

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Nazwa zamierzenia: **Rozbudowa i przebudowa budynku usług publicznych (Remizy OSP) wraz z wewnętrznymi instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektryczną, C.O., gazową i klimatyzacji oraz zewnętrznym (doziemnym) odcinkiem instalacji elektrycznej, budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz rozbiórka i budowa odcinka przyłącza gazu**

Inwestor: **Gmina Szerzyny  
Szerzyny 521  
38-246 Szerzyny**

Adres: **Działka nr ewid. gr. 1155  
Obręb nr 0004 Swoszowa  
Jednostka ewidencyjna: 121616\_2 Szerzyny  
Identyfikator działki: 121616\_2.0004.1155**

Kategoria obiektu: **XVII – budynek usługowy**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania/ sprawdzenia	Podpis
Projektant główny Architektura	mgr inż. arch. Anna Jando-Roztoczyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: UAN-8346/24/85	05.2024 r.	
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Barbara Kuryło	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 12/PKOKK/2018	05.2024 r.	
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Seweryn Smagacz	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: PDK/0094/PWOK/16	05.2024 r.	
Sprawdzający Konstrukcja	mgr inż. Bogusław Strzałka	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: PDK/0042/POOK/07	05.2024 r.	
Projektant Instalacje sanitarne	mgr inż. Jan Koń	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: PDK/0116/POOS/08	05.2024 r.	
Sprawdzający Instalacje sanitarne	mgr inż. Grzegorz Sokół	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: PDK/0006/POOS/07	05.2024 r.	

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str.

### **II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU USŁUGOWEGO**

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

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU USŁUGOWEGO**

1. Rzut parteru – rys. A1
2. Rzut piętra – rys. A2
3. Rzut strychu – rys. A3
4. Rzut dachu – rys. A4
5. Przekrój A-A – rys. A5
6. Przekrój B-B – rys. A6
7. Przekrój C-C – rys. A7
8. Elewacje – rys. A8
9. Zestawienie stolarki – rys. A9

## **CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU** **ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Budynek o funkcji usługowej z przeznaczeniem na remizę Ochotniczej Straży Pożarnej.  
XVII kategoria obiektu budowlanego.

### **2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Budynek zarówno w części istniejącej jak i rozbudowywanej o funkcji usługowej publicznej z przeznaczeniem na remizę Ochotniczej Straży Pożarnej. W rozbudowywanej części projektuje się na parterze pomieszczenie garażowe na samochody strażackie, a na piętrze pomieszczenia sanitarne i sale wielofunkcyjne. W istniejącej części na parterze znajduje się garaż, sale wielofunkcyjne i część sanitarna. Na piętrze znajdują się sale wielofunkcyjne i zaplecze kuchenne.

### **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Bryła budynku w części rozbudowywanej w kształcie prostopadłościanu, pokryta dachem płaskim. Całość tworzy zwięzłą formę architektoniczną, która nawiązuje do typowej zabudowy i dobrze komponuje się z pozostałą zabudową terenu, tworząc jej uzupełnienie. Kolorystykę elewacji i rodzaj użytych materiałów wykończeniowych określono na rysunkach elewacji.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określono następujące wymagania odnośnie kształtowania zabudowy:

- Kształtowanie zabudowy winno uwzględniać istniejące walory krajobrazowe oraz skalę, formę, detal architektoniczny i materiały charakterystyczne dla regionalnego budownictwa. – Zaprojektowany obiekt uwzględnia istniejące walory krajobrazowe, a swoją skalą i formą oraz zastosowanymi detalami i materiałami architektonicznymi charakteryzuje się dla zabudowy regionalnego budownictwa.

### **4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**Dane techniczne budynku przed rozbudową i przebudową**

➤ Długość .....	11,85 m
➤ Szerokość .....	14,59 m
➤ Szerokość elewacji frontowej .....	14,59 m
➤ Wysokość do kalenicy.....	9,45 m
➤ Wysokość do okapu dachu.....	7,05 m
➤ Kubatura .....	1 113,00 m <sup>3</sup>
➤ Pow. użytkowa .....	265,17 m <sup>2</sup>
➤ Powierzchnia zabudowy .....	172,89 m <sup>2</sup>
➤ Powierzchnia całkowita .....	345,78 m <sup>2</sup>

➤	Liczba kondygnacji .....	2
➤	Kąt nachylenia głównej połaci dachu.....	20°=36,40%
<b>Dane techniczne rozbudowy budynku</b>		
➤	Długość .....	12,88 m
➤	Szerokość .....	11,77 m
➤	Szerokość elewacji frontowej .....	11,77 m
➤	Wysokość do kalenicy.....	8,00 m
➤	Wysokość do okapu dachu.....	8,00 m
➤	Kubatura .....	1168,00 m <sup>3</sup>
➤	Pow. użytkowa .....	237,90 m <sup>2</sup>
➤	Powierzchnia zabudowy .....	149,36 m <sup>2</sup>
➤	Powierzchnia całkowita .....	298,72 m <sup>2</sup>
➤	Liczba kondygnacji .....	2
➤	Kąt nachylenia głównej połaci dachu.....	1,15°=2,00% i 0,57°=1,00%
<b>Dane techniczne budynku po rozbudowie i przebudowie</b>		
➤	Długość .....	12,88 m
➤	Szerokość .....	26,17 m
➤	Szerokość elewacji frontowej .....	26,17 m
➤	Wysokość do kalenicy.....	9,45m i 8,00m
➤	Wysokość do okapu dachu.....	6,75m i 8,00m
➤	Kubatura .....	2 281,00 m <sup>3</sup>
➤	Pow. użytkowa .....	503,28 m <sup>2</sup>
➤	Powierzchnia zabudowy .....	322,25 m <sup>2</sup>
➤	Powierzchnia całkowita .....	644,50 m <sup>2</sup>
➤	Liczba kondygnacji .....	2
➤	Kąt nachylenia głównej połaci dachu.....	20°=36,40%,

**1,15°=2,00% i 0,57°=1,00%**

Zestawienie powierzchni użytkowych wg PN-ISO 9836:1997

## **5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU**

Dla projektowanej rozbudowy i przebudowy budynku usług publicznych (Remiza OSP) **na dz. nr ewid. 1155, obr. 0004 Swoszowa, gm. Szerzyny** w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

5.1. Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.

Rozbudowa i przebudowa budynku usługowego, zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

5.2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych nie jest wymagane.

5.3. Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych.

Nie dotyczy, ponieważ projektowany budynek nie jest budowlą ziemną.

5.4. Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających.

Projektowany budynek nie wymaga barier ani ekranów uszczelniających.

5.5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego.

Warunki gruntowe w rejonie inwestycji określa się jako proste. Teren inwestycji nie leży w rejonie osuwiskowym. Stateczność podłoża jest stabilna. Nośność gruntu jest dla części budynku (odwiert S2 i S3) wystarczając do przeniesienia obciążenia z budynku. W części budynku (odwiert S1) nośność gruntu niewystarczająca do przeniesienia obciążeń z budynku ze względu na występowanie warstwy gruntu o słabych parametrach geotechnicznych – jest to namuł gliniasty brunatno brązowy (w dokumentacji geotechnicznej opisany jako warstwa III). W miejscu występowania warstwy III – namułu gliniastego brunatno brązowego projektuję się wymianę gruntu. Informacje na temat wymiany gruntu zawarte w punkcie 5.8, szczegóły na temat wymiany gruntu w projekcie technicznym.

5.6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi.

Nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego do podłoża gruntowego na etapie budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania projektowanego budynku z obiektami sąsiadującymi.

Projektuje się natomiast wzajemne oddziaływanie projektowanej rozbudowy z istniejącą częścią budynku. Aby zminimalizować wzajemne oddziaływanie projektowanej rozbudowy i istniejącego budynku zaprojektowano posadowienie projektowanej rozbudowy na tym samym poziomie co posadowienie istniejącego budynku.

5.7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów.

Projektowany budynek nie będzie wznoszony na zboczach, ani też nie będą tworzone nasypy. Stateczność wykopów określa się na około 0,8 m p.p.t.

5.8. Wybór metody wzmocnienia podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.

Inwestycja wymaga wzmocnienia podłoża gruntowego w miejscu występowania warstwy namułu gliniastego brunatno brązowego (odwiert S1 – warstwa III) . Zaprojektowano wymianę gruntu pod fundamentami na głębokości 0,84m na całym obszarze występowania warstw III – namułu gliniastego brunatno brązowego. Należy zapewnić stały nadzór geologiczny podczas wykopów aby określić zasięg występowania słabych gruntów warstwy III (namułu gliniastego brunatno brązowego, a zarazem określić zasięg strefy wymiany gruntu pod fundamentami. Szczegóły dotyczące wymiany gruntu zawarte w projekcie technicznym.

Inwestycja nie wymaga stabilizacji zboczy i nasypów. Z uwagi na ocenę stateczności wykopów, przy realizacji wykopów wąsko przestrzennych realizowanych na głębokości około 1,20 m p.p.t. roboty ziemne należy realizować w szalunkach lub zastosować wykop szerokoprzestrzenny.

5.9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.

Na rozpatrywanym terenie, w sondowaniach nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych. Natrafiono natomiast na sączenia w otworach na głębokości: w S1 – 1,10 m ppt, w S2 – 1,2 m ppt; 3,20 m ppt, w S3 – 1,00 m ppt; 2,40 m ppt. Występowanie wód podziemnych uzależnione jest od panujących warunków atmosferycznych i należy liczyć się ze spadkiem lub wzrostem poziomu wraz z pojawieniem się nagłych roztopów lub długotrwałych i intensywnych opadów atmosferycznych. Ponadto na gruntach słabo-przepuszczalnych (gliny, niektóre pyły) mogą pojawić się okresowo wody przypowierzchniowe. (jako zawieszone lub jako sączenia czy wysięki w obrębie tych warstw)

Woda gruntowa w omawianym terenie może miejscowo wystąpić na głębokości poniżej projektowanej głębokości posadowienia fundamentów. Posadzki w budynku będą wykonane jako szczelne, co uniemożliwi infiltrację wód gruntowych, stąd nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania wód gruntowych na realizowane obiekty.

Należy uregulować gospodarkę wodami opadowymi z połaci dachowych oraz powierzchni utwardzonych tak,

aby woda nie infiltrowała w podłoże i dodatkowo nie wpływała na pogorszenie się warunków geotechnicznych.

5.10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntu.

W rejonie realizacji inwestycji nie stwierdzono zanieczyszczenia podłoża gruntowego. Nie przewiduje się również jego zanieczyszczenia na etapie realizacji inwestycji, stąd nie ma konieczności jego oczyszczania.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję występują proste warunki gruntowe. Na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Zaprojektowano wymianę gruntu pod części projektowanej rozbudowy w miejscu występowania słabej warstwy gruntu – namułu gliniastego brunatno brązowego.

Woda gruntowa w omawianym terenie może miejscowo wystąpić na głębokości poniżej projektowanej głębokości posadowienia fundamentów.

**Projektowana rozbudowa i przebudowa budynku usług publicznych (Remizy OSP) zalicza się do II kategorii geotechnicznej posadowienia o prostych warunkach gruntowych. Budynek posadowiony na stopach i ławach fundamentowych. Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny w części technicznej projektu.**

## **6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

Lokale mieszkalne nie występują. Rozkład pomieszczeń użytkowych wg rysunku rzutu parteru i rzutu poddasza.

## **7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKACH MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH**

Nie dotyczy.

## **8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE (W PRZYPADKU OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO)**

Zapewniono dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych oraz WC dla osób niepełnosprawnych.

Nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych.

## **9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Rozbudowywany obiekt nie będzie źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia, a w szczególności hałasu, drgań, wibracji, promieniowania radioaktywnego. Zasięg obszaru oddziaływania tych czynników nie wykracza poza obręb własności inwestora.

Teren inwestycji nie leży w obszarze objętym ochroną na podstawie przepisów odrębnych ani terenem górniczym. Usuwanie odpadów stałych realizowane będzie zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie zakładu.

Projektowana rozbudowa nie koliduje z istniejącym drzewostanem. Na terenie inwestycji nie ma obszarów lub obiektów przyrodniczo chronionych (pomniki przyrody, rezerваты przyrody, otuliny parków i parki narodowe). Najbliższe znajdują się poza zasięgiem oddziaływania projektowanego budynku. Teren inwestycji znajduje się w granicach Parku Krajobrazowego Pasma Brzanki. Na terenie inwestycji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono występowania gatunków dziko występujących grzybów oraz innych roślin objętych ochroną prawną. Teren planowany do zajęcia w związku z rozbudową nie stanowi miejsca stałego bytowania i rozrodu ptaków lub ssaków będących przedmiotem ochrony. Brak tu również siedlisk będących przedmiotem ochrony w ramach sieci

Natura 2000.

Projekt rozbudowy i przebudowy budynku został wykonany z uwzględnieniem przepisów oraz rozwiązań mających na celu ograniczenie lub całkowite wyeliminowanie wpływu obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i budynki sąsiednie.

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

- Zaopatrzenie w wodę bez zmian, na dotychczasowych zasadach. Kolidujący z proj. rozbudową istniejący przyłącz wodociągowy zostanie zlikwidowany oraz wykonany nowy odcinek przyłącza wodociągowego.

- Ścieki sanitarne z istniejącej części budynku usługowego odprowadzane poprzez istniejącą instalację zewnętrzną oraz przyłącz kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej – bez zmian, na dotychczasowych zasadach. Odprowadzenie ścieków z części rozbudowywanej poprzez projektowany przyłącz kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej..

- Wody opadowe z dachu budynku w rozbudowywanej części oraz wody opadowe z proj. placów utwardzonych zostaną odprowadzone po terenie inwestycji i wchłonięte poprzez tereny zielone, tak aby nie przedostawały się poza granice działki. Z uwagi na ukształtowanie terenu działek, spływ wód opadowych nastąpi w kierunku południowo-wschodnim nie powodując niekorzystnych zmian warunków gruntowo-wodnych. Takie ukształtowanie terenu nie spowoduje przedostawania się wody opadowej na teren drogi gminnej jak i działek sąsiednich.

Pozostała część wody opadowej zostanie wchłonięta poprzez tereny zielone, tak aby nie przedostawały się poza granice działki. Z uwagi na ukształtowanie terenu działki, spływ wód opadowych nastąpi w kierunku południowo-wschodnim nie powodując niekorzystnych zmian warunków gruntowo-wodnych. Takie ukształtowanie terenu nie spowoduje przedostawania się wody opadowej na teren drogi gminnej jak i działek sąsiednich.

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

W związku z przeznaczeniem obiektu i brakiem ogrzewania budynku nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń.

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Odpady komunalne będą czasowo przechowywane w pojemnikach na wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji i w ustalonych terminach odbierane przez firmę posiadającą właściwe uprawnienia wg warunków Miejskich Zakładów Komunalnych zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie gminy. Nie przewiduje się zwiększenia wytwarzania odpadów segregowanych. Ilość odpadów bez zmian, na dotychczasowych zasadach.

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Przeznaczenie obiektu wyklucza występowanie uciążliwości akustycznych, emisji drgań i promieniowania jonizującego ani elektromagnetycznego.

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

Rozbudowywany obiekt nie wywiera negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

## **10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

### **A. OSZACOWANIE ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI, PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ**



**WODY UŻYTKOWEJ**

Roczne zapotrzebowanie na energię			
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną	$Q_p$	23370	kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową	$Q_k$	18203	kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	$Q_u$	10295	kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku dla systemu technicznych	$E_{el,pom}$	314	kWh/rok

**B. DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII**

PIERWOTNE NOŚNIKI ENERGII NIEODNAWIALNEJ:

- węgiel kamienny –gaz ziemny

PIERWOTNE NOŚNIKI ENERGII ODNAWIALNEJ:

- energia słoneczna (instalacja PV)

POCHODNE NOŚNIKI ENERGII:

- energia elektryczna.

**C. WYBÓR SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ****SYSTEM KONWENCJONALNY**

Elementy składowe systemu

System ogrzewania <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50 kW	0.91
	Przesył ciepła	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0.96
	Akumulacja ciepła	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1.00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P – 2K	0.88
System przygotowania ciepłej wody użytkowej <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	0.96
	Przesył ciepła	Miejskowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru wody ciepłej	1.00
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany po 2005 r.	0.85



System chłodzenia <sup>10)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu	Systemy chłodzenia z bezpośrednim schładzaniem powietrza: Klimatyzator (split lub monoblok w wydajności chłodniczej <12 kW) z czynnikiem R410A	3.90
	Przesył chłodu	Chłodzenie bezpośrednie zdecentralizowane: Klimatyzator rozdzielczy (split) ze skraplaczem chłodzonym powietrzem	1.00
	Akumulacja chłodu	System chłodzenia bez zasobnika chłodu	1.00
	Regulacja i wykorzystanie chłodu	Instalacje hydrauliczne systemu chłodzenia wyposażone w zawory regulacyjne dwudrogowe zainstalowane przy chłodnicach powietrza regulacja skokowa	0.92
Wentylacja	Naturalna/Mechaniczna Wywiewna		
System wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11), 16)</sup>	Energia elektryczna Energia elektryczna		
Inne istotne dane dotyczące budynku			

## SYSTEM HYBRYDOWY (KONWENCJONALNY+ALTERNATYWNY – INSTALACJA PV)

### Elementy składowe systemu

System ogrzewania <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominlanej do 50 kW	0.91
	Przesył ciepła	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0.96
	Akumulacja ciepła	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1.00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P – 2K	0.88
	System przygotowania ciepłej wody użytkowej <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Średnia roczna sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	0.96
	Przesył ciepła	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru wody ciepłej	1.00
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany po 2005 r.	0.85

System chłodzenia <sup>10)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu	Systemy chłodzenia z bezpośrednim schładzaniem powietrza: Klimatyzator (split lub monoblok w wydajności chłodniczej <12 kW) z czynnikiem R410A	3.90
	Przesył chłodu	Chłodzenie bezpośrednie zdecentralizowane: Klimatyzator rozdzielczy (split) ze skraplaczem chłodzonym powietrzem	1.00
	Akumulacja chłodu	System chłodzenia bez zasobnika chłodu	1.00
	Regulacja i wykorzystanie chłodu	Instalacje hydrauliczne systemu chłodzenia wyposażone w zawory regulacyjne dwudrogowe zainstalowane przy chłodnicach powietrza regulacja skokowa	0.92
Wentylacja	Naturalna/Mechaniczna Wywiewna		
System wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11), 16)</sup>	Energia elektryczna Energia słoneczna Energia elektryczna Energia słoneczna		
Inne istotne dane dotyczące budynku			

#### D. OBLICZENIA OPTYMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE DLA WYBRANYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

##### SYSTEM HYBRYDOWY (KONWENCJONALNY+ALTERNATYWNY – INSTALACJA PV)

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek <sup>12)</sup>			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m <sup>2</sup> · rok)
Ogrzewania	1) Gaz ziemny	2,55	kg
	2) Energia elektryczna	1,26	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Energia elektryczna	6,09	kWh
Chłodzenia	1) Energia słoneczna	3,97	kWh
	2) Energia elektryczna	1,32	kWh
Wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11)</sup>	1) Energia słoneczna	14,61	kWh
	2) Energia elektryczna	14,62	kWh

##### SYSTEM KONWENCJONALNY

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek <sup>12)</sup>			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m <sup>2</sup> · rok)
Ogrzewania	1) Gaz ziemny	2,55	kg
	2) Energia elektryczna	1,26	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Energia elektryczna	6,09	kWh
Chłodzenia	1) Energia elektryczna	5,29	kWh
Wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11)</sup>	1) Energia elektryczna	29,23	kWh

#### E. WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

## SYSTEM HYBRYDOWY (KONWENCJONALNY+ALTERNATYWNY – INSTALACJA PV)

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>17)</sup>					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	26,1	5,6	9,7		41,4
Udział [%]	63,1	13,4	23,4		100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 41,4 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>17)</sup>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>11)</sup>	Suma
Energia elektryczna	1,3	6,1	0,6	14,6	22,6
Energia słoneczna	0,0	0,0	1,9	14,6	16,6
Gaz ziemny	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	35,2	6,1	2,6	29,2	73,1
Udział [%]	48,2	8,3	3,5	40,0	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 73,1 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>17)</sup>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>11)</sup>	Suma
Energia elektryczna	3,2	15,2	1,6	36,5	56,5
Energia słoneczna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaz ziemny	37,4	0,0	0,0	0,0	37,4
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	40,5	15,2	1,6	36,5	93,9
Udział [%]	43,1	16,2	1,7	38,9	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP: 93,9 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)					

## SYSTEM KONWENCJONALNY

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>17)</sup>					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	26,1	5,6	9,7		41,4
Udział [%]	63,1	13,4	23,4		100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 41,4 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>17)</sup>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>11)</sup>	Suma
Energia elektryczna	1,3	6,1	2,6	29,2	39,2
Gaz ziemny	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	35,2	6,1	2,6	29,2	73,2
Udział [%]	48,2	8,3	3,5	40,0	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 73,2 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>17)</sup>					

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>11)</sup>	Suma
Energia elektryczna	3,2	15,2	6,5	73,1	97,9
Gaz ziemny	37,4	0,0	0,0	0,0	37,4
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	40,5	15,2	6,5	73,1	135,3
Udział [%]	29,9	11,2	4,8	54,0	100
<b>Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP: 135,3 kWh/(m<sup>2</sup> · rok)</b>					

Obliczenia dotyczą części projektowanej budynku.

W wyniku analizy możliwości racjonalnego wykorzystywania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło wybrano system hybrydowy (konwencjonalny + alternatywny) jako optymalny pod względem zużycia energii i dostosowania do aktualnych wymagań energetycznych dla budynków.

W budynku należy zastosować odnawialne źródła energii (przyjęto do obliczeń system PV).

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

Temperatura w projektowanym budynku regulowana będzie za pomocą automatycznego systemu sterowania oraz urządzeń bezpośredniej regulacji miejscowej (np. głowice termostatyczne).

Budynek podzielony jest na strefy temperaturowe zależnie od wymaganego przeznaczenia i układu pomieszczeń. Dla każdej strefy zastosowany zostanie odrębny regulator z pomiarem temperatury i układem wykonawczym w postaci obiegu lub obiegów czynnika grzewczego.

Obiegi grzewcze oraz główne źródło ciepła sterowane będą zależnie od zewnętrznej i wewnętrznej temperatury powietrza.

Źródło ciepła (kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania) posiada regulator pogodowy połączony z lokalnym sterownikiem obsługującym daną strefę grzewczą.

Analizą możliwości wykorzystania automatycznej regulacji objęte są następujące systemy grzewcze:

- Obiegi grzewcze oparte na grzejnikach ściennych jako emitery ciepła.

Obiegi złożone są z głównych zestawów pompowych jako element rozruchowy z opcją zastosowania centralnych zaworów trójdrogowych z siłownikami jako element regulacji miejscowej dla danej strefy; grzejników płytowych lub żebrowanych i rurowych które posiadają w wyposażeniu zawory termostatyczne z głowicami usytuowane bezpośrednio na grzejniku (termostaty na zaworze, zawór z czujnikiem wyniesionym) oraz wyprowadzone są w pobliżu grzejnika (zawór ze zdalną głowicą).

Istnieje możliwość zastosowania termostatów ze zdalnym sterowaniem (na odległość) tj. termostat z regulacją elektryczną (tzw. termostat termiczny), termostat z siłownikiem prądowym lub bezprądowym.

### ANALIZA EKONOMICZNA WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ DO REGULACJI.

Urządzenia automatyki instalacyjnej regulujące temperaturę w pomieszczeniach wpływają następująco na koszty użytkowania budynku:

- dla elektrycznych grzejników bezpośrednich i promienników z regulatorem proporcjonalno-całkującym koszt użytkowania instalacji zmniejsza się o 3% w stosunku do zastosowania regulatorów proporcjonalnych; w projekcie NIE ZASTOSOWANO

- dla elektrycznych grzejników akumulacyjnych z regulatorem proporcjonalno-całkującym różniczkującym z optymalizacją koszt użytkowania instalacji zmniejsza się o 3% w stosunku do zastosowania regulatorów proporcjonalnych; w projekcie NIE ZASTOSOWANO

- dla elektrycznego ogrzewania podłogowego z regulatorem proporcjonalno-całkującym koszt użytkowania instalacji zmniejsza się o 2% w stosunku do zastosowania regulatorów proporcjonalnych; w projekcie NIE ZASTOSOWANO

- dla ogrzewania wodnego z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną i miejscową

z zaworami termostatycznymi o działaniu proporcjonalno-całkującym z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą koszt użytkowania instalacji zmniejsza się:

-- o 4% w stosunku do zastosowania regulacji centralnej i miejscowej z zaworami termostatycznymi o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności 1K; w projekcie NIE ZASTOSOWANO

-- o 5% w stosunku do zastosowania regulacji centralnej i miejscowej z zaworami termostatycznymi o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności 2K; w projekcie ZASTOSOWANO

-- o 11% w stosunku do zastosowania regulacji automatycznej miejscowej; w projekcie NIE ZASTOSOWANO

-- o 16% w stosunku do układu bez automatycznej regulacji miejscowej; w projekcie NIE ZASTOSOWANO

-dla ogrzewania wodnego podłogowego z regulacją centralną i miejscową z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym koszt użytkowania instalacji zmniejsza się o 13% w stosunku do regulacji centralnej bez regulacji miejscowej; w projekcie NIE ZASTOSOWANO

Wyniki obliczeń dla urządzeń regulacji znajdują się w charakterystyce energetycznej.

## **12. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

### **12.1. INSTALACJE:**

Instalacje sanitarne w projektowanej części budynku podłączone zostaną do zewnętrznych sieci sanitarnych oraz istniejących instalacji wewnętrznych.

Z uwagi na kolizje z wynikające z rozbudowy części istniejącej obiektu wykonane zostaną niezbędne modyfikacje zewnętrznych odcinków instalacji i sieci.

Budynek wyposażony zostanie w przybory sanitarne rozmieszczone w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych (umywalki, zlewozmywaki, natryski, miski ustępowe, pisuary zawory czerpalne itp.).

Instalację zasilania wodą przyborów zaprojektowano z rur odpowiednich dla typu instalacji: dla wody bytowej z rur z tworzyw sztucznych z atestem higienicznym.

Instalacja ciepłej wody użytkowej zasilona zostanie z podgrzewacza pojemnościowego.

Instalacja prowadzona będzie na wierzchu ścian, pod posadzkami pomieszczeń, w ścianach pod tynkiem i w zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych.

Instalacja kanalizacyjna sanitarna obiektu obsługiwać będzie przybory i urządzenia sanitarne umieszczone w węzłach sanitarnych budynku (umywalki, zlewozmywaki, miski ustępowe, pisuary kratki podłogowe itp.).

Przewody poziome zostaną rozprowadzone pod posadzką i w podwieszeniu.

Cała instalacja zostanie odpowietrzona i napowietrzona poprzez wywiewki dachowe oraz zawory napowietrzające.

Instalacja grzewcza dla budynku obejmuje źródło ciepła (kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania) oraz odbiorniki ciepła (grzejniki płytowe).

Projektowany budynek posiadać będzie wentylację podstawową naturalną i pomocniczą mechaniczną wywiewną. Wentylacja naturalna i mechaniczna wymaga zastosowania odpowiedniej wielkości otworów transferowych i infiltracyjnych w dolnych i górnych części pomieszczeń.

W budynku zaprojektowano instalację klimatyzacji złożonej z miejscowych zestawów typu SPLIT z jednostkami wewnętrznymi oraz zewnętrznymi umieszczonymi na elewacji budynku.

Budynek jest wyposażony w instalację oświetleniową.

Pomocniczym źródłem energii dla budynku będzie instalacja fotowoltaiczna.

### **12.2. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE:**

#### **12.2.1 ŚCIANY – ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

Ściany zewnętrzne warstwowe:

- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm
- pustak ceramiczny typu POROTHERM 25P+W lub o równoważnych parametrach gr. 25 cm,
- styropian EPS 70-038 gr. 20 cm
- tynk cienkowarstwowy silikonowy

Współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej wynosi  $U=0.18 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , przy  $t_i < 16^\circ$ .

Ściany wewnętrzne warstwowe:

- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm
- pustak ceramiczny typu POROTHERM 25P+W lub o równoważnych parametrach gr. 25 cm,
- tynk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm

**12.2.2 SCHODY**

Schody w postaci płyty żelbetowej monolitycznej.

**12.2.3 STROPY ŻELBETOWE**

Zaprojektowano strop żelbetowy nad garażem o klasie odporności ogniowej REI60 oraz stropodach żelbetowy nad piętrem.

**12.2.4 POKRYCIE DACHOWE STROPODACHU**

Dach płaski, jednospadowy o kącie nachylenia połaci  $1,15^\circ$  i  $0,57^\circ$ , pokryty papą wierzchniego krycia termozgrzewalną i papą podkładową (NRO). Warstwę termoizolacyjną dachu stanowi styropian EPS 100-036 gr. 20cm (i 5-25cm poprzez kliny spadkowe) układany na folii paroszczelnej gr. 0,3mm.  $U = 0.15 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , przy  $t_i \geq 16^\circ$ .

W ścianie szczytowej w istniejącej części budynku zamontowano drzwiczki wyjazowe 80x80cm, dostępny ze strychu.

**12.2.5 POSADZKA**

W części rozbudowywanej w pomieszczeniu klatki schodowej zaprojektowano posadzkę na gruncie, którą należy wykonać w następujących warstwach: podsypka piaskowa układana w dwóch warstwach po 15 cm i zagęszczana mechanicznie do  $I_s=1,00$ ; podbudowa w postaci chudego betonu C12/15 (B15) gr. 10 cm; izolacja przeciwwilgociowa – 2x folia PE o gr. min. 0,3mm; izolacja termiczna – styropian EPS 100-038 gr. 12 cm; wylewka betonowa zbrojona siatką gr. 7 cm; wykończenie płytkami ceramicznymi wg opisu na rzucie parteru.  $U = 0.27 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ , przy  $t_i \geq 16^\circ$ .

W części rozbudowywanej w pomieszczeniu garażowym zaprojektowano posadzkę z płyty betonowej nośnej, z betonu C25/30 (B30) gr. 20cm, ze zbrojeniem w postaci włókien stalowych  $32,0 \text{ kg/m}^3$  z dodatkowym zbrojeniem siatką (górną/dół) Ø8, zabezpieczona powierzchniowo żywicą epoksydową wykonaną ze spadkiem. Warstwę izolacji termicznej stanowi styrodur (polistyren ekstrudowany XPS) gr. 10cm, natomiast warstwa izolacji przeciwwilgociowej to 2x folia, gr. 0,3mm (warstwa poślizgowa). Płytę wykonać na podbudowie, której górną warstwę stanowi chudy beton C16/20 (B20) o gr. 10cm, a dolną warstwę podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie do  $I_s=1,00$  o gr. łącznej 30cm.

$U = 0.30 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ , przy  $t_i < 8^\circ$ .

**12.2.6 RYNNY I RURY SPUSTOWE**

Wpust dachowy podgrzewany, Ø 120mm

Rury spustowe Ø 120. Spadek rynien –0,5%.

Rury spustowe mocowane do ścian za pomocą obejm z hakami.

**12.3 IZOLACJE****12.3.1 PRZECIWWILGOCIOWE:**



Pozioma; 2 x papa termozgrzewalna (na chudym betonie pod ławami, stopami i łączeniu ściany fundamentowej z pustakiem), 2 x folia budowlana (na chudym betonie pod posadzkę) i 1x folia budowlana na stropach.

Pionowa; 2 x abizol lub 2x papa asfaltowa na ścianach fundamentowych, podwalinach i trzonach fundamentowych.

### 12.3.2 TERMICZNE:

posadzka na parterze - 10cm (garaż) styropian XPS,  
posadzka na parterze - 12cm (klatka schodowa) styropian EPS 100-038,  
ściany zewnętrzne – 15/20 cm styropian EPS 70-038,  
ściany fundamentowe – styropian typu fundament EPS 150 gr. 15cm,  
strop nad parterem - 12cm styropian EPS 100-038,  
dach - 20cm (+ 5-25cm jako kliny spadkowe) styropian EPS 100-036.

## 13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Dla projektowanego obiektu przyjęto poziom bezpieczeństwa pożarowego ustalony w art.5. ustawy prawo budowlane, stanowiący że każdy obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami należy projektować, budować i użytkować zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących m.in. bezpieczeństwa pożarowego oraz wskazany przez § 2, ust.5 oraz § 11, a przede wszystkim przez § 207 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nakazujący stosować przepisy rozporządzenia odnoszące się do budynku o określonym przeznaczeniu do każdej jego części o tym przeznaczeniu, a ponadto nakazujący zaprojektowanie budynku poza zasięgiem zagrożeń oraz tak aby w razie pożaru zapewnić:

- Zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas,
- Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku,
- Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
- Bezpieczną ewakuację osób lub ich uratowanie w inny sposób,
- Bezpieczeństwo dla ekip ratowniczych i możliwość skutecznej interwencji ratowniczej.

### 13.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ LICZBA KONDYGNACJI

Wysokość budynku: **9,42 m** (część istniejąca) i **8,00 m** (część projektowana) - budynek niski (N).

Liczba kondygnacji: **2** kondygnacje nadziemne (część istniejąca i projektowana)

Kubatura: **2 281,00 m<sup>3</sup>** – po rozbudowie

Pow. użytkowa: **503,28 m<sup>2</sup>** – po rozbudowie

Powierzchnia zabudowy: **322,25 m<sup>2</sup>** – po rozbudowie

Powierzchnia całkowita: **644,50 m<sup>2</sup>** – po rozbudowie

### 13.2. ODLEGŁOŚCI OD SĄSIEDNICH DZIAŁEK I OBIEKTÓW

Odległości od granic: 11,62m od granicy działki nr 1116 (działka drogowa); 16,54m od granicy działki nr 305/1; 15,70m od granicy działki nr 305/2; 20,58m od granicy działki nr 307.

Odległość od najbliższego budynku na działkach sąsiednich: 44,33m od istniejącego budynku mieszkalnego na działce nr 307 i 44,97m od istniejącego budynku mieszkalnego na działce nr 1148.

### 13.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH MATERIAŁÓW PALNYCH



W obiekcie występować będą typowe materiały stanowiące wyposażenie pomieszczeń biurowych i socjalnych, sanitariatów, garażu. W związku z powyższym podstawowymi surowcami palnymi będą tworzywa sztuczne, drewno (płyty drewnopochodne) i papier, tkaniny, materiały obiciowe mebli tapicerowanych.

Nie przewiduje się przechowywania substancji i materiałów niebezpiecznych pożarowo. W garażu przewiduje się przechowywanie do 20 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C) lub do 60 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu 294,15÷373,15 K (21÷100 °C);

#### 13.4. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Rozpatrywany dwukondygnacyjny budynek usługowy jest obiektem, który zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób nie występują – największa sala wielofunkcyjna do przebywania do 45 osób). Ilość osób w budynku: piętro - 80 osób, parter – 15 osób.

#### 13.5. STREFY ZAGROŻENIA WYBUCEM

W rozpatrywanym obiekcie nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem.

#### 13.6. OBCIĄŻENIE OGNIOWE

Gęstość obciążenia ogniowego w częściach garażowych do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### 13.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKÓW

Na podstawie §212 warunków technicznych [3.4] wymaganą klasą odporności pożarowej jest „D” klasa i „E” klasa w pomieszczeniach garażowych. Odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, elementy budynku będą spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

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	( - )	R E I 30	E I 30 (o↔i)	( - )	( - )
„E”	( - )	( - )	( - )	( - )	( - )	( - )

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

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.

<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 między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

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

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

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

### 13.8. ODPORNOŚĆ OGNIOWA ELEMENTÓW BUDYNKU

Elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia.

Przekrycie dachu będzie nierozprzestrzeniające ognia.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 30 minut.

Poziome drogi ewakuacyjne wydzielone ścianami o klasie co najmniej EI15.

Ściany zewnętrzne w pasie nadprożowo-podokiennym (o wysokości 0,8 m) będą spełniać wymagania klasy EI30 odporności ogniowej.

Odległość między wrotami garaży a oknami na piętrze min. 1,5 m

Stropy o klasie odporności ogniowej REI30.

Obudowa klatek schodowych - minimalna klasa odporności ogniowej. Biegi i spoczniki schodów mają klasę odporności ogniowej co najmniej R30.

Sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, niewydzielających bardzo toksycznych produktów spalania i nie intensywnie dymiących.

Wyjście na strych zamknięte wyłazem o klasie odporności ogniowej EI15.

Wszystkie materiały budowlane zastosowane w obiekcie muszą posiadać aprobatę NRO – nierozprzestrzeniających ognia;

Zabronione będzie stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

### 13.9. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE I STREFY DYMOWE

Obiekt podzielony został na trzy strefy pożarowe:

- I strefa obejmująca istniejącą i projektowaną część garażową na parterze o łącznej powierzchni 160,75 m<sup>2</sup>,

- II strefa – usługowa część dwukondygnacyjna w części istniejącej oraz piętro nad garażami o powierzchni 342,53 m<sup>2</sup>

Strefy zostały oddzielone od siebie ścianami (w tym ścianą zewnętrzną garażu 0.15 prostopadłą do ściany części usługowej) oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI60 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30. Ocieplenie ścian niepalną wełną mineralną. Wszelkie przejścia instalacyjne przez ściany będą posiadać klasę odporności ogniowej EI60 (dla przewodów wentylacyjnych odpowiednio EIS60).

Połączenie garaży z pozostałą częścią budynku przedsionkami przeciwpożarowymi (o wymiarach 1,44 m x 1,44 m /przedsionek 0.13/ i 1,22 m x 2,2,59 m /przedsionek 0.4/) o klasie odporności ogniowej min. REI60 zamkniętym drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30. Wentylacja grawitacyjna przedsionków pożarowych odrębna od pozostałego systemu wentylacji zabezpieczona obudową w klasie EI60. Na granicy stref pożarowych na ścianach zewnętrznych zastosowano pasy z materiału niepalnego /za wyjątkiem pasów między garażem 0.10 a schowkiem 0.5 i garażem 0.10 a salą wielofunkcyjną 0.6, które ocieplone są styropianem/ (w tym drzwi zewnętrzne) o klasie EI60 o szerokości 2 m na całej wysokości tych ścian.

Stropy oddzielenia przeciwpożarowego nad garażami oraz szacht w przestrzeni piętra o klasie odporności ogniowej REI60, a znajdujące się w nich wszelkiego rodzaju otwory (przepusty instalacyjne, kablowe itp.) będą posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI60 (dla przepustów wentylacyjnych EIS60). Łączna powierzchnia otworów nie powinna przekraczać 0,5% powierzchni stropu.

Ściany wydzielające pomieszczenie kotłowni i rozdzielni teletechnicznej o klasie odporności ogniowej REI60 z drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI30. Wszelkie przejścia instalacyjne przez ściany będą posiadać klasę odporności ogniowej EI60 (dla przewodów

wentylacyjnych odpowiednio EIS60). Strop nad kotłownią o klasie odporności ogniowej REI60. Wszelkie przejścia instalacyjne przez strop będą posiadać klasę odporności ogniowej EI60 (dla przewodów wentylacyjnych odpowiednio EIS60).

**Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej:**

- dla części usługowej wynosi 8000 m<sup>2</sup> – warunek spełniony
- dla części garażowej wynosi 20000 m<sup>2</sup> – warunek spełniony.

### 13.10. EWAKUACJA

W zakresie ewakuacji w analizowanym budynku, spełnione są następujące warunki:

- wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamykane drzwiami,
- drzwi ewakuacyjne z budynku otwierane na zewnątrz budynku,
- długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekroczy 40 m (długość ta może być mierzona max. przez 3 pomieszczenia),
- szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi nie mniejsza niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m,
- szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia powyżej 3 osób mogących przebywać jednocześnie, będzie wynosić co najmniej 0,9 m (za wyjątkiem drzwi: z Sali wielofunkcyjnej 1.5 do holu 1.2, z Sali wielofunkcyjnej 1.3 do holu 1.2, z Sali wielofunkcyjnej 0.6 do korytarza 0.1, których szerokość wynosi 0,8m,
- szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia do 3 osób mogących przebywać jednocześnie wynosi 0,8 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z klatki schodowej 0.2 na zewnątrz budynku wynosi 0,9m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z projektowanej klatki schodowej na zewnątrz budynku wynosi 1,3m,
- szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych wyżej, dostosowana proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy,
- drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności będą zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zapewniona będzie możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji,
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych co najmniej 1,4 m lub 1,2 m gdy droga ewakuacji przeznaczona jest dla max. 20 osób,
- skrzydła drzwi prowadzących na drogę ewakuacyjną (korytarz, klatka schodowa) nie będą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi – drzwi otwierane pod kątem 180° lub wyposażone w samozamykacze,
- drzwi wieloskrzydłowe na drodze ewakuacyjnej, będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m,
- wysokość drogi ewakuacyjnej będzie wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m
- max. długość dojścia ewakuacyjnego wynosi przy jednym kierunku dojścia – max. 30 m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacji);
- klatka schodowa istniejąca: konstrukcja żelbetowa; wysokość stopni wynosi 18,7cm, a szerokość użytkowa biegów schodów (między wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy) wynosi 1,02m do 1,1m; szerokość użytkowa spoczników wynosi co najmniej 1,5m (za wyjątkiem spocznika międzykondygnacyjnego którego wymiary wynoszą 1,17m x 1,43m i

spocznika na piętrze, którego szerokość wynosi 1,3m; maksymalna liczba stopni w jednym biegu nie więcej niż 9;

- klatka schodowa projektowana: konstrukcja żelbetowa; wysokość stopni wynosi 17,7 cm, a szerokość stopni wynosi 28 cm - brak spełnienia warunku  $2h+s=0,6$  do 0,65; szerokość użytkowa biegów schodów (między wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy) wynosi min. 1,2 m; szerokość użytkowa spoczników wynosi co najmniej 1,5 m; maksymalna liczba stopni w jednym biegu nie więcej niż 10;
- drogi ewakuacyjne będą wyposażone w oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne;
- oznakowanie wyjść i dróg ewakuacyjnych zgodnie z odpowiednią Polską Normą,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

### **13.11. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH:**

Budynek wyposażony w następujące instalacje:

- » odgromową w wykonaniu podstawowym,
- » wentylacyjną grawitacyjną,
- » przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- » przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, będą mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,
- » izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- » przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane od zastosowanego wyzwalacza termicznego (jeżeli zajdzie konieczność stosowania),
- » kable w budynku, w częściach gdzie będzie instalacja elektryczna poddawana przebudowie oraz w nowoprojektowanej części, dobrane zgodnie z N SEP-E-007:2017-09
- » ogrzewanie - instalacja c.o. z kotłowni gazowej z kotłem mocy do 60 kW.

### **13.12. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, DOSTOSOWANYM DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ I PRZYJĘTYCH SCENARIUSZY POŻAROWYCH, Z PODSTAWOWĄ CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ**

Urządzenia przeciwpożarowe wymagane w obiekcie:

- » instalacja elektroenergetyczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu; wyłącznik ten powinien odcinać prąd do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia i instalacje ppoż., które muszą funkcjonować w czasie pożaru. Przewody instalacji elektrycznej poprowadzone będą zgodnie z wymaganiami postanowień § 187 warunków technicznych – zasadami właściwej PN. Przewody i kable wraz z zamocowaniami zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zapewnią ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego,
- » drogi ewakuacyjne i pomieszczenia (schowek 0.5, sala wielofunkcyjna 0.6) zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, wykonane zgodnie z PN dotyczącą oświetlenia

- ewakuacyjnego; natężenie co najmniej 5 lux; czas działania co najmniej 1 godz.; czas załączenie max 2 s,
- » autonomiczne optyczne czujki dymu z własnym zasilaniem bateryjnym,
  - » przeciwpożarowe klapy odcinające na przewodach wentylacyjnych, uruchamiane od zastosowanego wyzwalacza termicznego (jeżeli zajdzie konieczność stosowania).

Szczegółowe rozwiązania dla instalacji służących ochronie przeciwpożarowej w budynku określone będą w projekcie technicznym bądź projektach tych urządzeń, uzgodnionych przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych niezależnie od uzgodnienia projektu budowlanego, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

### **13.13. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE**

Obiekt będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 6 kg (lub 9 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni budynku. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie przekraczać 30 m. Wyposażenie obiektu w gaśnice dostosowane go gaszenia pożarów grup ABC.

### **13.14. INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI INFORMACJE O DROGACH POŻAROWYCH, ZAOPATRZENIU W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU ORAZ O SPRZĘCIE SŁUŻĄCYM DO TYCH DZIAŁAŃ**

Wydajność wody do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna wynosić min. 10 dm<sup>3</sup>/s. Miejscowość (jednostka osadnicza o liczbie mieszkańców przekraczającej 2000), w której znajduje się budynek, nie posiada sieci wodociągowej. Przez miejscowość przepływają lokalne ciekł wodne (jako dopływy potoku Swoszowianka) o nie określonym stałym przepływie wody. Na ciekłach tych miejscowa jednostka OSP Swoszowa zorganizowała 2 punkty czerpania wody z zastosowaniem, zastawek usytuowane w odległości 150m i 430m (w linii prostej) od budynku (odległość drogowa to odpowiednio 165m i 700m). Do budynku nie jest wymagana droga pożarowa. Funkcję drogi pożarowej pełni droga publiczna przebiegająca od strony północno-zachodniej, przebiegająca bliższą krawędzią w odległości 13,5 m od budynku. Połączenie tej drogi z najbliższym wyjściem z budynku zapewnione jest utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5 m i długości ok. 15 m.

### **14. 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).**

#### **14.1 ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI**

#### **14.2. WSKAZANIE WSZYSTKICH WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI TECHNICZNO-BUDOWLANymi I PRZECIWPOŻAROWymi**

W przedmiotowym budynku występują niezgodności z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Są to następujące niezgodności:



- na granicy stref pożarowych (garaż 0.10 – schowek 0.5 i garaż 0.10 - sala wielofunkcyjna 0.6) na całej wysokości ścian zewnętrznych zastosowany jest pionowy pas o szerokości 2 m o klasie odporności ogniowej EI60 z ociepleniem z materiału palnego – styropian,
- przedsionek przeciwpożarowy 0.4 łączący garaż 0.10 z pozostałą częścią budynku o wymiarach 1,22 m x 2,59 m,
- szerokość drzwi w świetle (stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia powyżej 3 osób mogących przebywać jednocześnie): z sali wielofunkcyjnej 1.5 do holu 1.2, z sali wielofunkcyjnej 1.3 do holu 1.2, z sali wielofunkcyjnej 0,6 do korytarza 0,1, których szerokość wynosi 0,8 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z klatki schodowej 0.2 na zewnątrz budynku wynosi 0,9 m;
- wyłaz prowadzący z klatki schodowej na strych nieużytkowy nie jest zamknięty przegrodą o klasie odporności ogniowej EI15,
- klatka schodowa 0.2 posiada stopnie o wysokości 18,7 cm i szerokości 27,8 cm - brak spełnienia warunku  $2h+s=0,6$  do 0,65;
- klatka schodowa 0.2 posiada biegi szerokości użytkowej od 1,02 m do 1,1 m;
- klatka schodowa 0.2 posiada spocznik międzykondygnacyjny szerokości 1,17 m x 1,43 m i spocznik na piętrze o szerokości 1,3 m;
- drogi ewakuacyjne oświetlane wyłącznie światłem sztucznym nie są wyposażone w oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne,
- brak przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

#### **14.3. WSKAZANIE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE ZOSTAŁY DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI**

W trakcie prac w obszarach gdzie było to możliwe, będzie wykonane:

- drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne
- wejścia z klatki schodowej na strych nieużytkowy zostanie zamknięte wyłazem o klasie odporności ogniowej EI15.

#### **14.4. WSKAZANIE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE NIE ZOSTAŁY DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI**

Ze względów konstrukcyjno-budowlanych oraz instalacyjnych w analizowanym budynku po dokonanych zakresie prac, nadal niezachowane będą wymagania w zakresie:

- na granicy stref pożarowych (garaż 0.10 – schowek 0.5 i garaż 0.10 - sala wielofunkcyjna 0.6) na całej wysokości ścian zewnętrznych zastosowany jest pionowy pas o szerokości 2 m o klasie odporności ogniowej EI60 z ociepleniem z materiału palnego – styropian (pas powinien być wykonany z materiałów niepalnych) - co stanowi naruszenie postanowień §235 ust. 2 warunków techniczno-budowlanych [3.4]
- przedsionek przeciwpożarowy 0.4 łączący garaż 0.10 z pozostałą częścią budynku o wymiarach 1,22 m x 2,59 m (minimalne wymagane wymiary przedsionka przeciwpożarowego to 1,4 m x 1,4 m) - co stanowi naruszenie postanowień §232 ust. 3 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- szerokość drzwi w świetle (stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia powyżej 3 osób mogących przebywać jednocześnie): z sali wielofunkcyjnej 1.5 do holu 1.2, z sali wielofunkcyjnej 1.3 do holu 1.2, z sali wielofunkcyjnej 0,6 do korytarza 0,1, których szerokość wynosi 0,8 m (wymagana szerokość drzwi w świetle to 0,9 m) - co stanowi naruszenie postanowień §239 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z klatki schodowej 0.2 na zewnątrz budynku wynosi 0,9 m; (wymagana szerokość 1,2 m) - co stanowi naruszenie postanowień §239 ust. 4 warunków techniczno-budowlanych [3.4],

- klatka schodowa 0.2 posiada stopnie o wysokości 18,7 cm i szerokości 27,8 cm - brak spełnienia warunku  $2h+s=0,6$  do 0,65 - co stanowi naruszenie postanowień §69 ust. 4 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- klatka schodowa 0.2 posiada biegi szerokości użytkowej od 1,02 m do 1,1 m (wymagana szerokość biegu to 1,2 m) - co stanowi naruszenie postanowień §68 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- klatka schodowa 0.2 posiada spocznik międzykondygnacyjny szerokości 1,17 m x 1,43 m i spocznik na piętrze o szerokości 1,3 m (wymagany szerokość spocznika 1,5 m) - co stanowi naruszenie postanowień §68 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- brak przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru - powyższe stanowi naruszenie postanowień §5 ust. 1 pkt i §6 ust. 3 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. [3.5].

**14.5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA (PONADSTANDARDOWE) ZAMIENNE INNE NIŻ OKREŚLAJĄ TO PRZEPISY TECHNICZNO-BUDOWLANE ZAPEWNIAJĄCE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTU (REKOMPENSUJĄCE NIEZGODNOŚCI NIEMOŻLIWE DO USUNIĘCIA W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM W STOSUNKU DO WYMAGAŃ PRZEPISÓW) – WYSZCZEGÓLNIENIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH.**

Dla zrehabilitowania występujących w obiekcie niezgodności z obowiązującymi przepisami wyszczególnionymi w punkcie 14.4, proponuje się następujące rozwiązania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego:

- 1) Wyposażenie dróg ewakuacyjnych oraz przedsionka ppoż. 0.4 w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, wykonane zgodnie z PN dotyczącą oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu co najmniej 5 lux,
- 2) Zainstalowanie na klatce schodowej 0.2, korytarzu 0.1, pomieszczeniu schowka 0.5, sali wielofunkcyjnej 0.6 i holu 1.2 autonomicznych optycznych czujek dymu,
- 3) Zapewnienie doprowadzenia do budynku drogi pożarowej,
- 4) Zwiększenie normatywu środka gaśniczego zawartego w gaśnicach - 6 kg środka gaśniczego na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni budynku,
- 5) Punkty czerpania wody na lokalnych ciekach wodnych z zastosowaniem zastawek, usytuowane w odległości 150m i 430m (w linii prostej) od budynku (odległość drogowa to odpowiednio 165m i 700m),
- 6) Bliskość jednostek OSP Szerzyny (odległość ok. 4,8 km od budynku) i OSP Żurowa (odległość ok. 4 km od budynku) włączonych do KSRG.

Dodatkowo:

- 1) Wszystkie zastosowane w powyższych rozwiązaniach wyroby służące ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczeniowe,
- 2) Dla rozwiązań w zakresie zastosowania rozwiązań zamiennych zostaną opracowane projekty zawierające rozwiązania szczegółowe w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

**14.6. ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

Reasumując stwierdzić należy, iż po zrealizowaniu zamierzeń projektowych opisanych w ekspertyzie,



wykonaniu i wdrożeniu instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, stworzone zostaną bezpieczne warunki użytkowania budynku. Zaproponowane rozwiązanie zamienne, w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej określonych w przepisach, w ocenie autorów ekspertyzy, ograniczają możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

- zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas,
- zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego,
- zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
- zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,
- uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Na zakres robót budowlanych należy opracować stosowną dokumentację projektową oraz uzyskać wymagane prawem zgody i pozwolenia.

Ustalenia zawarte w niniejszej ekspertyzie technicznej dotyczące wymagań niemożliwych do spełnienia, nie mogą ulec zmianie. W przeciwnym razie należy dokonać ponownej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej wraz ze sporządzeniem ekspertyzy technicznej. Pozostałe zmiany wynikające ze zmiany koncepcji programowo-przestrzennej mogą być dokonane, lecz zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i ochrony przeciwpożarowej.

Maj 2024 r.