnego.

**Uwaga:** *Przed przystąpieniem do montażu więźby wykonać elementy wzorcowe i sprawdzić ich spasowanie w naturze.*

Zaprojektowano dach dwuspadowy, równopołaciowy i symetryczny, kryty panelami z blachy stalowej powlekanej.

- **Izolacje przeciwwilgociowe** – pozioma ścian fundamentowych 2 x papą asf. na lepiku asf. lub papą termozgrzewalną z połączeniem z izolacją podłóg, pionowa ścian fundamentowych systemowa - 2 x lepikiem asfaltowym na gorąco na zatartym zaprawą cementową i zagruntowanym emulsją asfaltowym podłożu. W pomieszczeniach mokrych izolacja wodoszczelna w postaci 2x papy asfaltowej powlekanej/papy termozgrzewalnej ze sklejeniem zakładów lub folii i wyprowadzonej 15cm na przyległe ściany.

- **Izolacje parochronne** stropodachu – papa paroizolacyjna z folią aluminiową lub folia polietylenowa kładzona bezpośrednio na stropie pod ociepleniem konstrukcji stropowej.

- **Izolacje termiczne** – w ścianach zewnętrznych z dociepleniem mocowanym od zewnątrz według bezspoinowej technologii dociepleń BSO wełną mineralną gr.20cm, stropu wełną mineralną gr. 30cm, ścian fundamentowych kompleksowo wełną mineralną gruntową do izolacji ścian fundamentowych gr.10cm od zewnątrz, podłóg parteru styropianem twardym gr.10cm.

- **Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.**

✓ Instalacje wewnętrzne sanitarne (wodociągowa do sieci komunalnej, kanalizacja sanitarna do szamba szczelnego o pojemności 10m<sup>3</sup>, ogrzewanie budynku wraz z podgrzewaniem ciepłej wody będzie realizowane poprzez zlokalizowaną w budynku powietrzną pompę ciepłą typu powietrze – woda (dolnym źródłem ciepła, a jednocześnie nośnikiem ciepła

jest powietrze, które wentylator przetłacza przez parownik, w którym część energii cieplnej powietrza przejmowana jest i przekazywana do systemu grzewczego budynku), wentylacja grawitacyjna do kanałów pionowych i wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z rekuperacją i z nowoczesnym systemem sterowania, odprowadzenie wód deszczowych z dachu systemem rynien i rur spustowych i ich zagospodarowywane na chłonnym terenie własnym.

- ✓ Instalacje elektryczne z istniejącego przyłącza gestora sieci - instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych oraz ochrona od porażeń, połączeń wyrównawczych i uziemienia, odgromowa, instalacja zasilająca naziemną instalację fotowoltaiczną (istniejąca instalacja syreny alarmowej). Oświetlenie pomieszczeń zaprojektowano przy pomocy opraw typu LED. Oświetlenie awaryjne - bezpieczeństwa i ewakuacyjne kierunkowe – w budynku wymagane jest zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowane zostało zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego umieszczone są co najmniej 2 m nad podłogą.

Budynek wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi jest zaprojektowany zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, uwzględniając:

- Zastosowanie dopuszczonych do powszechnego obrotu materiałów i wyrobów budowlanych oraz wbudowanie ich w sposób nie stanowiący zagrożenia dla użytkowników i sąsiadów, wykorzystano materiały budowlane z atestami i aprobatami technicznymi.

- Oszczędność energii i izolacyjność cieplna — budynek i jego instalacje grzewcze, oświetleniowe i wentylacyjne zaprojektowane zostały w taki sposób, aby utrzymać na niskim poziomie ilość energii wymaganej do jego użytkowania, przy uwzględnieniu potrzeb zajmujących go osób i miejscowych warunków klimatycznych. Zewnętrzne przegrody budowlane będą wykonane z materiałów spełniających wymogi izolacyjności cieplnej, przewidzianej dla tego typu budynków zgodnie z normą cieplną oraz z atestami.

- **Wykończenie wewnętrzne budynku** – na ścianach murowanych tynki kat. III zatarte na gładko lub gipsowe, malowane farbami dyspersyjnymi lub lateksowymi w kolorach białych i pastelowych, w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych, technicznych i kuchennych glazura do wys. 210cm, sufity wszystkich pomieszczeń malowane farbą emulsyjną, posadzki zgodne z opisem na rysunkach przekrojów z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych – gres wielkoformatowy (w pomieszczeniach „mokrych” o podwyższonej antypoślizgowości - klasa antypoślizgowa R10 w pomieszczeniach sanitarno – higienicznych lub równoważna), ułożonych na wylewkach i podsypkach samopoziomujących o odpowiednim stopniu twardości. Cokoły przy wszystkich podłogach wykonać do wysokości co najmniej 8 cm nad posadzką z materiału odpowiadającego rodzaju i wymaganiom podłogi w danym pomieszczeniu. Posadzki i warstwy podkładowe oddzielone od pionowych stałych elementów budynku paskiem ze styropianu gr.1cm. Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu na polach 36m<sup>2</sup>. W przypadku posadzek z gresu dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych i gresowych pierwszego gatunku grupy III (E>10%) pod warunkiem legitymowania się atestem dopuszczającym do stosowania w pomieszczeniach sanitarnych w obiektach użyteczności publicznej. Płytki winne być układane na zaprawie klejowej, na wcześniej zagruntowanym preparatem gruntującym podłożu. Naroża wypukłe wykończone listwami aluminiowymi, krawędzie końcowe płytek gipsowane. Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewniana indywidualna lub płytowa o ościeżnicach regulowanych, stolarka zewnętrzna wejściowa przeszkłona w profilu aluminiowym, stolarka okienna w profilu PCW lub ALU w kolorze grafitowym z podokiennikami z konglomeratów żywicznych lub kamiennych.

*Uwaga: Szczegółowy dobór materiałów wykończeniowych, rodzajów, kolorystyki i faktur nastąpi na etapie nadzoru autorskiego. Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa, a materiały użyte do wykończenia wewnątrz odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.*

- **Wykończenie zewnętrzne** – wg. opisu na rysunku kolorystyki elewacji obiektu, cokoł pokryty tynkiem kwarcowym w kolorze grafitowym RAL 7021, ściany zewnętrzne ocieplone i otynkowane metodą BSO (tynk szlachetny cienkowarstwowy w kolorach RAL 9002, RAL 7042, RAL 3020 i RAL 7015). Zgodnie z rysunkiem elewacji (uszczegółowienia profili listew na etapie nadzoru autorskiego) należy wykonać boniowanie czyli rowkowanie powierzchni elewacji ociepleniowej za pomocą listew do boniowania PVC lub typu PVC MINI z profilami wzdłużnymi, krzyżowymi i narożnymi do boni. Listwy do boniowania wymagają wykonania rowkowania w powierzchni elewacji. Listwy należy wklejać wyłącznie stosując klej do zatapiania siatki szklanej. Klej powinien znajdować się pod całą powierzchnią listwy, nie należy wklejać listew na tzw. „placki” – punkty klejowe, wyklucza się także montaż listew stosując piankę poliuretanową.

Zamknięcie od zewnątrz boksów garażowych stanowi stalowa brama garażowa przemysłowa z drzwiami wejściowymi, segmentowa, malowana na kolor grafitowy RAL 7015 (z automatyką, zdalnie sterowana pilotem z napędem elektrycznym i awaryjną obsługą ręczną - możliwość ciągłej pracy napędu w ciągu godziny) z panelami stalowymi wypełnionymi pianką termoizolacyjną.

Wszystkie drewniane elementy wykończeniowe impregnowane i malowane dostępnymi na rynku dekoracyjnymi i zabezpieczającymi strukturę środkami przeciwwilgociowymi oraz biochronnymi, pokrycie dachu panelami lub arkuszami z blachy powlekanej na rąbek stojący w kolorze grafitowym RAL 7015, kominy obłożone grafitową cegłą klinkierową, okna i drzwi zewnętrzne zespolone, w profilu PVC lub ALU (przeszklona stolarka drzwiowa z szybą bezpieczną odporną na uderzenia) w kolorze grafitowym RAL 7015, analogicznym do koloru pokrycia dachowego, parapety i obróbki blacharskie z blachy płaskiej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego RAL 7015, rynny i rury spustowe z PCW lub z blachy płaskiej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego RAL 7015 gr.0,56mm.

Dookoła budynku w strefie trawnika należy wykonać opaskę betonową szer. 40cm z kostki betonowej na podsypce z piasku, ze spadkiem 2% od budynku.

#### **j) wytyczne BHP wraz z likwidacją barier architektonicznych**

- Wszystkie zainstalowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności.

- W pomieszczeniach sanitarno – higienicznych przewidziano wentylację mechaniczną zespoloną z wyłącznikiem światła, w drzwiach wejściowych do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych przewidziano samozamykacze.

- Wszystkie okna otwierane i uchylne są dostępne z poziomu podłogi oraz zastosowano w nich funkcję regulacji nawiewu i rozszczelnienia skrzydła.

- Obiekt jest przystosowany dla ruchu osób niepełnosprawnych - dostęp z poziomu przyziemia - progi w komunikacji ogólnej do wysokości 2cm, projektowane ogólnodostępne pomieszczenie wc, przystosowane do użytku przez osoby niepełnosprawne - dostęp bezprogowy, przestrzeń manewrowa, akcesoria rehabilitacyjne, wentylacja i oświetlenie. W bezpośrednim sąsiedztwie wejścia do budynku zaprojektowano 2 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych ruchowo.

#### **k) warunki ochrony przeciwpożarowej**

##### **Podstawa opracowania:**

[1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2057 z późn. zm.).

[2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.).

[4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822).  
[5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).  
[6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 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. 2023 poz. 1563).  
[7] Norma PN-EN 1991-1-2:2006. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.

### 1.1. Powierzchnia wewnętrzna, wysokość i liczba kondygnacji

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Lemanie, Leman 37A, 15-525 Turośl, dz. nr ewid. 409/4, obręb 0009 Leman, jedn. ewid. 200606\_2 Turośl.

#### Parametry techniczne budynku:

- powierzchnia zabudowy: 299,8 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna: 263,18 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 238,7 m<sup>2</sup>
- kubatura: 1211,2 m<sup>3</sup>
- wysokość: 6,62 m – do kalenicy, 4,04 m – do stropu nad ostatnią kondygnacją
- liczba kondygnacji: 1 nadziemna
- kategoria wysokości: niski (N)
- długość: 19,35 m
- szerokość: 16,25 m

Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej, zatem wysokość budynku służąca do przyporządkowania mu odpowiednich wymagań rozporządzenia [3] liczona jest wg jego wysokości. Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku znajdującym się na I kondygnacji nadziemnej, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

### 1.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

Do celów tankowania sprzętu OSP, w części garażu, przewiduje się przechowywanie niewielkich ilości paliwa w postaci benzyny i ON, których charakterystyki są powszechnie dostępne. Benzyna jako ciecz palna o temperaturze zapłonu poniżej 55°C – definiowana jako materiał niebezpieczny pożarowo w myśl § 2 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia [4]. Przechowywanie cieczy będzie zgodne z § 8 ust. 2 rozporządzenia [4].

W pozostałych pomieszczeniach użytkowych mogą występować materiały palne typowe dla tego typu budynków, w tym między innymi: wyroby z tkanin naturalnych i sztucznych, wyroby ze skóry i tworzyw sztucznych, sprzęt AGD i RTV, artykuły spożywcze, meble, artykuły biurowe i inne podobne.

Do celów projektowych założono wystąpienie w obiekcie pożaru o charakterystyce określonej krzywą standardową temperatura-czas, określoną w pkt 3.2.1 [7].

### 1.3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL – użyteczności publicznej z wydzielonym garażem dla samochodu OSP zakwalifikowanym do kategorii produkcyjnej i magazynowej PM.

1.4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Przedmiotowy obiekt to budynek użyteczności publicznej.

Budynek w części sali konferencyjno-szkoleniowej z zapleczem, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W części tej będą znajdowały się sala konferencyjno-szkoleniowa z zapleczem kuchennym, pomieszczenia higieniczno-sanitarne, pomieszczenia techniczne służące do obsługi budynku (powiązane funkcjonalnie).

Część garażu dla samochodu i sprzętu Ochotniczej Straży Pożarnej z zapleczem, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, klasyfikuje się do kategorii produkcyjnej i magazynowej PM. W części tej będą znajdowały się pomieszczenia wykorzystywane przez Ochotniczą Straż Pożarną - pomieszczenia garażowe, szatnia, zaplecze kuchenne, pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

Przewidywana liczba osób mogących jednocześnie przebywać w przedmiotowym budynku wynosi około 55 osób.

W poszczególnych częściach przewiduje się przebywanie:

- sala konferencyjno-szkoleniowa z zapleczem – do 45 osób,
- garaż dla samochodu i sprzętu OSP z zapleczem – brak pomieszczeń przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi, w części tej okazjonalnie mogą przebywać członkowie OSP w ilości 6-10 osób.

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na pobyt >50 osób nie będących stałymi użytkownikami.

1.5. Podział na strefy pożarowe

Budynek zostanie podzielony na dwie strefy pożarowe:

Strefa pożarowa	Symbol	Zakres	Dopuszczalna powierzchnia	Powierzchnia / kubatura	Klasa wydzielenia strefy pożarowej
1 strefa pożarowa ZL III	SP1	Sala konferencyjno-szkoleniowa z zapleczem	10 000 m <sup>2</sup>	141,87 m <sup>2</sup> / 659,2 m <sup>3</sup>	„D”
2 strefa pożarowa PM o $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	SP2	Garaż dla samochodu i sprzętu OSP z zapleczem	20 000 m <sup>2</sup>	117,42 m <sup>2</sup> / 552 m <sup>3</sup>	„D”

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów w zależności od klasy odporności pożarowej budynku wynosi:



Klasa wydzielenia strefy pożarowej	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową
1	2	3	4	5	6
„D”	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

n.d. – nie dotyczy przedmiotowego budynku / części budynku

Strefy pożarowe zostaną oddzielone od siebie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, wykonanymi z materiałów niepalnych (ewentualne ocieplenie wełną mineralną).

Na granicy stref pożarowych na elewacji zewnętrznej zostanie zastosowany 2 m pas o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 wykonany z materiałów niepalnych (w tym ocieplenie z wełny mineralnej).

Jako rozwiązanie zamienne – zgodnie z ekspertyzą techniczną i postanowieniem KW PSP, wykonano ściany zewnętrzne od strony zbliżenia do lasu, jako ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, nieposiadającymi otworów drzwiowych/okiennych, wykonane z materiałów niepalnych (ocieplenie wełną mineralną). Ściany te będą wysunięte 0,3 m poza lico prostopadłych do nich ścian zewnętrznych. Ponadto zostanie wykonany strop nad pierwszą kondygnacją nadziemną jako strop oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, wykonany z materiałów niepalnych (z ociepleniem wełną mineralną).

Zapewniona zostanie konstrukcja nośna podtrzymująca strop o klasie odporności ogniowej co najmniej R 60.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez strop i ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) stropu/ściany, tj. co najmniej EI 60. Zabezpieczenia przepustów będą realizowane przy pomocy rozwiązań systemowych np. ogniochronne: masy uszczelniające, pianki, zaprawy, bloczki, obejmy oraz opaski.

Kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez strop i ściany oddzielenia przeciwpożarowego w miejscu przejścia zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające topikowe o klasie odporności ogniowej (EIS) stropu/ściany, tj. co najmniej EIS 60.

#### 1.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla strefy pożarowej SP-1 charakteryzowanej kategorią zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego dla strefy pożarowej garażu samochodu gaśniczego SP-2, charakteryzowanej kategorią PM wynosi  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ .

#### 1.7. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

##### Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek w całości zostanie wykonany w klasie „D” odporności pożarowej.

## Klasa odporności ogniowej elementów budynku

Elementy budynku zakwalifikowanego do ww. klas odporności pożarowej, niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą spełniały co najmniej następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu*	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
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,

n.d. – nie dotyczy przedmiotowej części budynku.

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego (o wysokości co najmniej 0,8 m lub inne oddzielenie poziome w formie daszków, gzymsów, balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub inne oddzielenie poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m) wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, 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 (wymagania dla stropu budynku).

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Niezależnie od ww. klas odporności ogniowej elementów budynku, zostaną zachowane wymagania szczególne dla wybranych elementów:

- zostanie zachowana klasa odporności ogniowej R 60 konstrukcji nośnej podtrzymującej ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego – zgodnie z rozdziałem „Podział na strefy pożarowe”,
- poziome drogi ewakuacyjne będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15,
- elementy okładzin elewacyjnych będą mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru przez 30 minut.

## Rozprzestrzenianie ognia przez elementy budynku

Wszystkie elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO):

- przekrycia dachowe o klasie B<sub>ROOF</sub>(t1) (badane zgodnie z PN-ENV 1187:2004 i spełniające warunki podane w tabeli 3 załącznika nr 3 do rozporządzenia [3]) lub o klasie B<sub>ROOF</sub> (wg wykazów zawartych w decyzjach Komisji Europejskiej, bez potrzeby przeprowadzania badań),
- ściany zewnętrzne z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną jako nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz (określane tak jak poniżej w punkcie dot. pozostałych elementów), jak i od zewnątrz budynku (wg PN-B-02867:2013-06),
- pozostałe elementy wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień B-s3,d0 lub wyższej (wg PN-EN 13501-1), albo stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień B-s3,d0 lub wyższej (wg PN-EN 13501-1), przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

#### 1.8. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczenia zagrożone wybuchem

Przyjęta funkcja budynku nie przewiduje występowania procesów technologicznych z użyciem materiałów/substancji mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe, w związku z czym nie istnieje konieczność dokonywania oceny zagrożenia wybuchem.

#### 1.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniająca liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

##### Przejścia ewakuacyjne

Długość przejść ewakuacyjnych nie przekraczająca:

- 40 m dla pomieszczeń w strefie pożarowej ZL,
- 100 m dla pomieszczeń w strefie pożarowej PM,

przechodzące przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejść ewakuacyjnych w budynku co najmniej 0,9 m.

##### Dojścia ewakuacyjne

Długość dojść ewakuacyjnych nie przekraczająca:

- w strefie pożarowej ZL III - 30 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej,
- w strefie pożarowej PM – dojścia ewakuacyjne nie występują.

Długość dojścia ewakuacyjnego liczona od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

##### Poziome drogi ewakuacyjne

Poziome drogi ewakuacyjne będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosząca co najmniej 1,2 m – przy ewakuacji do 20 osób.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosząca co najmniej 1,4 m – przy ewakuacji powyżej 20 osób.

Skrzydła drzwi, stanowiące wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej. Do drzwi, które zawężają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej zostaną zastosowane samozamykacze.

Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosząca co najmniej 2,2 m, przy czym dopuszcza się lokalne obniżenia do wysokości 2 m na odcinkach 1,5 m na każdy odcinek 10 m drogi ewakuacyjnej.

##### Wyjścia ewakuacyjne

Drzwi ewakuacyjne z budynku otwierane na zewnątrz.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne, na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej wynosząca co najmniej 0,9 m / 0,8 m (przy ewakuacji do 3 osób).

W obiekcie nie będzie pomieszczeń, które wymagałyby wykonania dwóch wyjść ewakuacyjnych lub wyjść ewakuacyjnych otwieranych na zewnątrz.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z dróg ewakuacyjnych na zewnątrz budynku, nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, tj. co najmniej 1,2 m w świetle.

Pozostałe drzwi na drogach ewakuacyjnych o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle.

W przypadku zastosowania drzwi ewakuacyjnych wieloskrzydłowych, szerokość przynajmniej jednego nieblokowanego skrzydła wynosząca co najmniej 0,9 m.

Wysokość wszystkich drzwi ewakuacyjnych wynosząca co najmniej 2 m w świetle.

Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy.

#### Ewakuacja ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się

Obiekt nie jest przeznaczony do użytku przede wszystkim osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Te osoby mogą przebywać w budynku wyłącznie okazjonalnie. Ewakuacja poprzez ww. wyjścia ewakuacyjne z użyciem sprzętu osobistego tych osób lub przy użyciu technik ręcznych.

#### 1.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Budynek zostanie wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe zdefiniowane w § 2 ust. 1 pkt 9 rozporządzenia [4].

Szczegóły dotyczące urządzeń przeciwpożarowych, zostaną przedstawione w projektach branżowych i/lub projekcie technicznym (PT), które należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych - jako uzgodnienie projektów urządzeń przeciwpożarowych w myśl § 3 ust. 1 rozporządzenia [4] i § 5 ust. 5 rozporządzenia [6].

#### **Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

Drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne (wg PN-EN 1838:2005, PN-EN 50172:2005 i PN-IEC 60364-5-56:2010) oraz podświetlane znaki ewakuacyjne. Oprawy wyposażone w autonomiczne akumulatory zapewniające działanie oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę.

Zapewnić natężenie oświetlenia:

- co najmniej 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej i co najmniej 0,5 lx w pasie o szerokości 50% drogi ewakuacyjnej,
- co najmniej 5 lx w miejscu zainstalowania gaśnic, przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu itp.

Celem ogólnym stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zabezpieczenie oświetlenia niezwłocznie, automatycznie i na właściwy czas dla wyznaczonych obszarów w przypadku awarii zasilania oświetlenia podstawowego.

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest zabezpieczenie bezpiecznego wyjścia dla osób przebywających w obiekcie poprzez zapewnienie właściwych warunków wizualnych i możliwości odnalezienia drogi ewakuacji, a także zabezpieczenia aby sprzęt pożarowy i środki bezpieczeństwa mogły być czytelnie zlokalizowane i użyte.

#### **Przeciwpożarowe klapy odcinające wentylacji bytowej / klimatyzacji**

Kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego w miejscu przejścia zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) ściany lub stropu, przez które przechodzą, tj. EIS 60.

Celem stosowania przeciwpożarowych klap odcinających w kanałach wentylacji bytowej i klimatyzacji jest ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru i zadymienia na sąsiednie strefy pożarowe, poprzez kanały wentylacji i klimatyzacji.

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

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zostanie zapewniona przy wykorzystaniu publicznej sieci wodociągowej z hydrantami zewnętrznymi o średnicy nominalnej DN 80, których nominalna wydajność przy ciśnieniu 0,2 MPa wynosi co najmniej 10 dm<sup>3</sup>/s. Najbliższy hydrant nadziemny zlokalizowany w odległości ok. 20 m od budynku, przy wymaganej odległości 5 - 75 m. Wydajność hydrantu potwierdzono pismem zarządcy sieci wodociągowej.

Drogi pożarowe

Budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej w myśl § 12 rozporządzenia [5]. Dojazd do budynku stanowi utwardzona droga publiczna. Na terenie inwestycji projektuje się utwardzone ciągi jezdne i piesze, które umożliwią ekipom ratowniczo-gaśniczym dogodny dostęp do budynku.

Dźwigi dla ekip ratowniczych

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu.

1.12. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Budynek będzie posiadał klasę odporności ogniowej E ścian zewnętrznych na powierzchni >65%, z wyjątkiem ścian od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej (klasa odporności ogniowej E na powierzchni od 30% do 65%), ściany zewnętrzne i przekrycie dachu nierozprzestrzeniające ognia (NRO), nie będzie zawierał pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W związku z powyższym, budynek powinien znajdować się w odległości podstawowej co najmniej:

- 4 m od granicy sąsiednich niezabudowanych działek budowlanych, a od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej co najmniej 6 m, brak konieczności zachowania minimalnych odległości od sąsiednich działek drogowych,
- 8 m od budynków zaliczonych do kategorii ZL, IN, PM o  $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ , a od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej co najmniej 12 m,
- 15 m od budynków zaliczonych do kategorii PM o  $1000 \text{ MJ/m}^2 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$ , a od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej co najmniej 22,5m,
- 20 m od budynków zaliczonych do kategorii PM o  $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$ , a od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej co najmniej 30 m,
- 20 m od budynków zawierających pomieszczenia zagrożone wybuchem,
- 12 m od granicy (konturu) lasu rozumianego jako grunt leśny (Ls), a od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej co najmniej 18 m.

Odległości budynku od działek i budynków sąsiednich wynoszą:

Strona	Odległość od sąsiedniej działki	Odległość od sąsiedniego budynku	Komentarz
północno-wschodnia	-	-	na tej samej działce znajduje się grunt leśny (LsVI) w odległości 1,91 m – 5,79 m – uzyskano odstępowanie na podstawie ekspertyzy technicznej i postanowienia KW PSP
północno-zachodnia	-	-	na tej samej działce znajduje się grunt leśny (LsVI) w odległości 1,54 m – 1,89 m – uzyskano odstępowanie na podstawie ekspertyzy technicznej i postanowienia KW PSP
południowo-wschodnia	-	-	na tej samej działce znajdują się nieużytki (N)
południowo-zachodnia	-	35 m	sąsiednia działka nr 375/3 jest działką drogową – zachowanie minimalnych odległości nie wymagane

#### 1.13. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej

Dla obiektu wykonano ekspertyzę techniczną z zakresu ochrony przeciwpożarowej z lipca 2023 r., sporządzoną przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Pawła Jasińskiego nr upr. 698/2020 oraz rzeczoznawcę budowlanego inż. Jerzego Bukowskiego dec. nr RZE/X/0004/14, centralny rejestr nr 15/14/R/C.

Na jej podstawie Podlaski Komendant Wojewódzki PSP wydał postanowienie z dnia 27 lipca 2023 r. znak WZ.52840.25.2023.

Niezgodności występujące w budynku, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami techniczno-budowlanymi oraz przeciwpożarowymi – na podstawie ekspertyzy technicznej oraz postanowienia KW PSP:

- 1) Odległość budynku od granicy (konturu) lasu rozumianego jako grunt leśny (Ls) wynosi:

- od strony północno-wschodniej w zakresie 1,91 m – 5,79 m, przy wymaganej odległości co najmniej 12 m,
- od strony północno-zachodniej w zakresie 1,54 m – 1,89 m, przy wymaganej odległości co najmniej 12 m.

Niezgodność w związku z § 271 ust. 8 rozporządzenia [3].

Przyjęte rozwiązania zamienne – na podstawie ekspertyzy technicznej oraz postanowienia KW PSP:

- 1) Wyposażenie budynku w gaśnice ze zwiększoną ilością środka gaśniczego, zapewniając co najmniej jedną jednostkę masy środka gaśniczego 4 kg (lub 6 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicy (jednostce sprzętu) na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni obu stref pożarowych (ZL i PM). Gaśnice zostaną umieszczane w miejscach łatwo dostępnych. Długość dojścia do gaśnicy z każdego miejsca strefy pożarowej nie będzie przekraczała 30 m. Do gaśnic zapewniony zostanie dostęp o szerokości nie mniejszej niż 1 m. Gaśnice zostaną oznakowane znakami zgodnymi z Polskimi Normami.
- 2) Wykonanie ścian zewnętrznych budynku od strony lasu (od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej) jako ścian oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, nieposiadających otworów drzwiowych/okiennych, wykonanych z materiałów niepalnych (z ociepleniem wełną mineralną). Przepusty instalacyjne w tych ścianach zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60, a ewentualne przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez ścianę, w miejscu przejścia zostaną wyposażone w

przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 60. Dodatkowo ściany oddzielenia przeciwpożarowego od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej zostaną wysunięte 0,3 m poza lico prostopadłych do nich ścian zewnętrznych.

- 3) Wykonanie stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jako stropu oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, wykonanego z materiałów niepalnych (z ociepleniem wełną mineralną). Należy zapewnić konstrukcję nośną podtrzymującą strop o klasie odporności ogniowej co najmniej R 60. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez strop, w miejscu przejścia zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 60. Ewentualny wylaz w stropie, prowadzący na poddasze nieużytkowe, zostanie wykonany w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. W przestrzeni poddasza nieużytkowego (nad stropem) nie będą prowadzone żadne instalacje, z wyjątkiem instalacji wentylacji/klimatyzacji.
- 4) Ocieplenie całego budynku materiałem niepalnym – wełną mineralną.
- 5) Przeprowadzanie regularnego przycinania gałęzi drzew w celu zachowania linii korony drzew nie wchodzącej w obrys budynku – dot. drzew zlokalizowanych w sąsiedztwie budynku będącego przedmiotem opracowania (od strony formalnego zbliżenia budynku do granicy lasu).

#### 1.14. Informacje dodatkowe

##### Oznakowanie obiektu

Budynek wymaga oznakowania:

- dróg i wyjść ewakuacyjnych znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z *PN-ISO 7010:2020 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa* (lub zgodnymi ze starszą wersją normy, jeśli znak został wyprodukowany w okresie jej obowiązywania),
- miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych, elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi, gaśnic, drzwi przeciwpożarowych znakami ochrony przeciwpożarowej zgodnymi z *PN-N 01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa – Techniczne środki przeciwpożarowe* lub *PN-ISO 7010:2020 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa* (lub zgodnymi ze starszą wersją normy, jeśli znak został wyprodukowany w okresie jej obowiązywania),
- dróg pożarowych oraz hydrantów zewnętrznych znakami zgodnymi z *PN-N 01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa – Techniczne środki przeciwpożarowe*.

Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych zgodnie z *PN-N 01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych*.

##### Instrukcja postępowania na wypadek pożaru

W miejscach widocznych w budynku należy umieścić instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

##### Certyfikaty

Elementy budowlane i urządzenia przeciwpożarowe związane z ochroną przeciwpożarową, zastosowane w budynku muszą posiadać stosowne i aktualne dokumenty dopuszczające do obrotu – europejskie lub krajowe certyfikaty stałości właściwości użytkowych (na zgodność z

EN lub Europejską Oceną Techniczną, PN lub Krajową Oceną Techniczną), certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia CNBOP.

#### Projekty urządzeń przeciwpożarowych

Urządzenia przeciwpożarowe w budynku powinny zostać wykonane na podstawie projektów branżowych, które należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Dopuszcza się, żeby projekt techniczny stanowił jednocześnie projekt urządzenia przeciwpożarowego, jeżeli spełni wymagania wskazane w [6].

Warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzeń przeciwpożarowych jest wykonanie prób i badań potwierdzających prawidłowość ich działania, z których należy sporządzić stosowne protokoły.

#### Przepusty instalacyjne

Przy zabezpieczonym przepuszcie instalacyjnym należy stosować odpowiednią tabliczkę informującą o zastosowanym produkcie oraz klasie odporności ogniowej zabezpieczenia.

#### ***Uwagi.***

- 1. Szczegóły techniczne nie ujęte w niniejszej dokumentacji należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.*
- 2. Niektóre rozwiązania, przedstawione w niniejszej dokumentacji, mogą być traktowane jako alternatywne i być zastępowane za zgodą autora projektu w zależności od sytuacji na rynku w trakcie realizacji inwestycji.*
- 3. Jakikolwiek zmiany w projekcie bez zgody autora są niedozwolone. a kontynuacja prac związanych z przebudową, rozbudową i nadbudową musi być dodatkowo potwierdzona przez autorów opracowania na etapie sprawdzenia odkrywek elementów budowlanych (potwierdzenie w dzienniku budowy).*
- 4. W trakcie realizacji należy bezwzględnie powiadomić autorów dokumentacji o zauważonych zmianach stanu istniejącego wobec przyjętych rozwiązaniach w projekcie.*
- 5. Prace budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych”. Używać materiały posiadające stosowne atesty i aprobaty techniczne, spełniające obowiązujące normy.*

***Opracował***