

**ARCHIKA**

**Pracownia Architektoniczna**

**Karol Szykowny**

Al. Armii Krajowej 2A; 83-200 Starogard Gd.

☎... 58-56-121-70, tel. kom. 695-923-938

e-mail: [archika@interia.pl](mailto:archika@interia.pl)

TOM III

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY**

**NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO**

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA  
BUDYNKU REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ**

**ARES I KATEGORIA  
OBIEKTU  
BUDOWLANEGO**

Skórcz –ul. gen. J. Hallera 16  
**kat. – „XVII”**

**IDENTYFIKATOR  
DZIAŁEK  
EWIDENCYJNYCH:**

Jednostka ewidencyjna: 221302\_1 gm. Skórcz (M)  
–obręb 0001 Skórcz -działka nr 1021

**INWESTOR:**

**Gmina Miejska Skórcz**  
ul. Główna 40; 83-220 Skórcz

**PROJEKTANT:  
(architektura)**

mgr inż. arch. **Karol Szykowny**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr upr. PO/KK/054/03

**PROJEKTANT  
SPRAWDZAJĄCY:  
(architektura)**

nż. arch. **Patrycja Steinke-Odebralska**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr upr. PO/KK/296/2009

**DATA**

10 marzec 2024r.

# Spis treści

## projekt architektoniczno –budowlany

### Część opisowa:

-opis techniczny

-str. 3-22

-oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,

-str. 23

### Część rysunkowa:

skala:

A.2	Rzut parteru	-1:100
A.3	Rzut piętra	-1:100
A.4	Wieża -rzut kondygnacji III, IV i V	-1:100
A.5	Przekrój A-A	-1:100
A.5	Przekrój B-B	-1:100
A.6	Przekrój C-C	-1:100
A.7	Przekrój D-D	-1:100
A.9	Rzut dachu	-1:100
A.10	Elewacja wschodnia -kolorystyka	-1:100
A.11	Elewacja północna -kolorystyka	-1:100
A.12	Elewacja zachodnia -kolorystyka	-1:100
A.13	Elewacja południowa -kolorystyka	-1:100
A.14	Zestawienie stolarki drzwiowej	-1:100
A.15	Zestawienie stolarki okiennej	-1:100

# Opis do projektu architektoniczno -budowlanego.

## **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.**

-budynek remizy OSP    -kategoria obiektu „ XVII”

## **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy.**

Budynek remizy OSP

### **ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ -parter**

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m <sup>2</sup> ):
0.1	przedsionek p. pożarowy	-6,4
0.2	szyb windy	-4,2
0.3	wieża	-7,4
0.4	dyspozytornia / pokój zarządu	-31,3
0.5	pomieszczenie gospodarcze	-17,7
0.6	hala garażowa	-209,8
0.7	przedsionek	-2,4
0.8	szatnia	-19,4
0.9	umywalnia	-4,6
0.10	wc / prysznic	-7,7
0.11	pralnia	-8,5
0.12	pomieszczenie techniczne	-13,5
0.13	pomieszczenie gospodarcze	-13,5
0.14	garaż / warsztat	-46,9
0.15	garaż	-76,6
0.17	korytarz	-4,7
0.18	klatka schodowa	-16,7
RAZEM:		-491,3m <sup>2</sup>

### **POMIESZCZENIA PÓŁPIĘTRA (nieprzeznaczone na pobyt ludzi)**

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m <sup>2</sup> ):
0.19	pomieszczenie gospodarcze	-13,3
0.20	pomieszczenie gospodarcze	-1,7
0.21	pomieszczenie gospodarcze	-14,5
RAZEM:		-29,5m <sup>2</sup>

### **ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ –I piętro**

Lp.	Nazwa pomieszczenia:	Powierzchnia (m <sup>2</sup> ):
1.1	korytarz	-14,9
1.2	sala konferencyjna „duża”	-217,7
1.3	izba historyczna	-21,5
1.5	sala konferencyjna "mała"	-46,6
1.6	WC dla mężczyzn	-7,3
1.7	WC dla kobiet	-8,0
1.8	umywalnia	-2,7
1.9	WC	-1,3
1.10	pomieszczenie porządkowe	-2,5
1.11	zmywalnia	-4,9
1.12	kuchnia	-16,2
1.13	zaplecze	-6,7
1.14	chłodnia	-7,6
1.15	pomieszczenie gospodarcze	-10,9
1.16	korytarz	-6,2
1.17	WC dla osób niepełnosprawnych	-5,0
1.18	korytarz	-4,1
1.19	przedsionek wieży	-2,4
1.20	wieża	-7,0
1.21	witryna wystawiennicza	-10,9
RAZEM:		404,4 m <sup>2</sup>

**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ –II piętro ( wieża)**

Lp.	Nazwa pomieszczenia:	Powierzchnia	(m <sup>2</sup> ):
2.1	wieża		-7,1
2.2	przedsionek wieży		-2,1
		RAZEM:	9,2 m <sup>2</sup>

**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ –III piętro ( wieża)**

Lp.	Nazwa pomieszczenia:	Powierzchnia	(m <sup>2</sup> ):
3.1	wieża		-7,1
3.2	przedsionek wieży		-2,1
		RAZEM:	9,2 m <sup>2</sup>

**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ –IV piętro ( wieża -latarnia)**

Lp.	Nazwa pomieszczenia:	Powierzchnia	(m <sup>2</sup> ):
4.1	latarnia wieży		-3,6
		RAZEM:	3,6 m <sup>2</sup>

**3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna.**

Pomieszczenia remizy zlokalizowane i powiązane ze sobą funkcjonalnie zlokalizowane są na parterze. Główna hala garażowa z bramami wjazdowymi i wejście główne od frontu działki, schody zewnętrzne prowadzą do przedsionka pożarowego z którego zapewniony jest dostęp do pokoju dyspozytorskiego, windy osobowej i klatki schodowej prowadzącej na piętro.

Od strony zachodniej zaprojektowano rozbudowę budynku o szatnię dla strażaków, węzeł sanitarny z wc i prysznicem, przedłużono również halę garażową z dodatkowymi bramami wjazdowymi umożliwiającymi przelotowy przejazd przez halę garażową.

Z głównej hali garażowej wyznaczono bezpośredni dostęp do pomieszczenia pralni i wydzielonego pożarowo pomieszczenia technicznego w którym zainstalowane będą urządzenia centralnego ogrzewania zasilane z gruntowej pompy ciepła i wspomagane instalacją fotowoltaiczną.

Dodatkowe pomieszczenia garażowe dostępne z wewnętrznego placu manewrowego.

Na piętrze znajdują się pomieszczenia lokalu użytkowego pełniące funkcję sal konferencyjnych z zapleczem kuchennym i węzłami sanitarnym. Istniejąca kuchnia z zapleczem przeznaczona jest wyłącznie do przygotowywania dań gotowych dostarczanych przez zewnętrzne firmy cateringowe.

Na piętrze wydzielone zostało jedno pomieszczenie służące jako izba historyczna do organizowania wystaw tematycznych dotyczących historii OSP w Skórczu. Kolejne pomieszczenie to witryna wystawiennicza zlokalizowana od strony frontowej budynku tuż nad głównym wejściem, witryna ta służyć będzie do wyeksponowania historycznej pompy strażackiej.

Od strony frontowej w narożniku budynku zaprojektowano nadbudowę o dodatkowe pomieszczenie gospodarcze dostępne z dużej sali konferencyjnej na piętrze budynku.

Osobom niepełnosprawnym zapewniono dostęp na I piętro zaprojektowaną windą osobową do której dostęp odbywa się z dużej sali konferencyjnej. Na piętrze wydzielono wc dla osób niepełnosprawnych dostępną z korytarza przy windzie.

Forma architektoniczna budynku nawiązuje do istniejącej zabudowy, budynek piętrowy z dachem płaskim o spadkach połaci dachowych nie przekraczających 4°, wieża przy budynku pozostaje bez zmian. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej istniejące zewnętrzne ściany nośne na parterze murowane z cegły ceramicznej pełnej na piętrze z bloczków z betonu komórkowego, stropy i stropodach prefabrykowane wykonane z pustaków stropowych typu „ALFA” układanych na prefabrykowanych belkach żelbetowych.

**Wykończenie elewacji / kolorystyka :**

-ściany zewnętrzne wykończone tynkiem cienkowarstwowym na ociepleniu w kolorze jasny szary RAL 7047 i ciemny szary RAL 7004,

-pokrycie dachu – papa bitumiczna termozgrzewalna, wieża blacha płaska układana na rąbek stojący w kolorze „antracyt”

-stolarka okienna i drzwiowa w kolorze –„antracyt” projektowane bramy garażowe w kolorze czerwonym,

-dekoracyjne elementy elewacji –okładzina ceramiczna z nieregularną, rustykalną strukturą lica i piaskową posypką w kolorze naturalnym czerwonym,

-rynny rury spustowe, obróbki blacharskie w kolorze „antracyt”

-cokół –tynk mozaikowy w kolorze ciemny -szary

#### **4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.**

- a) Kubatura budynku (V): -4.732,84m<sup>3</sup>
- b) Zestawienie powierzchni:
- Powierzchnia użytkowa (Pu):
- |   |                      |
|---|----------------------|
| Lokal użytkowy nr 1 (parter) -remiza  | -467,3m <sup>2</sup> |
| Lokal użytkowy nr 2(piętro) sale konferencyjne z zapleczem kuchennym i sanitarnym | -358,9m <sup>2</sup> |
- c) Wysokość, szerokość i długość budynku:
- Część rozbudowana:
- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| *wysokość budynku                    | -8,80m (nie licząc wieży) |
| *szerokość (szerokość el. frontowej) | -26,48m                   |
| *długość                             | -32,878m                  |
- d) Liczba kondygnacji -budynek główny -dwie nadziemne,  
-wieża -pięć kondygnacji (razem z latarnią)
- e) Inne dane niż wskazane w lit. a-d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.  
-nie występują.

#### **5. Opinia geotechniczna.**

Warunki gruntowe występujące na terenie działki 1021 w Skórczu zalicza się do prostych. W podłożu terenu poniżej przypowierzchniowej warstwy gleby występują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanego budynku.  
Budynek należy do I kategorii geotechnicznej.

##### **UWAGA:**

Szczegółowe dane dotyczące warunków gruntowych przedstawione zostały w dokumentacji z badań podłoża gruntowego (dokumentacja załączona do projektu zagospodarowania działki w części „załączniki”).

#### **6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.**

- w budynku nie występują lokale mieszkalne,
- w budynku wydzielone są dwa lokale użytkowe (na parterze remiza z pomieszczeniami towarzyszącymi), na piętrze sale konferencyjne z zapleczem kuchennym i sanitarnym).

#### **7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego), o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych.**

-nie dotyczy

#### **8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.**

- dostęp osób niepełnosprawnych do wszystkich kondygnacji nadziemnych w budynku został zapewniony poprzez zaprojektowaną windę osobową dostępną bezpośrednio z poziomym terenem,
- na poziomie I piętra wydzielono węzeł sanitarny przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych,

## **9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

- a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:
  - \*przewidywane zapotrzebowanie w wodę –  $0,6\text{m}^3/\text{d}$
  - \*ścieki bytowe –  $0,6\text{m}^3/\text{d}$ ,
  - \*wody opadowe – odprowadzane powierzchniowo bezpośrednio do gruntu na terenie własnej działki oraz poprzez istniejącą na działce instalację kanalizacji deszczowej.
- b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
  - \*budynek nie emituje żadnych niedopuszczalnych przepisami zanieczyszczeń gazowych, zapachów, zanieczyszczeń pyłowych czy płynnych,
- c) rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów:
  - \*budynek generuje wyłącznie odpady komunalne, które będą segregowane i gromadzone w pojemnikach a następnie usuwane przez odpowiednie służby,
  - Ilość wytwarzanych odpadów w gospodarstwie domowym w gminach wynosi średnio  $168\text{kgM}^{-1}\text{rok}^{-1}$
- d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania , w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
  - \*budynek nie powoduje emisji drgań, promieniowania ani pola elektroenergetycznego ani innych zakłóceń; projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na sąsiednie budynki, nie ogranicza możliwości rozbudowy, dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia; inwestycja nie narusza interesów osób trzecich,
- e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:
  - \*budynek nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, nie wymaga usuwania żadnej roślinności, nie zakłóca ekosystemu, nie wpływa na gospodarkę wód podziemnych;

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

Nazwa budynku:

Budynek remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Skórczu

Nazwa inwestora: Gmina Miejska Skórcz

Przeznaczenie budynku: Użyteczności publicznej

Strefa klimatyczna: II

Stacja meteorologiczna: Chojnice

Powierzchnia zabudowy  $A_z=574,90\text{ m}^2$

Powierzchnia o regulowanej temperaturze  $A_f=879,50\text{m}^2$

Kubatura po obrysie zewnętrznym  $V_e=1467,13\text{ m}^3$

Liczba kondygnacji: 2 (nie licząc wieży suszarniczej)

2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>H,nd</sub> [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	8134,2
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	8134,2

#### 2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>H,nd</sub> [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny	100,0	16268,4

### 2.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

#### 2.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>W,nd</sub> [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	434,7
2	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	434,7

#### 2.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>W,nd</sub> [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny	100,0	869,4

### 3. Dostępne nośniki energii

.Węgiel kamienny, brunatny, biomasa (drewno), olej opałowy, LPG, gaz ziemny, energia słoneczna

### 4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Możliwość przyłączenia obiektu do sieci elektroenergetycznej, gazowej

### 5. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	Gruntowa pompa ciepła.	Kondensacyjny kocioł gazowy - LPG
2	System wentylacji	Mechaniczna z odzyskiem ciepła	Mechaniczna z odzyskiem ciepła
3	System ciepłej wody	Gruntowa pompa ciepła.	Kondensacyjny kocioł gazowy - LPG

### 6. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

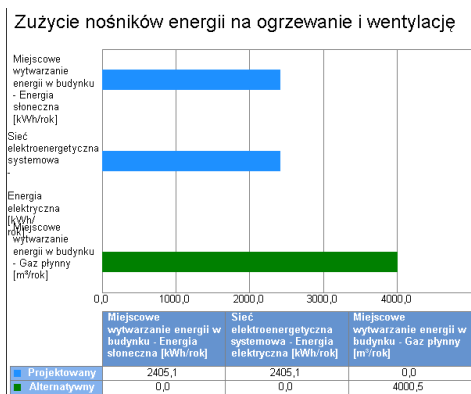
#### 6.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H <sub>u</sub>	Jedn.	Q <sub>K,H</sub> [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	3,38	1,00	kWh/kWh	2405,1	2405,1	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	3,38	1,00	kWh/kWh	2405,1	2405,1	kWh/rok

#### 6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H <sub>u</sub>	Jedn.	Q <sub>K,H</sub> [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny	100,0	0,61	6,65	kWh/m <sup>3</sup>	26603,2	4000,5	m <sup>3</sup> /rok

#### 6.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji

## 7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

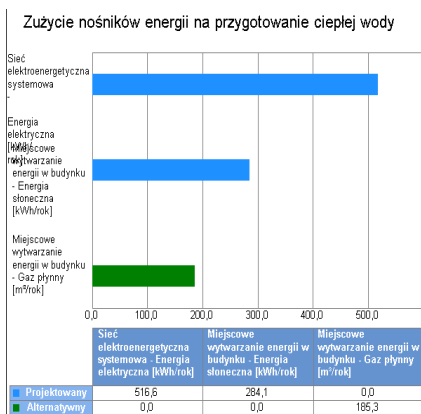
### 7.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	0,84	1,00	kWh/kWh	516,6	516,6	kWh/rok
Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	1,53	1,00	kWh/kWh	284,1	284,1	kWh/rok

### 7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny	100,0	0,71	6,65	kWh/m³	1232,3	185,3	m³/rok

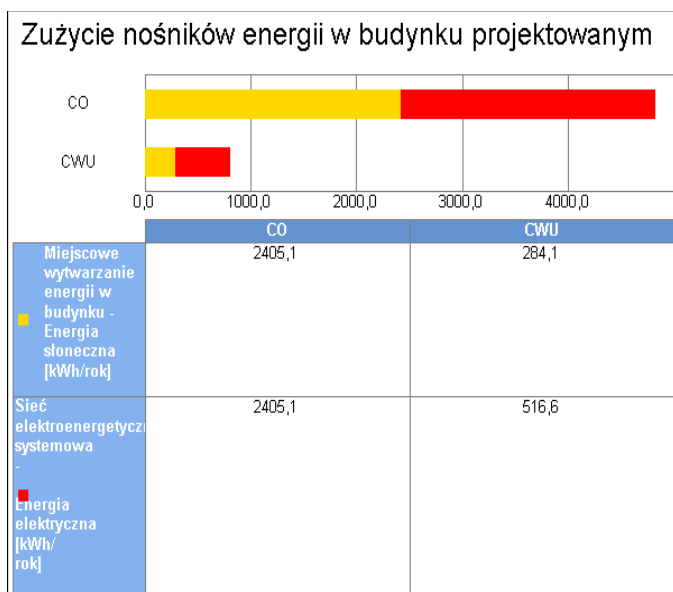
### 7.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



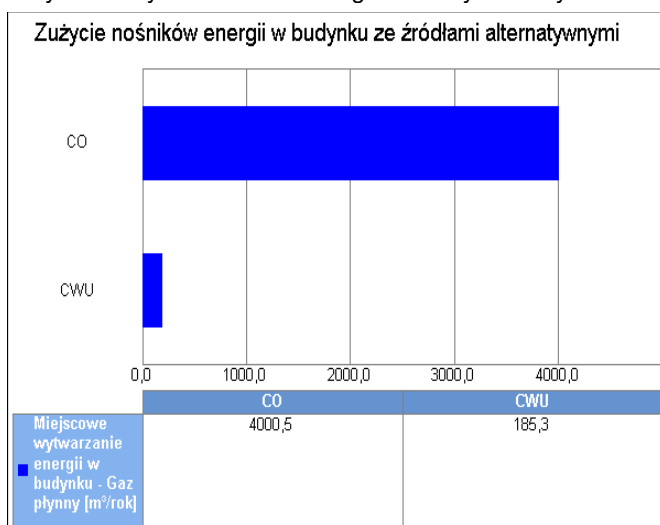
Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu przygotowania ciepłej wody

## 8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii

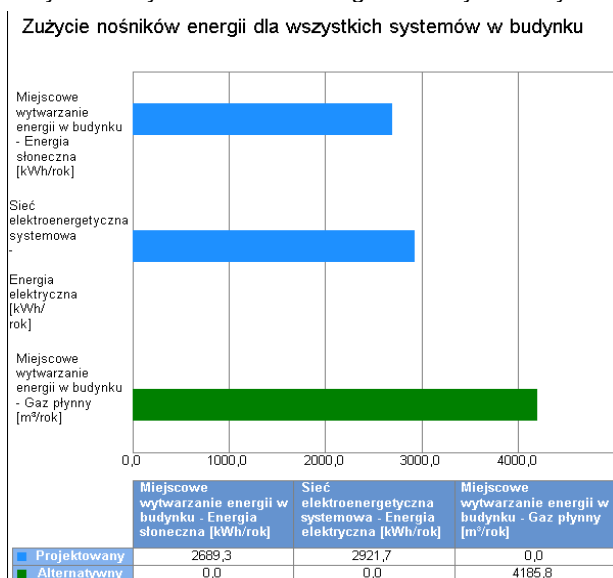




Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

## 9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

### 9.1. Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

### 9.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny	kg/m <sup>3</sup>	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny	kg/m <sup>3</sup>	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

## 10. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

### 10.1. Budynek projektowany

System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	21,8868	5,5318	1,6595	1952,9765	3,6077	0,0065	0,0001
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	4,7007	1,1881	0,3564	419,4495	0,7748	0,0014	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	26,5875	6,7199	2,0160	2372,4259	4,3826	0,0079	0,0002

### 10.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

# 11. Bezpośredni efekt ekologiczny

## 11.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO <sub>2</sub>	26,587532	0,000000	26,587532	100,00
NO <sub>x</sub>	6,719926	0,000000	6,719926	100,00
CO	2,015978	0,000000	2,015978	100,00
CO <sub>2</sub>	2372,425947	0,000000	2372,425947	100,00
PYŁ	4,382560	0,000000	4,382560	100,00
SADZA	0,007889	0,000000	0,007889	100,00
B-a-P	0,000158	0,000000	0,000158	100,00

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

### 12.1. Obliczenia współczynników toksyczności

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu(Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

### 12.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO <sub>2</sub>	1,00	26,587532	0,000000	26,587532	0,000000
NO <sub>x</sub>	0,50	6,719926	0,000000	3,359963	0,000000
PYŁ	0,50	4,382560	0,000000	2,191280	0,000000
SADZA	2,50	0,007889	0,000000	0,019722	0,000000
B-a-P	20000,00	0,000158	0,000000	3,155443	0,000000
<b>Łączna emisja równoważna</b>				<b>35,313940</b>	<b>0,000000</b>

### 12.4. Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej stwierdzono, że wariantem optymalnym jest wariant alternatywny. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 100,0% ( 35,31 kg/rok) korzystniejszym niż wariant projektowany. Jednak zgodnie z decyzją inwestora wybrano wariant projektowany.

## **11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości realizacji wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.**

W projektowanym budynku istnieje uzasadniona możliwość zastosowania automatyki pogodowej, technologii mającej na celu zwiększenie oszczędności eksploatacji nieruchomości, poprzez zminimalizowanie kosztów grzewczych. Jej zasada działania opiera się na sterowaniu automatyki pomp ciepła w taki sposób, by dostosowywać temperaturę wody do zmian temperatury na zewnątrz. Automatyka pogodowa może współpracować z różnymi typami urządzeń grzewczych. Do jej prawidłowego funkcjonowania niezbędny jest jednak montaż następujących urządzeń:

- regulatora pogodowego
  - zaworu regulacyjnego
  - siłownika elektrycznego,
  - czujnika temperatury (w tym czujnika temperatury zewnętrznej),
- termostatu, zabezpieczającego instalację przed nadmiernym wzrostem temperatury.

Korzystanie z tego rozwiązania jest w pełni bezobsługowe, co stanowi duże ułatwienie dla użytkowników budynku. Ponadto automatyka pogodowa to system personalizowany, który można dostosować do potrzeb i oczekiwań jego użytkowników. Po wprowadzeniu ustawień do regulatora pogodowego proces działania systemu odbywa się w pełni automatycznie.

Do regulacji temperatur w poszczególnych pomieszczeniach oraz strefach ogrzewanych zaleca się zastosowanie systemu regulacji z wykorzystaniem grzejnikowych głowic termostatycznych zintegrowanych z systemem grzewczym opartym na pompach ciepła.

Poza warstwą ekonomiczną rozwiązania te sprzyjają komfortowi użytkowników dzięki pełnemu zautomatyzowaniu systemu.

Stosowanie zintegrowanego systemu regulacji temperatury ogranicza zużycie energii do 15% w stosunku do systemów tradycyjnych pozbawionych automatyki.

## **12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego.**

### **OPIS KONSTRUKCJI I ROBÓT BUDOWLANYCH DLA PROJEKTOWANEJ CZĘŚCI ROZBUDOWY I NADBUDOWY**

#### **12.1 Ławy fundamentowe.**

-pod budynkiem projektuje się żelbetowe ławy fundamentowe z betonu C 20/25 (B25) zbrojone prętami #12 ze stali BSt-500, strzemiona #6 ze stali BSt-500 –ławy wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

#### **12.2 Ściany.**

##### **12.2.1 Ściany fundamentowe.**

\*błoczek betonowy –gr.24cm, na zaprawie cementowej M8 Rz=8,0MPa

\*styropian ekstrudowany –gr.15cm, (na fragmentach ścian stanowiących ściany oddzielenia p. poż. zastosować wełnę skalną gr. 15cm)

##### **12.2.2 Ściany parteru (część nadziemna).**

-wewnętrzne gr. 12 i 24cm –gazobeton odmiany 05 marki 2,5MPa na zaprawie cementowo –wapiennej Rz=5,0MPa,

-zewnętrzne

\*gazobeton odmiany 05 marki 2,5MPa -gr. 24cm (na zaprawie cem. –wapiennej),

\*docieplenie styropian EPS -80 -gr. 15cm (na fragmentach ścian stanowiących ściany oddzielenia p. poż. zastosować wełnę skalną gr. 15cm)

##### **12.2.3 Ścianki działowe wewnętrzne.**

-parter –gazobeton gr. 12cm,

-kabiny wc w pom. nr 0.10 na parterze –lekkie ścianki parawanowe HPL do wys. 2m z płyt g-k na stelażu z ocynkowanych kształtowników stalowych wypełnione wełną mineralną

##### **6.2.4 Ściany szybu windowego.**

-szyb windowy zaprojektowano jako niezależną konstrukcję oddylatowaną od konstrukcji nośnej budynku w formie żelbetowej monolitycznej grubość ścian -15cm.

### 6.3 Kominy.

- istniejące kominy wentylacji grawitacyjnej wykonane z cegły ceramicznej pełnej
  - wkłady wentylacyjne wprowadzone w kanał pierwotnie wykorzystywany w kotłowni węglowej wykonać z rur ze stali nierdzewnej w otulinie termicznej, wyloty zakończyć hybrydowymi nasadami kominowymi,
- Uwaga: Wysoki komin :”dymowy” obniżyć do poziomu wskazanego na rysunkach.

### 6.4 Stropy.

- strop nad parterem i stropodach wykonać zgodnie z rys. konstrukcyjnymi w formie płyty żelbetowej gr. 15cm krzyżowo zbrojonej.

### 6.5 Wieńce, wieńce nadproża, nadproża.

- wieńce żelbetowe o wym. 0,24x0,30m z betonu C16/20 (B20) -wykonać wg rys. konstrukcyjnych,
- nadproża żelbetowe w formie wzmocnionych wieńców oraz z prefabrykowanych nadproży typu L-19

### 6.6 Schody.

- wewnętrzne żelbetowe monolityczne,
- schody zewnętrzne betonowe na gruncie.

### 6.8 Izolacje:

- przeciwwilgociowa pozioma:
  - \*ławy fundamentowe 2x papa bitumiczna,
  - \*posadzka na gruncie w piwnicy 1x papa bitumiczna termozgrzewalna lub 2x folia PE,
  - \*przeciwwilgociowa pionowa (ściany fundamentowe) 2x masa hydroizolacyjna + folia kubełkowa,
- termiczna stropodachu –nowoprojektowane fragmenty stropodachów -wełna mineralna twarda –min. gr. 25cm (+warstwa wyrabiająca spadek), istniejące połacie dachu docieplić wełną mineralną twardą gr. 15cm,
- termiczna ścian zewnętrznych fundamentowych –styropian ekstrudowany gr. 15cm, (na fragmentach ścian stanowiących ściany oddzielenia p. poż. zastosować wełnę skalną gr. 15cm)
- termiczna ścian zewnętrznych części nadziemnej –styropian EPS 80 gr. 15cm, (na fragmentach ścian stanowiących ściany oddzielenia p. poż. zastosować wełnę skalną gr. 15cm)
- termiczna posadzki na gruncie –styropian EPS 100 gr. 12cm
- termiczna stropu nad parterem -styropian EPS 100 -gr. 8cm
- ściany zewnętrzne nieogrzewanej wieży docieplić warstwą wełny mineralnej gr. 6cm i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym barwionym w masie,

### 6.9 Podłogi i posadzki:

- według opisów na rysunkach (panele podłogowe ???, gresy).

### 6.10 Wyprawy ścian:

- wewnętrzne –tynk cementowo –wapienny kat. III wykończenie gładzią szpachlową,
  - \*węzły sanitarne (toalety / łazienki) –glazura do wysokości min. 2m,
  - \*przy umywalkach w pomieszczeniach nie wchodzących w skład węzłów sanitarnych pas glazury wys. 60cm
- zewnętrzne –tynk akrylowy cienkowarstwowy barwiony w masie na siatce z włókna szklanego. (ściana elewacji frontowej wykończona okładziną ceramiczną –cegła klinkierowa z nieregularną, rustykalną strukturą lica i piaskową posypką w kolorze naturalnym czerwonym,
- cokół –tynk mozaikowy w kolorze ciemny szary,

### 6.11 Sufity podwieszane.

- sufity podwieszane w wyznaczonych pomieszczeniach wykonać z płyt gipsowo kartonowych na ruszcie stalowym, wysokość podwieszenia 3m,
- W pomieszczeniach „mokrych” (łazienki) zastosować płyty g-k o podwyższonej odporności na wchłanianie wilgoci.
- W pomieszczeniu dyspozytorni zastosować sufit podwieszony systemowy kasetowy.

### 12.3 Pokrycia dachowe.

- łatarnia wieży i kołnierz wieży -blacha płaska układana na rąbek stojący -kolor „antracyt”.
- pokrycia dachów płaskich 2x papa bitumiczna termozgrzewalna,
- wiata garażowa –wymiana pokrycia –płyty eternitowe do utylizacji –nowe pokrycie z blachy trapezowej w kolorze „antracyt”

### 12.4 Obróbki blacharskie.

- z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze „antracyt”

### 12.5 Rynny i rury spustowe w kolorze „antracyt”.

- rynny Ø120,
- rury spustowe Ø100,

### 12.6 Malowanie i powłoki zabezpieczające.

- ściany i sufity malowane farbami emulsyjnymi wewnętrznego stosowania,
- elementy drewniane konstrukcji dachu latarni wieży zaimpregnować środkami owado i grzybobójczymi oraz ogniochronnymi nietoksycznymi, dopuszczonymi do stosowania wewnątrz budynku,

### 12.7 Parapety.

- wewnętrzne -sztuczny marmur (konglomerat),
- zewnętrzne -z blachy aluminiowej malowanej proszkowo w kolorze „antracyt”.

### 12.8 Stolarka okienna i drzwiowa – (wg zestawienia).

- zastosować okna i drzwi balkonowe o max współczynniku  $U_{(max)}$  [ $W/(m^2K)$ ] -0,9
- drzwi zewnętrzne  $U_{(max)} = 1,3$
- Zewnętrzna stolarka okienna i drzwiowa w kolorze „antracyt” (okna w kolorze tylko część zewnętrzna, wewnętrzna biała).

### 12.9 Roboty i wykończenia zewnętrzne.

- wewnętrzny plac manewrowy –przewidywana wymiana nawierzchni -likwidacja płyt betonowych na betonową kostkę brukową gr. 8cm w kolorze czerwonym,
- podesty i schody zewnętrzne betonowe na gruncie –wykończenie stopni i podstopni z płyt granitowych gr. 3cm w kolorze ciemny szary, stopnie o powierzchni zapobiegającej poślizgowi, balustrada z profili ze stali nierdzewnej,
- zewnętrzny podest z masztem flagowym wys. 7m i granitową rzeźbą św. Floriana -podmurówka z cegły ceramicznej czerwonej gr. 25cm, górna płaszczyzna wykończona kostką brukową klinkierową układaną w „jodełkę”

## **7. Instalacje wewnętrzne.**

Budynek wyposażony w wewnętrzną instalację elektryczną, wodno –kanalizacyjną, grzewczą opartą na gruntowej pompie ciepła, wentylację mechaniczną, klimatyzacji, instalację fotowoltaiczną (panele fotowoltaiczne instalowane na dachu budynku głównego) , teleinformatyczną.

Szczegółowe rozwiązania techniczne wyposażenia budowlano –instalacyjnego zostaną określone w branżowych projektach technicznych przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiednich specjalnościach.

## **13. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

### **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

**Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa Budynku Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Skórczu**

**działka budowlana nr 1021**

**83-220 Skórcz**

#### **I. PRAWNE PODSTAWY OPRACOWANIA**

Przepis 1 - 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, poz. 1225)

Przepis 2 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz. U. z 2023 poz. 822).

Przepis 3 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030).

Przepis 4 - 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. z 2023 roku poz. 1563).

Przepis 5 – Interpretacja KG PSP z października 2011 roku w sprawie stosowania wymagań przepisów techniczno – gospodarczych w zakresie kwalifikacji do kategorii zagrożenia ludzi, jak też wydzielenia pożarowego garaży w obiektach strażnic.

#### **II. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie określa techniczne warunki ochrony przeciwpożarowej budynku, wynikające z funkcji użytkowej przyjętej w dokumentacji projektowej w zakresie wymaganym do uzgodnienia projektu budowlanego, wskazane w § 5 ust. 1 przepisu [4]. Projektuje się budowę budynku Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Skórczu.

### III. DANE STANOWIĄCE O WARUNKACH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU

#### 1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

##### Stan Istniejący

Na terenie inwestycji (działka nr 1021) od frontu działki znajduje się piętrowy główny budynek remizy OSP z zabudowaniami towarzyszącymi zlokalizowanymi w głębi działki t.j. parterowy garaż dwustanowiskowy przylegający do ściany głównego budynku, dodatkowo do zewnętrznej ściany garażu dwustanowiskowego dostawiona jest wiata gospodarcza. Zabudowania te zlokalizowane są bezpośrednio przy granicy z działką sąsiednią nr 361/2. W części północnej działki znajduje się również nieduży parterowy budynek gospodarczy a przy nim dwa dystrybutory paliwowe z zbiornikiem podziemnym do likwidacji.

##### Opis Stanu Projektowanego

Pomieszczenia remizy zlokalizowane są na parterze budynku i powiązane ze sobą funkcjonalnie. Główna hala garażowa z bramami wjazdowymi i wejście główne od frontu działki, schody zewnętrzne prowadzą do przedsionka pożarowego z którego zapewniony jest dostęp do pokoju dyspozytorskiego, windy osobowej i klatki schodowej prowadzącej na piętro.

Od strony zachodniej zaprojektowano rozbudowę budynku o szatnię dla strażaków, węzeł sanitarny z wc i prysznicem, przedłużono również halę garażową z dodatkowymi bramami wjazdowymi umożliwiającymi przełotowy przejazd przez halę garażową.

Z głównej hali garażowej wyznaczono bezpośredni dostęp do pomieszczenia pralni i wydzielonego pożarowo pomieszczenia piwnicznego w którym zainstalowane będą urządzenia centralnego ogrzewania zasilane z gruntowej pompy ciepła i wspomagane instalacją fotowoltaiczną. Dodatkowe pomieszczenia garażowe dostępne z wewnętrznego placu manewrowego.

Na piętrze znajdują się pomieszczenia lokalu użytkowego pełniące funkcję sal konferencyjnych z zapleczem kuchennym i węzłami sanitarnym.

Na piętrze wydzielone zostało jedno pomieszczenie służące jako izba historyczna do organizowania wystaw tematycznych dotyczących historii OSP w Skórczu. Kolejne pomieszczenie to witryna wystawiennicza zlokalizowana od strony frontowej budynku tuż nad głównym wejściem, witryna ta służyć będzie do wyeksponowania historycznej pompy strażackiej.

Od strony frontowej w narożniku budynku zaprojektowano nadbudowę o dodatkowe pomieszczenie gospodarcze dostępne z dużej sali konferencyjnej na piętrze budynku.

Zaprojektowano dostęp na I piętro windą osobową.

Do budynku remizy przylega bezpośrednio wieża służąca do suszenia węży pożarniczych.

#### **1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji**

Kubatura budynku (V): 4.732,84m<sup>3</sup>

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia zabudowy (PZ): 574,9m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa (Pu):

Lokal użytkowy nr 1 (parter) – remiza 467,3m<sup>2</sup>

Lokal użytkowy nr 2 (piętro) sale konferencyjne z zapleczem kuchennym i sanitarnym 358,9m<sup>2</sup>

szerokość (szerokość el. frontowej) 26,48m

długość 32,878m

liczba kondygnacji - dwie nadziemne; wysokość budynku 8,80m (nie licząc wieży)

budynek niski. Budynek częściowo podpiwniczony.

Wieża – cztery nadziemne; wysokość budynku 16,88m - budynek średniowysoki.

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

W budynkach nie występują substancje pożarowo niebezpieczne z wyjątkiem mediów palnych do zasilania samochodów.

Benzyna samochodowa - temperatura zapłonu - 45°C, temperatura samozapalenia +300°C, DGW 0,76 %, GGW 7,6 % (objętościowe); pary benzyny są cięższe od powietrza.

Olej napędowy – temperatura zapłonu powyżej + 56°C, temperatura samozapalenia +410°C, granice wybuchowości w powietrzu: dolna 1,3%, górna 6,0 % (objętościowe); pary oleju napędowego są cięższe od powietrza.

Wypożyczenie i zastosowane materiały typowe dla części budynku ZL.

Materiałami jakie będą występowały w budynku w różnej postaci to:

- drewno i płyty drewnopochodne – używane do wystroju wnętrza i wykonania mebli. Temperatura zapalenia od 250 do 400°C.

- tkaniny – temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220°C. Tkanin lnianych i jedwabnych 300°C. Tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne) zapalają się w temperaturze powyżej 200°C.
- tworzywa sztuczne – używane w izolacji przewodów i kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego, itp. Temperatura zapalenia waha się w przedziale od 200 do 400°C.
- papier – temperatura zapalenia waha się od 230° (np. papier gazetowy) do 300°C (tektura).
- Skóra, guma – temperatura zapalenia wyrobów gumowych wynosi ok. 340°C, a skóry ok. 400°C.

### 3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,

Z przeznaczenia i sposobu użytkowania obiekt jest budynkiem PM tj. garaż OSP i wieża suszarnicza oraz użyteczności publicznej – piętro budynku, służącym na cele konferencji i organizowania imprez okolicznościowych ZL.

### 4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,

Piętro budynku sala konferencyjna zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, z możliwością przebywania do 100 osób jednocześnie. Pozostałe pomieszczenia z możliwością przebywania do od 1 do 10 osób. Pomieszczenie chłodni nie przeznaczone na pobyt ludzi.

Kondygnacja parteru tj. część garażowa OSP z możliwością przebywania do 30 osób jednocześnie.

Wieża suszarnicza nie przeznaczona na pobyt ludzi.

Z pomieszczenia sali konferencyjnej do 100 osób, zapewniono dwoje drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

### 5. Informacje o podziale na strefy pożarowe.

Budynek podzielony na cztery strefy pożarowe:

SP 1 – garaż OSP (parter budynku) jednokondygnacyjny - niskim, o charakterze produkcyjno – magazynowym PM o gęstości obciążenia ogniowego Qd do 500 MJ/m<sup>2</sup> o powierzchni 343,1m<sup>2</sup>.

SP 2 – wieża suszarnicza OSP czterokondygnacyjna (pięć kondygnacji razem z latarnią) - średniowysoka, o charakterze produkcyjno – magazynowym PM o gęstości obciążenia ogniowego Qd do 500 MJ/m<sup>2</sup> o powierzchni wewnętrznej 36,4 m<sup>2</sup>.

SP 3 – sala konferencyjna na piętrze budynku z klatką schodową zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I w budynku niskim o powierzchni 475,1 m<sup>2</sup>.

Zgodnie z treścią § 227 i § 228 przepisu [1] powierzchnia wewnętrzna stref pożarowych opiniowanego budynku nie będzie przekroczona.

SP 4 – garaż OSP pom. nr 0.15 jednokondygnacyjny - niskim, o charakterze produkcyjno – magazynowym PM o gęstości obciążenia ogniowego Qd do 500 MJ/m<sup>2</sup> o powierzchni 76,6 m<sup>2</sup>.

W projektowanej strefie pożarowej nr 1 nie występują pomieszczenia, w których są umieszczone: przeciwpożarowy zbiornik wodny lub innych środków gaśniczych, pompy wodne instalacji przeciwpożarowych, maszynownie wentylacji do celów przeciwpożarowych oraz rozdzielnie elektryczne, zasilające, niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia. Nie zachodzi obowiązek wydzielania odrębnych stref pożarowych.

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

Strefa pożarowa nr 1 garaż, strefa pożarowa nr 2 wieża suszarnicza, strefa pożarowa nr 4 garaż oraz pomieszczenia techniczne i gospodarcze z gęstością obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Strefa pożarowa nr 3 sala konferencyjna ze względu na funkcję, jaka została w nim przyjęta kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi. Z tego też względu dla tej strefy nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

### 7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku „C”. Poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną Strefy Pożarowej nr 3 jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

Strefa Pożarowa nr 4 pom. nr 0.15 z wymaganą klasą odporności pożarowej „E”.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, spełniają w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać co najmniej wymagania:

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>
„C”	R 60	R15	R E I 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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

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



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

(-) - nie stawia się wymagań.

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

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

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

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

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

Ściany fundamentowe.

bloczki betonowe –gr.24cm,

Ściany parteru (część nadziemna).

- wewnętrzne gr. 12 i 24cm gazobeton,

- zewnętrzne gr. 24cm gazobeton,

Ścianki działowe wewnętrzne, gazobeton gr. 12cm,

Szyb windy zaprojektowano jako niezależną konstrukcję oddzielną od konstrukcji nośnej budynku w formie żelbetowej monolitycznej grubość ścian 15cm.

Strop nad parterem i stropodach w formie płyty żelbetowej gr. 15cm.

Schody wewnętrzne żelbetowe monolityczne.

Schody zewnętrzne betonowe na gruncie.

Przekrycie dachowe:

- latarnia wieży, blacha płaska;

- pokrycia dachów płaskich 2x papa bitumiczna termozgrzewalna,

- wiatła garażowa, blacha trapezowa.

Wszystkie elementy budowlane oraz ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, projektuje się z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO) - przekrycie dachu, stropodachu klasy BROOF(tl).

Okładziny elewacyjne zostaną zamocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru przez co najmniej 30 minut. Pasy międzykondygnacyjne o wysokości minimum 0,8m w klasie odporności ogniowej EI30 odporne na działanie ognia od wewnątrz i z zewnątrz.

Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8. Elementy poziome wymienione powyżej powinny spełniać wymagania szczelności ogniowej i izolacyjności ogniowej, również w obrębie połączenia ze ścianami zewnętrznymi, przez okres odpowiadający czasowi klasyfikacyjnemu wymaganiem w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i być nierozprzestrzeniające ognia.

Szczegółowy opis konstrukcji budynku zawarty został we właściwej części projektu budowlanego. Sposoby wykonania lub zabezpieczenia elementów, w tym wynikające z treści § 204 ust. 1 przepisu [1] oraz § 208 ust.1 przepisu [1], dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej lub inne szczególne wymagania, wskazane są w treści tego projektu.

#### ODZIELENIA POŻAROWE

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej REI 120, z drzwiami EI 60 i przedsionkiem EI 30 pomiędzy garażem a klatką schodową. Przedsionek przeciwpożarowy powinien mieć wymiary rzutu poziomego nie mniejsze niż 1,4 x 1,4 m, ściany i strop, a także osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsionku o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 wykonane z materiałów niepalnych oraz powinien być zamykany drzwiami i wentylowany co najmniej grawitacyjnie.

Przeszklenia w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego na granicy działki E 60, otwory wentylacyjne zabezpieczone za pomocą krutek pęczniejących ognioochronnych EI 60. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego mogą być ocieplone wyłącznie materiałami niepalnymi np. wełną mineralną.

Na całej wysokości ściany zewnętrznej obejmującej granicę stref pożarowych należy wykonać pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI60 lub alternatywnie zastosować ich wysunięcie min. 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej. Na granicach stref pożarowych znajdujących się względem siebie pod kątem między 60° a 120° wykonać pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 4 m i klasie odporności ogniowej właściwej dla ściany.

Przepusty instalacyjne, które przechodzą przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego (na granicy stref pożarowych) muszą mieć klasę odporności ogniowej (EI) równą klasie odporności ogniowej wymaganej dla

tych elementów. Odstępstwo od tych wymagań dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych prowadzonych przez ściany do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

*Wszelkie ewentualne przejścia instalacyjne – kablowe, przechodzące przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć ogniochronnie np. systemem PROMAT lub HILTI.*

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego lub być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Między budynkami tj. strefami pożarowymi zachodzi zależność przekrycie dachu budynku niższego, usytuowanego bliżej niż 8 m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego.

Dach budynku niższego w pasie o szerokości 8 m od tej ściany jest nierozprzestrzeniający ognia oraz w pasie tym:

1) konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R30;

2) przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej RE30.

Warunki określone wyżej nie mają zastosowania, jeżeli najbliżej położony otwór w ścianie budynku wyższego znajduje się w odległości nie mniejszej niż 10 m od dachu budynku niższego, a gęstość obciążenia ogniowego w budynku niższym nie przekracza 2000 MJ/m<sup>2</sup>. Postanowienia wyżej opisane odnoszą się również do części niższej budynku, jeżeli część ta stanowi odrębną strefę pożarową. Dopuszcza się sytuowanie wylotów kanałów wentylacyjnych i spalinowych od urządzeń gazowych oraz rur wentylujących piony kanalizacyjne w części połączy dachu lub stropodachu budynku niższego.

#### **WYDZIELENIE POŻAROWE**

W budynku istnieje obowiązek wydzielenie pożarowe klatki schodowej, piwnicy nr 0.12, pomieszczenia gospodarczego nr 0.5 oraz półpiętra nieużytkowego.

Pomieszczenia wydzielone pożarowo obudowane ścianami i stropami o klasie REI 60 i zamknięte drzwiami EI 30. Ściany i stropy wchodzące w skład głównej konstrukcji nośnej lub oddzielenia przeciwpożarowego z wymaganiami jak dla oddzielenia przeciwpożarowego.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przejścia instalacyjne przewodów wentylacyjnych zabezpieczone do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60, a na przewodach wentylacyjnych zamontowane klapy przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 60, lub obudowane (EIS) ścian i stropów tego pomieszczenia.

#### **8. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem**

W budynkach nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem. W garażach jest możliwość występowania niewielkich wycieków benzyny, oleju napędowego z pojazdów, nie powodujących powstania mieszanin wybuchowych o objętości ponad 10 litrów.

#### **9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie,**

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Wieża suszarnicza, komora chłodnicza, pomieszczenie techniczne w garażu oraz pomieszczenie gospodarcze w garażu nie przeznaczone na pobyt ludzi.

**Dla Strefy Pożarowej Nr III** budynku przyjęto warunki ewakuacji jakie są wymagane dla kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Ewakuacja oparta na przejściu ewakuacyjnym do obudowanej i oddymianej grawitacyjnie klatki schodowej poprzez przedsionek przeciwpożarowy na zewnątrz budynku. Galeria zewnętrzna na pierwszym piętrze jako komunikacyjna, nie służy do celów ewakuacji.

Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu kwalifikowanym do ZL - do 40m. Przejście, o którym mowa wyżej, może prowadzić łącznie nie więcej niż przez trzy pomieszczenia. Ścianki działowe oddzielające od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego bez klasy odporności ogniowej.

Klatka schodowa (pomieszczenie zamknięte) obudowane ścianami wewnętrznymi o klasie nie mniejszej niż REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie EI 30, wyposażona w samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.

Wyjście z klatki schodowej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez przedsionek przeciwpożarowy.

Klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 100 osób. Istniejąca klatka schodowa do zburzenia. Projektowana klatka schodowa powinna być wykonana z materiałów niepalnych z biegiem i spocznikiem w klasie odporności ogniowej R 60. Szerokość biegu nie mniejsza niż 1,20 m, mierzoną w poręczach i szerokość spocznika nie mniejszą niż 1,50 m, przy wysokości stopnia do 0,175 m.

Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271 (w naszym przypadku 4m). Przepisu nie stosuje się, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian posiada najmniej klasę odporności ogniowej zgodnie z § 216, jak dla stropu budynku z tą klatką schodową czyli EI 60.

Szerokość wyjść (drzwi) ewakuacyjnych z pomieszczeń oblicza się przyjmując 0,60 m na każde 100 osób, lecz szerokość ta nie powinna być mniejsza (mierzona w świetle ościeżnicy, po otwarciu skrzydła) niż 0,90 m. Pomieszczenie Sali konferencyjnej przeznaczonej do 100 osób z dwoma drzwiami ewakuacyjnymi otwieranymi na zewnątrz pomieszczenia oddalone od siebie na co najmniej 5m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej co dla opiniowanego budynku wynosi nie mniej niż 1,20 m.

Przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego w świetle nie mniejsza niż 0,9 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Na drodze ewakuacyjnej nie mogą być zastosowane drzwi obrotowe lub podnoszone.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne. Dotyczy to poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone na drogach ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W budynku do wykończenia wewnątrz nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

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

Elementy wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego w budynku:

- w budynku (ZL) stosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wewnątrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.
- nie występuje podłoga podniesiona.

Palne elementy wystroju wewnątrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

**Dla strefy pożarowej nr I i IV** przyjęto warunki ewakuacji jakie są wymagane dla garaży. Garaże służą do przechowywania i bieżącej, zawodowej obsługi samochodów pożarniczych tj. gaśniczych i specjalnych oraz operacyjnych.

Z garaży zapewniono wyjścia ewakuacyjne o wymiarze 0,9m x 2,0m. Z garaży zapewniono wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej. W garażach ewakuacja oparta na przejściu ewakuacyjnym nie dłuższym niż 40m. Przejście, o którym mowa wyżej, może prowadzić łącznie nie więcej niż przez trzy pomieszczenia. Ścianki działowe oddzielające od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego bez klasy odporności ogniowej.

W garażu zamkniętym, znajdującym się w budynku ZL, odległość w pionie między wrotami garażu a oknami tego budynku powinna wynosić co najmniej 1,5m. Odległość ta może wynosić 1,1 m, jeżeli wykonano nad wjazdem do garażu daszek z materiałów niepalnych o wysięgu co najmniej 0,6 m od lica ściany, wysunięty obustronnie 0,8 m poza boczne krawędzie wrót garażu, lub jeżeli wrota garażu są cofnięte o 0,8 m od lica ściany.

W budynku odległość wrót garażu wbudowanego lub przybudowanego od najbliższej krawędzi okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w tym samym budynku nie może być mniejsza niż 1,5 m w rzucie poziomym.

## **10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania**

W obiekcie oraz na terenach przyległych do niego jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji, w tym użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta bądź niepoddawanych okresowym kontrolom, o zakresie i częstotliwości wynikającej z przepisów prawa budowlanego, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia.

Instalacje i urządzenia techniczne oraz technologiczne, w których podczas eksploatacji mogą wytwarzać się ładunki elektryczności statycznej o potencjale wystarczającym do zapalenia występujących materiałów palnych,

wyposaża się w odpowiednie środki ochrony, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi ochrony przed elektrycznością statyczną.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe zasilane elektrycznie wymagają zaprojektowania i wykonania obwodów zasilających według zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa, określonej w PN dotyczącej instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych.

Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewody i kable elektryczne w obwodach powinny mieć klasę PH/E odpowiednią do czasu wymaganego działania tych urządzeń, w szczególności dla:

- instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,
- instalacje i urządzenia przeciwpożarowe,
- systemy sterujące i monitorujące urządzeniami ochrony przeciwpożarowej. Oprzewodowanie w obrębie dróg ewakuacyjnych, instalowane w osłonach lub obudowach, które nie podtrzymują lub nie rozprzestrzeniają ognia lub nie osiągną temperatury wystarczającej do zapalenia otaczających materiałów, w czasie określonym przepisami dla elementów budowlanych dróg ewakuacyjnych.

Instalacje elektryczne prowadzone w obszarze dróg ewakuacyjnych powinny posiadać ograniczoną możliwość emisji dymu.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej projektuje się jako wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewody wentylacyjne powinny być 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.

Ogrzewanie budynku – pompa ciepła zlokalizowana w wydzielono pożarowym pomieszczeniu w garażu.

Scenariusze pożarowe. W obiekcie nie stosuje się system sygnalizacji pożarowej. Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z odrębnymi projektami w tym projektami wykonawczymi i powykonawczymi, uzgodnionymi pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, na każdym etapie sporządzania.

Projekty urządzeń przeciwpożarowych, na każdym etapie ich sporządzania, powinny zachować zgodność z warunkami ochrony przeciwpożarowej przyjętymi w Projekcie budowlanym, i nie mogą zmieniać zasad przyjętych założeń dla urządzeń przeciwpożarowych.

W powyższym celu właściwym jest uzgodnienie projektów urządzeń przeciwpożarowych na każdym etapie ich sporządzania, z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych - autorem uzgodnienia Projektu budowlanego. Warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzeń przeciwpożarowych jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

W każdym przypadku umiejscowienia źródła zasilania poza urządzeniem przeciwpożarowym wymagane jest zabezpieczenie dwóch samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej.

Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w wydzielonym budynku, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza pożarowego.

W budynku zastosowane zostały urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami HP 25 w Strefie Pożarowej Nr III,
- urządzenia oddymiające w klatce schodowej.

*Dla powyższych urządzeń należy opracować odrębny właściwy projekt i uzgodnić go z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.*

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, samoczynnie załączające się jako autonomicznie wydzielony system stosuje się na Sali konferencyjnej, klatce schodowej oraz przedsionku przeciwpożarowym.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

W projekcie instalacji oświetlenia awaryjnego, należy uwzględnić w szczególności:

celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego, instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać następujące funkcje:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej,
- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku do bezpiecznego wyjścia,
- zapewniać, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogły być łatwo zlokalizowane i użyte, umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa,

z powodu obniżenia sprawności źródeł światła w okresie eksploatacji, zabrudzenia opraw i innych czynników zewnętrznych należy projektować natężenie oświetlenia na poziomie minimum 1,25 lx, przyjmując, że na drodze ewakuacyjnej nie ma światła odbitego od podłóg, ścian i sufitów, jeżeli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx,

rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego – oprawy powinny być umieszczone:

- w pobliżu drzwi wyjściowych przeznaczonych do ewakuacji, w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień otrzymał bezpośrednie oświetlenie, w pobliżu każdego miejsca zmiany poziomu podłoża, nad znakami oświetlanymi zewnętrznie wskazującymi drogę ucieczki do wyjścia, kierunek ewakuacji i inne znaki bezpieczeństwa konieczne do oświetlenia podczas działania oświetlenia awaryjnego, przy każdej zmianie kierunku ewakuacji, przy skrzyżowaniu korytarzy,
- i w pobliżu każdego końcowego wyjścia, także przy ewakuacji do innej strefy pożarowej - dotyczy każdego kierunku, i na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie, w pobliżu sprzętu do ewakuacji osób niepełnosprawnych, w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych (do tych miejsc zalicza się również toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji), znaki bezpieczeństwa i ich rozmieszczenie - znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

W budynkach projektowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Przyciski sterujące wyłączeniem przeciwpożarowego wyłącznika prądu zasilane kablem (PH), według projektu branży elektrycznej.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

W Strefie Pożarowej Nr III wymagane wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami HP 25.

Należy zastosować hydranty z wężem półsztywnym 25. Zasięg tego hydrantu wynosi 20 m lub 30 m (zależnie od długości węża) + 3 rzut prądu wody.

Zapotrzebowanie wewnętrznej sieci hydrantowej w wodę z hydrantami 25 wynosi 1,0 dm<sup>3</sup>/s.

Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości 1,35 ± 0,1 m od poziomu podłogi.

Ciśnienie na zaworze najniekorzystniej położonym nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie na zaworze nie większe niż 0,7 MPa a w instalacji nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne 25 powinny wynosić co najmniej DN 25.

Klatka schodowa wymaga wyposażenia w samoczynne urządzenia do usuwania dymu lub samoczynne urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.

Na etapie projektu budowlanego, jako urządzenia do usuwania dymu z klatek schodowych przyjęto kłapy dymowe wg PN-B-02877-4. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.

Do oddymiania klatki schodowej przyjęto powierzchnię czynną kłapy (Acz.) nie mniejszą niż 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową, nie mniejsza niż 1,00 m<sup>2</sup>.

System ten wymaga zapewnienia samoczynnego napływu powietrza zewnętrznego do klatki schodowej w czasie pracy urządzeń do usuwania dymu otworami o powierzchni co najmniej o 30% większej niż geometryczna powierzchnia kłap dymowych.

OBLICZENIA:

Poniżej wydano niezbędne obliczenia dla doboru kłap oddymiających.

Największa powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej zgodnie z rzutem wynosi:  $A_k = 22,9 \text{ m}^2$

5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:

$$A_{k5\%} = 22,9 \cdot 5\% = 1,14 \text{ m}^2$$

Minimalna powierzchnia czynna oddymiania  $A_{CZW} = 1,14 \text{ m}^2$

Przyjęto klapę oddymiającą dla klatki schodowej typ kłapy: Mercor MCR Prolight C -120; 1200 x 1200

Dane kłapy wg katalogu producenta dla pojedynczej kłapy z owiewkami i dyszą kierującą: Powierzchnia czynna oddymiania:  $A_{CZK} = 1,14 \text{ m}^2$

Przyjęto powierzchnię geometryczną  $A_g = 1,2 \times 1,2 \text{ m} = 1,44 \text{ m}^2$

Napowietrzanie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie okna .

Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:

$$A_G + 30\%A_G = 1,44\text{m}^2 + 30\% = 1,88\text{m}^2$$

Wielkość istniejących otworów okiennych po otwarciu:

Okno z kanałem napowietrzającym nad drzwiami wejściowymi + okno na półpiętrze:  $(0,7 \times 1,75 + 0,90 \times 0,95) + (1,22 \times 0,85) = 2,07\text{m}^2$

Kanał napowietrzający i okno spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

#### **11. Informacje o przygotowaniu 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**

Do Strefy Pożarowej Nr III istnieje prawny obowiązek doprowadzenia drogi pożarowej. Drogę pożarową stanowi droga publiczna – ulica gen. Józefa Hallera.

Droga pożarowa oddalona od ściany budynku około 10 m. Pomiedzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Minimalna szerokość drogi pożarowej przy chronionym budynku powinna wynosić co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie może przekraczać 5 %. Wymagany dopuszczalny nacisk na oś nie mniejszy niż 100 kN.

Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m.

Do zewnętrznego gaszenia pożaru - wymagane zapotrzebowanie  $10\text{ dm}^3/\text{s}$ . z jednego hydrantu DN 80 w odległości nie przekraczającej 75m od budynku.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- 2) od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- 3) od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla średnicy nominalnej DN 80, powinna wynosić co najmniej  $10\text{ dm}^3/\text{s}$ .

Budynek nie wymaga dźwigu dla ekip ratowniczych.

Urządzenie dźwigowe jako urządzenie techniczne w budynku.

Winda powinna być tak zaprojektowana aby spełniała postanowienia normy PN-EN 81-73 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowanie dźwigów osobowych i towarowych. Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru”. Windy w czasie pożaru powinny zjechać na parter, z pozostawieniem drzwi otwartych bez kontynuacji jazdy. Dla windy na parterze należy umieścić za szybką ręczny wyłącznik jazdy pożarowej z oznakowaniem „wyłącznik pożarowy dźwigu”.

#### **12. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne**

Projektowany budynek usytuowany na działce nr 1021, od frontu budynku przebiega droga publiczna ul gen. Józefa Hallera. Budynek zlokalizowany ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 z witrynami szklanymi E 60 bezpośrednio przy granicy z działką sąsiednią nr 361/2. Budynek usytuowany w odległości 4m od granicy działki nr 363 i działki nr 1032.

Na działce nr 363 zlokalizowane parterowe budynki gospodarcze z obciążeniem ogniowym Qd do  $500\text{ MJ}/\text{m}^2$  w odległości 5,74m. Projektowany budynek ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 i przeszkleniem E60 tj. witryna wystawiennicza oraz okna wieży. Okno latarni bez wymogu E 60 gdyż znajduje się w odległości nie mniejszej niż 10 m od dachu budynku niższego, a gęstość obciążenia ogniowego w budynku niższym nie przekracza  $2000\text{ MJ}/\text{m}^2$ .

Na działce nr 1021, na której znajduje się projektowany budynek występuje istniejący budynek gospodarczy w odległości ponad 8m oraz projektowany naziemny dwu płaszczyzowy zbiornik paliw płynnych klasy III o pojemności do  $5\text{m}^3$  na potrzeby własne użytkownika.

Zbiornik usytuowany w odległości:

- 10 m - od budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej;
- 5 m - od innych obiektów budowlanych i od granicy działki sąsiedniej.

#### **13. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym**

Nie występowano.

PROJEKTANT:  
mgr inż. arch. Karol Szykowny

**OBIEKT:** Budynek remizy OSP w Skórczu

**LOKALIZACJA:** Skórcz –działa nr 1021

**INWESTOR:** Gmina Miejska Skórcz  
ul. Główna 40; 83-220 Skórcz

## Oświadczenie

Stosownie do zapisów art. 34, ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 poz. 682 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt architektoniczno -budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:  
(architektura)

.....  
mgr inż. arch. **Karol Szykowny**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr upr. PO/KK/054/03

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:  
(architektura)

.....  
mgr inż. arch. **Patrycja Steinke-Odebralska**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr upr. PO/KK/296/2009