

# PROJEKT BUDOWLANY

NAZWĘ ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**Przebudowa budynku głównego i sali gimnastycznej Zamiejscowego Wydziału Kultury Fizycznej w Gorzowie Wlkp. wraz z zagospodarowaniem terenu i budową infrastruktury technicznej**

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**  
IX – budynki oświaty

**IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EVIDENCYJNEJ**  
086101\_1.0005.1497  
086101\_1.0005.1496

**ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**  
kraj: Polska, województwo: lubuskie, powiat: m. Gorzów Wlkp., gmina: Gorzów Wlkp. miejscowość: Gorzów Wlkp., ul. E. Estkowskiego, Nr 13, kod pocztowy: 66-400

**IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA**  
Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu  
ul. Królowej Jadwigi 27/39  
61-871 Poznań

**AUTORZY**  
IMIĘ I NAZWISKO

**NR UPR., SPECJALNOŚĆ, ZAKRES**

**PODPIS**

**BRANŻA**  
Architektura

**PROJEKTOWAŁ**  
mgr inż. arch.  
Piotr Jasiniak

nr upr. 7131/45/P/2000  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
w zakresie architektury

Piotr Jasiniak

**OPRACOWAŁ**  
mgr inż. arch.  
Waldemar Kajoch

nr upr. 7131/21/P/2004  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
w zakresie architektury

Waldemar Kajoch

**SPRAWDZIŁ**  
mgr inż. arch.  
Iwona Olszewska

Iwona Olszewska

**PREZIDENT MIASTA GORZÓWA WLKP.**  
ul. Sikorskiego 1, 66-400 Gorzów Wlkp.  
Załącznik do decyzji o pozwoleniu na budowę  
z dnia 21.09.2022  
LWA-IV.6410.205.2022.8h  
mgr inż. arch. Beata Paluszewska  
Wydziału Urbanistyki i Architektury

DATA OPRACOWANIA: 31 maj 2022 r.  
EGZEMPLARZ: .../...

002212

NR KONTRAKTU

## A. SPIS TREŚCI

A.	SPIS TREŚCI .....	1
B.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	2
	1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego .....	2
	2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego .....	2
	3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego .....	2
	4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego .....	3
	5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego .....	6
	6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych .....	8
	7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych .....	8
	8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne .....	9
	9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....	9
	10. Analiza techniczna, środowiskowa i ekonomiczna możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło .....	11
	11. Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonych strefie ogrzewanej .....	13
	12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego .....	14
	13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej .....	28
	14. Informacja o zgodzie na odstępstwo .....	35
C.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	37
	PB-01 RZUT PIWNICY .....	
	PB-02 RZUT PARTERU .....	
	PB-03 RZUT PIĘTRA 1 .....	
	PB-04 RZUT PIĘTRA 2 .....	
	PB-05 RZUT PIĘTRA 3 .....	
	PB-06 RZUT PODDASZA .....	
	PB-07 RZUT DACHU .....	
	PB-08 PRZEKRÓJ A-A, B-B, C-C .....	
	PB-09 ELEWACJI POŁUDNIOWO-WSCHODNIA, POŁNOCCNO-ZACHODNIA .....	
	PB-10 ELEWACJI POŁUDNIOWO-ZACHODNIA, POŁNOCCNO-WSCHODNIA .....	



## B. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX – budynki oświaty

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

Sposób użytkowania przedmiotowego budynku bez zmian. Budynek oświatowy o funkcji dydaktycznej. Budynek w celach realizacji planów dydaktycznych zawiera konieczne pomieszczenia dla jego realizacji w tym sale wykładowe, jednostki naukowe z pomieszczeniami biurowymi, laboratoria – badawczymi i pomocniczymi, pomieszczenia biurowe i pomocnicze jednostek administracyjnych, oraz pomocnicze pionu technicznego, inwestycyjnego, remontowo – eksploatacyjnego, administracyjno – gospodarczego, sale sportowe oraz aula. W piwnicy pomieszczenia schronu zaadaptowane na pomieszczenia gospodarze pionu technicznego, inwestycyjnego, remontowo – eksploatacyjnego, a w przypadku jego braku – z decyzji o poddasze użytkowe, z pomieszczeniami technicznymi.

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

, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykonawcze i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących;

Układ przestrzenny budynku dostosowany do wymogów budynków oświatowych – bez zmian. Forma architektoniczna budynku ukształtowana w sposób zgodny z panującą przed II Wojną Światową doktryną panującą na terenie III Rzeszy Niemieckiej.

Była budynek głównego założona na planie prostokąta z bocznym skrzydłem z salą gimnastyczną. Budynek główny, pięciokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony (schron), przykryty dachem czterospadowym z lukarnami. W budynku układ tizynawowy, w osi budynku obszerne korytarz, wzdłuż ścian zewnętrznych sale wykładowe i inne pomieszczenia. Na poziomie piętra 2 i 3 aula z antresolą, scena i zaplecze. Ze względu na spadek terenu w części pomieszczeń pomocniczych posadzka parteru poniżej poziomu gruntu przyległego do budynku. Od strony ul. S. Moniuszki, w poziomie parteru wlotnie dobudowana część z salą gastronomiczną z zejściem w formie schodów terenowych.

Pozostała część budynku z salą gimnastyczną dwukondygnacyjną, przykryta dachem czterospadowym z lukarnami. Pomieszczenia funkcjonalnie połączone z budynkiem głównym. Na parterze główna sala gimnastyczna z zapleczem szatniowo – sanitarnym, na piętrze sala judo z pomieszczeniem terenów oraz magazynki sprzętu sportowego. Ze względu na spadek terenu pomieszczenia parteru częściowo poniżej poziomu gruntu przyległego do budynku.

Kondygnacje skomunikowane klatkami schodowymi. Dwie główne klatki schodowe w formie otwartej. Na tyłach auli klatka schodowa zamknięta. W części łączącej budynek główny z salą gimnastyczną otwarte schody jednobiegowe łączące parter z piętem i oraz drugie schody jednobiegowe służące jako dojście do sali judo. Dodatkowo w budynku głównym występują schody techniczne łączące piętro z poddaszem.

Elewacjom nadano twarzą i prostotę wykończenia, oszczędny detal. Użyto na elewacji cegły klinkierowej w kolorze ceglastym, tynktakturowany na gzymsie imitujący kamień, na dachu dachówki ceramiczne (holenderska esówka) w kolorze ciemno ceglastym.



## 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

, w szczególności:

### 4.1. PARAMETRY BUDYNKU GŁÓWNEGO Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ

- Powierzchnia zabudowy budynku
- Powierzchnia całkowita budynku
- Powierzchni użytkowa budynku
- Kubała budynku
- Ilość kondygnacji naziemnych w tym poddasze
- Ilość kondygnacji podziemnych
- Wysokość budynku
- Szerokość budynku (elewacja frontowa od ul. S. Moniuszki)
- Długość budynku (elewacja boczna północno - zachodnia)
- Rzędna poziomu posadzki parteru w budynku
- Rzędna poziomu terenu przed wejściem do budynku

2 233,0 m<sup>2</sup>  
8 652,2 m<sup>2</sup>  
7 313,5 m<sup>2</sup>  
31 831,0 m<sup>3</sup>  
5  
1  
23,20 m  
87,39 m  
62,09 m  
±0,00 = 30,52 m n.p.m.  
-0,12 = 30,40 m n.p.m.

Okna skrzynkowe drewniane na elewacji tworzą uporządkowany układ. W większości okna montowane w łcie elewacji. W strefie parteru od strony południowo - zachodniej montowane tradycyjnie, cofnięte o 12 cm w stosunku do lica elewacji, obramowane prefabrykowaną opaską z mas cementowych. Okna doświetlające salę wykładowe prostokątne, czterodzielne. Na elewacji północno - zachodniej w strefie parteru oraz na elewacji południowo - zachodniej pod zegarem budynku głównego oraz w części elewacji sali gimnastycznej okna kwadratowe, dwudzielne. Boczne pionowe okna auli sześciokątne, za sceną czterokątne, obramowane prefabrykowaną opaską z mas cementowych. W strefie elewacji południowo-wschodniej w poziomie piwnic małe okna poziome, dwudzielne. Na elewacji północno - zachodniej w górę i w dół okna stalowe doświetlające klatki schodowe, obramowane prefabrykowaną opaską z mas cementowych. Sala gimnastyczna doświetlona dużymi oknami czterodzielnymi, każdy podział z czterema kwadratami. Na podłazach dachowych lukarny z dużymi oknami doświetlającymi salę i z małymi oknami zaokrąglonymi u góry doświetlającymi poddasze nad budynkiem głównym i nad łącznikiem między salą gimnastyczną a budynkiem głównym.

Okna strefy parteru zaopatrzone są w kute kraty.

Trzy portale wejściowe budynku zamknięte drewnianymi, obramowane prefabrykowaną opaską z mas cementowych. Dodatkowo w budynku wyjście z klatki przy auli oraz z sali gimnastycznej, obramowane prefabrykowaną opaską z mas cementowych. Z poziomu piwnic jedno wyjście na zewnętrzny budynek. Dodatkowo wyjście z części gastronomicznej.

Obiekt zrealizowano w technologii tradycyjnej, mury i podesty klatki schodowej wykonano z betonu z cegły pełnej. Ściany piwnicy oraz wszystkie stropy, biegi i podesty klatki schodowej wykonano z betonu zbrojonego na budowie. Ściany i sufit w budynku wykonano tynkiem cementowo - wapiennym, malowane farbami lub obłożone płytką ceramiczną (pom. higieniczne - sanitarne) lub boazerią drewnianą (aula). Posadzki w ciągach komunikacyjnych wykonano listwy. W pozostałych pomieszczeniach płytki gresowe, wykładzina PCV, panele drewnopodobne oraz klepka drewniana.

Projekt nie narusza istniejącej bryły budynku. Powierzchnia zabudowy, gabaryty obiektu nie ulegną zmianie.



## 4.2. ZESTAWIENIA POWIERZCHNI

Zestawienie powierzchni użytkowej piwnicy

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
P.01	KORYTARZ	24,1
P.02	POM. PMWNICZNE	14,4
P.03	POM. TECHNICZNE	9,3
P.04	POM. TECHNICZNE	4,7
P.05	KORYTARZ	41,1
P.06	POM. PMWNICZNE	23,9
P.07	POM. PMWNICZNE	3,6
P.08	POM. PMWNICZNE	26,7
P.09	KORYTARZ	26,8
P.10	POM. PMWNICZNE	22,7
P.11	POM. PMWNICZNE	3,5
P.12	POM. PMWNICZNE	26,3
P.13	KORYTARZ	23,4
P.14	POM. PMWNICZNE	1,9

Zestawienie powierzchni użytkowej parteru

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
0.01	PRZEDSIÖNEK	18,3
0.02	HOLL	87,1
0.03	KORYTARZ	45,1
0.04	KORYTARZ	92,9
0.05	SALA WYKŁADOWA	87,2
0.06	PRZEDSIÖNEK	19,1
0.07	PRACOWNIA GASTRONOMICZNA	43,3
0.08	KORYTARZ	28,4
0.09	SZATNIA	11,9
0.10	SZATNIA	11,9
0.11	HOLL	19,7
0.12	PRZEDSIÖNEK	5,7
0.13	KORYTARZ	15,1
0.14	SZATNIA	6,2
0.15	SZATNIA	7,9
0.16	SZATNIA	6,9
0.17	SZATNIA	6,2
0.18	POM. TRENERA	6,2
0.19	SALA GIMNASTYCZNA	296,1
0.20	ZAPLECZE SALLI GYM.	51,8
0.21	UMYWALNIA 1	12,4
0.22	UMYWALNIA 2 DŁA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	8,7
0.23	UMYWALNIA 3	11,5
0.24	POM. GOSPODARCZE	7,2
0.25	KORYTARZ	49,9
0.26	POM. GOSPODARCZE	1,8
0.27	KORYTARZ	8,8
0.28	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DŁA KOBIET	36,1
0.29	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DŁA MĘCZYZN	37,1

0.30	SALA KONSUMPCYJNA	204,2
0.31	POM. GOSPODARCZE	3,1
0.32	POM. GOSPODARCZE	7,4
0.33	PRZEDSIÖNEK	7,5
0.34	ZMYWALNIA	5,6
0.35	KUCHNIA	10,2
0.36	KORYTARZ	4,4
0.37	POM. GOSPODARCZE	5,7
0.38	POM. SOCJALNE	2,9
0.39	ŁAZIENKA	3,0
0.40	POM. PORZĄDKOWE	7,5
0.41	POM. WĘZŁA CIEPŁEGO I WENTYLATOROWA	54,8
0.42	POM. ODKŁADCZE DOK. (FOD)	67,9
0.43	ZAPLECZE POD.	8,7
0.44	SZATNIA OGÓLNODOSTĘPNA	23,5
0.45	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DŁA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,1
0.46	KŁATKA SCHODOWA	18,1
0.47	POM. SOCJALNE DŁA SPRAŻYACZEK	9,8
0.48	ŁAZIENKA DŁA SPRAŻYACZEK	3,2
0.49	CZYTELNA	100,6
0.50	BIBLIOTEKA	48,9
0.51	BIBLIOTEKA	22,0
0.52	KORYTARZ	11,8
0.53	MAGAZYN KSIĄŻEK	18,8
0.54	POM. BIUROWE	13,8
0.55	POM. BIUROWE	8,4
0.56	POM. BIUROWE	11,0
0.57	WC	2,8
0.58	KŁATKA SCHODOWA	10,3
0.59	SCHODY Z PIWNICY	6,3
0.60	POM. OCHRONY	15,8
0.61	WC	4,6
RAZEM:		1769,2

P.15	POM. PMWNICZNE	14,8
P.16	POM. PMWNICZNE	12,3
P.17	POM. PMWNICZNE	14,5
P.18	ŁAZIENKA DŁA PRACOWNIKÓW	8,1
P.19	POM. PMWNICZNE	7,4
P.20	POM. PMWNICZNE	22,7
P.21	POM. PMWNICZNE	3,7
P.22	POM. TECHNICZNE	22,7
P.23	POM. TECHNICZNE	3,7
P.24	POM. TECHNICZNE	22,8
P.25	POM. TECHNICZNE	3,7
P.26	POM. PMWNICZNE	23,5
P.27	POM. PMWNICZNE	3,6
P.28	POM. PMWNICZNE	30,6
P.29	POM. PMWNICZNE	7,1
RAZEM:		453,4

Zestawienie powierzchni użytkowej piętra 1

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]
1.01	SCHODY	23.3
1.02	HOLL	44.4
1.03	KORYTARZ	66.0
1.04	BIBLIOTEKA MEDYCZNA	111.8
1.05	ZAPLECZE BIBLIOTEKI MED.	20.5
1.06	SALA KONFERENCYJNA	55.0
1.07	KLATKA SCHODOWA	18.1
1.08	WC DLA PRACOWNIKÓW	20.2
1.09	POM. BIUROWE	31.5
1.10	POM. BIUROWE	20.7
1.11	POM. BIUROWE	30.7
1.12	POM. BIUROWE	21.4
1.13	POM. BIUROWE	21.0
1.14	KORYTARZ	105.9
1.15	POM. BIUROWE	23.9
1.16	POM. BIUROWE	31.9
1.17	POM. BIUROWE	18.1
1.18	ZAPLECZE SOCJALNE	5.1
1.19	POM. BIUROWE	19.7
1.20	POM. BIUROWE	12.0
1.21	KORYTARZ	6.3
1.22	POM. BIUROWE	23.5
1.23	POM. BIUROWE	8.3
1.24	POM. BIUROWE	15.3
1.25	POM. BIUROWE	11.5
1.26	HOLL	49.4
1.27	KORYTARZ	46.9
1.28	SCHODY	14.4
1.29	POM. BIUROWE	7.9
1.30	KORYTARZ	12.0
1.31	POM. BIUROWE	12.4
1.32	POM. BIUROWE	15.3
1.33	POM. BIUROWE	22.9
1.34	ŁAZIENKA DLA PRACOWNIKÓW	6.6
1.35	POM. GOSPODARCZE	4.7
1.36	POM. GOSPODARCZE	14.0
1.37	POM. BIUROWE	8.0
1.38	KORYTARZ	32.4
1.39	POM. GOSPODARCZE	11.8
1.40	POM. BIUROWE	19.3
1.41	KORYTARZ	4.7
1.42	PRZEDSIÖNEK	4.0
1.43	POM. BIUROWE	7.7
1.44	POM. BIUROWE	16.2
1.45	POM. BIUROWE	27.2
1.46	SALA WYKŁADOWA	55.3
1.47	POM. BIUROWE	21.1
1.48	POM. BIUROWE	12.5
1.49	POM. BIUROWE	21.1
1.50	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DLA KOBIEI	22.6
1.51	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6.3
1.52	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DLA MĘŻCZYZN	18.3
1.53	SALA WYKŁADOWA	57.3
1.54	KORYTARZ	2.3
1.55	ZAPLECZE SALI WYKŁADOWEJ	9.7
1.56	SALA KOMPUTEROWA	43.1
1.57	POM. TECHNICZNE - SERWEROWNIA	11.5
RAZEM:		1385.00

Zestawienie powierzchni użytkowej piętra 2

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]
2.01	SCHODY	23.3
2.02	HOLL	88.1
2.03	AULA	278.8
2.04	SCENA	75.1
2.05	ZAPLECZE AULI	3.6
2.06	ZAPLECZE SCENY	13.3
2.07	KLATKA SCHODOWA	18.8
2.08	KORYTARZ	107.0
2.09	SALA WYKŁADOWA	78.8
2.10	ZAPLECZE	11.4
2.11	POM. BIUROWE	23.1
2.12	POM. BIUROWE	12.1
2.13	KORYTARZ	8.6
2.14	POM. BIUROWE	10.1
2.15	POM. BIUROWE	8.1
2.16	POM. BIUROWE	8.1
2.17	POM. BIUROWE	7.1
2.18	KORYTARZ	6.2
2.19	POM. BIUROWE	17.9
2.20	POM. BIUROWE	20.7
2.21	HOLL	33.1
2.22	SCHODY	16.6
2.23	KORYTARZ	32.4
2.24	SALA WYKŁADOWA	57.0
2.25	LABORATORIUM	34.9
2.26	KORYTARZ	7.6
2.27	LABORATORIUM	13.2
2.28	SALA WYKŁADOWA	34.2
2.29	SALA WYKŁADOWA	56.1
2.30	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DLA MĘŻCZYZN I DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	19.0
2.31	USTĘP OGÓLNODOSTĘPNY DLA KOBIEI	19.4
2.32	KORYTARZ	8.6
2.33	POM. BIUROWE	12.5
2.34	POM. BIUROWE	8.3
2.35	POM. BIUROWE	15.5
2.36	POM. BIUROWE	23.3
2.37	PRZEDSIÖNEK	8.6
2.38	POM. BIUROWE	12.7
2.39	SALA WYKŁADOWA	45.6
2.40	SCHODY	7.5
2.41	KORYTARZ	12.5
2.42	SALA JUDO	222.8
2.43	POKÓJ TRENERA	9.8
2.44	SZATNIA	9.7
2.45	ZAPLECZE	5.7
2.46	ZAPLECZE	5.8
RAZEM:		1552.60



Opinię geotechniczną dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla przedmiotowej działki wykonała firma INTERRA GEOLOGIA SP. z o.o., ul. Słotwie 51, 61-312 Poznań w okresie mieszcząca stycznia 2022r..

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1. OPINIA GEOTECHNICZNA

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]
3.01	SCHODY	23.3
3.02	HOLL	40.4
3.03	ANTRESOLA NAD AULĄ	54.4
3.04	ZAPLECZE AULI	11.9
3.05	ZAPLECZE AULI	6.5
3.06	POM. GOSPODARCZE	8.3
3.07	KLAIKA SCHODOWA	10.3
3.08	SALA WYKŁADOWA	45.8
3.09	KORYTARZ	106.0
3.10	SALA WYKŁADOWA	92.2
3.11	SALA WYKŁADOWA	45.6
3.12	KORYTARZ	2.5
3.13	POM. BIUROWE	20.7
3.14	POM. BIUROWE	9.7
3.15	POM. BIUROWE	12.7
3.16	HOLL	32.7
3.17	SCHODY	16.6
3.18	POM. BIUROWE	20.5
3.19	KORYTARZ	32.8
3.20	KORYTARZ	2.9
3.21	POM. BIUROWE	22.6
3.22	POM. BIUROWE	7.7
3.23	POM. BIUROWE	21.0
3.24	SALA WYKŁADOWA	47.1
3.25	SALA WYKŁADOWA	55.6
3.26	KORYTARZ	4.5
3.27	POM. BIUROWE	22.2
3.28	POM. BIUROWE	17.1
3.29	POM. PORZĄDKOWE	10.5
3.30	USTĘP OGÓLNOODSIĘPNY DLA MĘŻCZYZNI DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	19.0
3.31	USTĘP OGÓLNOODSIĘPNY DLA KOBIET	19.3
3.32	SALA WYKŁADOWA	68.1
3.33	KORYTARZ	10.1
3.34	POM. BIUROWE	23.8
3.35	POM. BIUROWE	15.0
3.36	POM. BIUROWE	14.4
3.37	POM. GOSPODARCZE	4.1
RAZEM:		977.90

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]
4.01	KLAIKA SCHODOWA	48.6
4.02	STRYCH	507.3
4.03	STRYCH	259.9
4.04	POM. TECHNICZNE	42.3
4.05	KLAIKA SCHODOWA	9.9
4.06	WC DLA PRACOWNIKÓW	4.3
4.07	POM. TECHNICZNE	294.7
4.08	KLAIKA SCHODOWA	8.1
RAZEM:		1175.10

Zestawienie powierzchni użytkowej piętra 3

Zestawienie powierzchni użytkowej poddasza

- Opinia geotechniczna została wykonana na podstawie 3 otworów geotechnicznych oraz 3 sondowań statycznych sondą CPTu wykonanych na terenie dz. nr 1496 oraz 1497 (Ob. 0005 Śródmieście), gm. M. Gorzów Wielkopolski, pow. M. Gorzów Wielkopolski, woj. lubuskie.
- Prace terenowe nie spowodowały negatywnego wpływu na środowisko geotektoniczne – wodne.

## 5.1.4. UWAGI KOŃCOWE

Decydujące znaczenie o wyborze metody posadowienia oraz konstrukcji obiektu będą miały przeprowadzone analizy przez Projektanta/Konstruktor.

geotechnicznej.

możliwości do posadowienia fundamentów projektowanego obiektu w obrębie jednej warstwy Dla osiągnięcia równomiernego osiadania i naprężeń pod fundamentami, należy dążyć w miarę Szacuje się, że mogą one wynosić  $\pm 0,50$  m.

na analizowanym obszarze z wieloletnią, dlatego nie można jednoznacznie określić jego wahań. przewyższa infiltrację nie przewiduje się powyższego. Nie są znane pomiary poziomu wód podziemnych jest podnoszenie poziomu zwierciadła wody podziemnej. Podczas okresów suchych, kiedy parowanie długotrwale oraz intensywnych opadów atmosferycznych oraz roztopów pokryw śnieżnej możliwe Na rozpatrywanych obszarze nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej. Podczas przekroju geotechnicznym (załącznik nr 2) oraz w tabeli parametrów gruntowych (załącznik nr 4).

geotechnicznych oraz ich wartości parametrów geotechnicznych i mechanicznych zawarto na wykazuje korzystne warunki do posadowienia bezpośredniego. Przewidywany układ warstw Pod względem parametrów geotechnicznych i właściwości mechanicznych podłoże gruntuowe warstwy gruntów mineralnych sypkich w stanie średnio zagęszczonym.

Generalnie podłoże gruntuowe oprócz wspomnianych warstw gruntów antropogenicznych, budując Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że podłoże gruntuowe charakteryzuje się **bliskimi warunkami gruntuwo-wodnymi, pod warunkiem usunięcia poza obręb planowanych prac budowlanych warstw gruntów antropogenicznych (warstwa Ia).**

## 5.1.3. WARUNKI FUNDAMENTOWANIA

Szacuje się, że mogą one wynosić  $\pm 0,50$  m.

na analizowanym obszarze z wieloletnią, dlatego nie można jednoznacznie określić jego wahań. przewyższa infiltrację nie przewiduje się powyższego. Nie są znane pomiary poziomu wód podziemnych jest podnoszenie poziomu zwierciadła wody podziemnej. Podczas okresów suchych, kiedy parowanie długotrwale oraz intensywnych opadów atmosferycznych oraz roztopów pokryw śnieżnej możliwe Na rozpatrywanych obszarze nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej. Podczas

## 5.1.2. WARUNKI WODNE

PN-B-03020:1981.

Głębokość przemarzania gruntów dla regionu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 0,8$  m wg normy geotechnicznej.

możliwości do posadowienia fundamentów projektowanego obiektu w obrębie jednej warstwy Dla osiągnięcia równomiernego osiadania i naprężeń pod fundamentami, należy dążyć w miarę wykazuje korzystne warunki do posadowienia bezpośredniego.

Pod względem parametrów geotechnicznych i właściwości mechanicznych podłoże gruntuowe drobne. Stanowią one ciągłą warstwę i ich spąg nie został nawiercony do głębokości rozpoznania. piaski wodnolodowcowe zlodowacenia Wiśły. Pod względem litologicznym zostały określone jako piaski Ponadto wspomnianej warstwy podłoże budują grunty spoiste oraz sypkie pleistoceniczne – miąższość wykazują w części północnej.

Miąższość wspomnianych nasypów jest zróżnicowana i waha się w granicach  $\sim 2,20 - 3,00$  m. Największą prócznicznego wymieszanego z gruzem.

antropogenicznych w postaci nasypów niekontrolowanych zbudowanych z piasku drobnego Powierzchnię analizowanego obszaru pokrywa w zdecydowanej większości warstwa gruntów

## 5.1.1. BUDOWA GEOLOGICZNA



## 7. LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

## 6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

- proste warunki gruntowe,
- II-ej kategorii geotechnicznej

(D.U. 2012 r., poz. 463) i opinii geotechnicznej;

Przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych

### 5.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Istniejący budynek bezpośrednio posadowiony za pomocą łań fundamentowych na gruncie rodzimym poniżej głębokości przemarzania gruntu (0,80m).

### 5.2. INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

- Podłoże gruntowe terenu badań charakteryzują proste warunki gruntowo – wodne pod warunkiem usunięcia poza obręb planowanych prac budowlanych warstw gruntów antropogenicznych (warstwa IA).
- Warstwy gruntów antropogenicznych, tj. nasypów niekontrolowanych (warstwa IA) zalicza się do grupy gruntów słabonośnych. Miąższość oraz skład wspomnianych warstw może różnić się poza obrębem wykonanych otworów. Zmienność przestrzenna ukazana w niniejszym opracowaniu jest interpretacją autora. Wspomniane warstwy powinny zostać całkowicie usunięte spod obrysu budynku.
- Szczegółową charakterystykę geotechniczną podłoża zawarto w rozdziałach 9. Charakterystyka geotechniczna analizowanego terenu oraz 10. Warunki fundamentowania niniejszego opracowania.
- Na rozpoznawanym obszarze nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej. Podczas długotrwalego oraz intensywnego opadów atmosferycznych oraz roztopów pokryw śnieżnej możliwe jest podnoszenie poziomu zwierciadła wody podziemnej. Podczas okresów suchych, kiedy parowanie przewyższa infiltrację nie przewidywano się powyższego. Nie są znane pomiary poziomu wód podziemnych na analizowanym obszarze z wieloletnią, dlatego nie można jednoznacznie określić jego wahań. Szacuje się, że mogą one wynosić  $\pm 0,50$  m.
- Głębokość przemarzania gruntów dla regionu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 0,8$  m wg normy PN-B-03020:1981.
- Inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowowodnych. Ostateczną decyzję jednak w sprawie klasyfikacji obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej pozostawia się Projektantowi.
- Podczas prac ziemnych proponuje się dodatkowy nadzór geologiczny.
- Roboty ziemne oraz fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów.
- Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu w podłożu oraz przebiegu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- Dokładność określenia przebiegu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi ok.  $\pm 0,2$  m, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.

## 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;

Pokonanie różnicy wysokości terenu poprzez ukształtowanie istniejące dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Wejścia główne do budynku z ok. 10 cm progami – budynek zabytkowy – brak możliwości zmniejszenia wysokości progu (wymagane  $h=2\text{ cm}$ ). Dostęp do poszczególnych kondygnacji poprzez projektowaną windę dla osób niepełnosprawnych. Na każdej kondygnacji znajduje się dla osób niepełnosprawnych. Na terenie parkingu miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych

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

pod względem:

### 9.1. ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH

**Woda na cele bytowe** zostanie pobrana z istniejącego przyłącza wodociągowego. W ramach planowanego przedsięwzięcia powstanie sekundowe zapotrzebowanie na wodę w ilości ok.  $Q_s = 3,08\text{ dm}^3/\text{s}$

**Ścieki socjalno – bytowe** powstające w obiekcie zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

W ramach planowanego przedsięwzięcia powstawać będą ścieki bytowe w szacowanej ilości równej ilości pobranej wody na te cele tj. ok.  $3,08\text{ m}^3/\text{s}$ .

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swoją specyfikę nie będzie źródłem powstawania ścieków przemysłowych.

**Wody opadowe** z dachów i powierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe powstające z deszczu i z roztopów na terenie przedmiotowego zamierzenia budowlanego nie są traktowane jako ścieki deszczowe, ponieważ z przeprowadzonych badań wynika, że stężenie zawiesziny ogólnej i substancji ropopochodnych w tych ściekach nie przekraczają odpowiednio  $100\text{ mg/dm}^3$  i  $15\text{ mg/dm}^3$ .

Wody opadowe z utwardzeń terenu pozostawia się bez zmian. Nie planuje się nowych utwardzeń.

### Ilość wód opadowych

wg wzoru z normy PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu:

$$Q_{pd} = \psi * A * \frac{10000}{I}$$

- $Q_{pd}$  – przepływ obliczeniowy,  $\text{dm}^3/\text{s}$
- $\psi$  – współczynnik spływu
- $A$  – powierzchnia odprowadzania,  $\text{m}^2$
- $I$  – miarodajne natężenie deszczu,  $\text{dm}^3 / (\text{s} \cdot \text{ha})$

Polacie dachowe:



Dane:

- powierzchnia połaci dachowej wynosi 2 233,0 m<sup>2</sup>
  - zgodnie z normą PN-B-01707:1992, współczynnik spływu dla połaci dachowych o kącie nachylenia powyżej 40° wynosi 1,0
- W związku z powyższym, ilość wód pochodząca z połaci dachowej naszego budynku przy założeniu, że obliczeń dokonujemy dla deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min i prawdopodobieństwie wystąpienia równym 50 % (czyli przypadającego raz na dwa lata) wynosi:

$$q_d = 1 * 2\,233,0 * \frac{10000}{132,00} = 29,47 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$$

Tereny utwardzone

Ze względu na przedmiot inwestycji oraz że w ramach projektu istniejące utwardzenia nie zostaną powiększone nie obliczono ilości wód opadowych z powierzchni utwardzonych

Całkowita ilość wód opadowych

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzana z terenów przedmiotowej działki stanowi sumę wód opadowych odprowadzanych z poszczególnych źlewni, a więc:

$$q_c = = 29,47 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$$

## 9.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH

, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Eksploatacja przedmiotowego obiektu budowlanego ze względu na jego funkcję użytkową oraz sama realizacja zamierzonych robót budowlanych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, ani płynnych.

## 9.3. RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW

### 9.3.1. REALIZACJA OBIEKTU

Obiekt istniejący.

W trakcie realizacji robót budowlanych powstają odpady budowlane.

Wszystkie materiały budowlane winny być selekcyjonowane.

Należy zapewnić odpowiednie ilości pojemników na zbiórkę poszczególnych rodzajów odpadów oraz zapewnić warunki czasowego ich gromadzenia. Należy dążyć do minimalizowania odpadów i jeśli to możliwe wbudować je ponownie, np. nieskażona ziemia.

Materiały nie nadające się do ponownego wbudowania powinny być transportowane na wyznaczone wysypisko, składowisko lub do zakładu utylizacji.

Zgodnie z ustawą o odpadach, wytwórcą zobowiązany jest do właściwej organizacji gospodarki odpadami i na nim spoczywa obowiązek:

- minimalizacji ilości odpadów,
- obowiązek wykorzystywania, usuwania lub unieszkodliwiania odpadów,
- obowiązek uzyskania zgody właściwego organu administracji na prowadzenie działalności, w wyniku której powstają lub usuwane są określone co do rodzaju i ilości odpady,
- obowiązek prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji wytwarzanych odpadów,
- obowiązek ponoszenie opłat za składowanie odpadów.

W przypadku braku możliwości wyeliminowania powstawania odpadów należy dążyć do ich gospodarczego wykorzystania, polegające na użyciu ich do celów energetycznych, budowlanych,

jako surowców wtórnych. Np. do kształtowania powierzchni ziemi, w celach przemysłowych (przy wykorzystaniu aktualnych technologii i techniki) lub do innych potrzeb, pod warunkiem, że nie spowoduje to szkód w środowisku.

Jedynie w przypadku braku takich możliwości dopuszczalne jest unieszkodliwianie odpadów w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska oraz w miejscach wyznaczonych na ten cel. Unieszkodliwianie odpadów to poddanie procesom przekształcania mechanicznego, fizycznego lub chemicznego, które spowoduje, że nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska.

### 9.3.2. EKSPLOATACJA OBIEKTU

W trakcie eksploatacji obiektów powstają odpady komunalne.

Do odpadów komunalnych w rozumieniu szczegółowych regulacji prawnych zalicza się odpady powstające na terenie budynku, między innymi papier, tkaniny, szkło, odpady kuchenne ulegające biodegradacji, odzież i tekstylia, rozpuszczałniki, kwasy, urządzenia zawierające freony, oleje i tłuszcze jadalne, detergenty, baterie i akumulatory, drewno, tworzywa sztuczne, metale. Zgodnie z obowiązującymi regulacjami posiadacz odpadów jest zobowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wyznaczanymi ochroną środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Odpady obecnie zgromadzone są w pojemnikach stalowych lub plastikowych, opróżniane okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania.

### 9.4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE, EMISJA DRAŃ I PROMIENIOWANIA

, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Eksploatacja przedmiotowego obiektu budowlanego nie jest związana z emisją hałasu oraz drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego ani innych zakłóceń.

### 9.5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Charakter, program użytkowy i wielkość obiektu oraz sposób jego posadowienia nie wpłyna negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne, jak również na zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Na działce nie ma drzew ani krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją.

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

, w tym zdecentralizowanych systemów dostaw energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:

### 10.1. ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ Użytkową DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI, PRZYGOTOWANIA Ciepłej WODY Użytkowej

obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q <sub>hw</sub>	16002,05 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q <sub>cwu</sub>	1009,37 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q <sub>c</sub>	105046 [kWh/rok]



Uwaga: powyższe dane stanowią szacunkowe wartości. Na etapie Projektu Technicznego, po uszczegółowieniu rozwiązań projektowych i wykonaniu projektowanej charakterystyki energetycznej wartości mogą ulec zmianie.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q <sub>L</sub>	42395,32 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	164452,75 [kWh/rok]

W bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego budynku dostępna jest istniejąca sieć elektryczna, gazowa oraz ciepłownicza. Dostępna jest również energia z gruntu, wiatru oraz słoneczna.

Przedmiotowy budynek obecnie jest podłączony do sieci gazowej, elektrycznej i ciepłowniczej.

Po realizacji zamierzenia budowanego przedmiotu nadal będzie podłączony do sieci (gazowej, energetycznej i ciepłowniczej). Dodatkowo pozyskana zostanie energia z gruntu i słoneczna.

Ze względu ekonomicznych przedmioty obiekt nie będzie pozyskiwać energii wiatrowej.

### 10.3. WYBÓR DWÓCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

Do analizy wybrano system alternatywny w postaci istniejącego źródła ciepła - węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłej oraz system projektowany oparty na pompach ciepła zasilanych wymiennikami grzewczymi w postaci pionowych sond. Jako szczytowe źródło ciepła zamierza się wykorzystać istniejący węzeł ciepła.

W celu zamierzenia termomodernizacja polegająca na zastosowaniu wysokowydajnych pomp ciepła w postaci pionowych sond grzewczych.

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

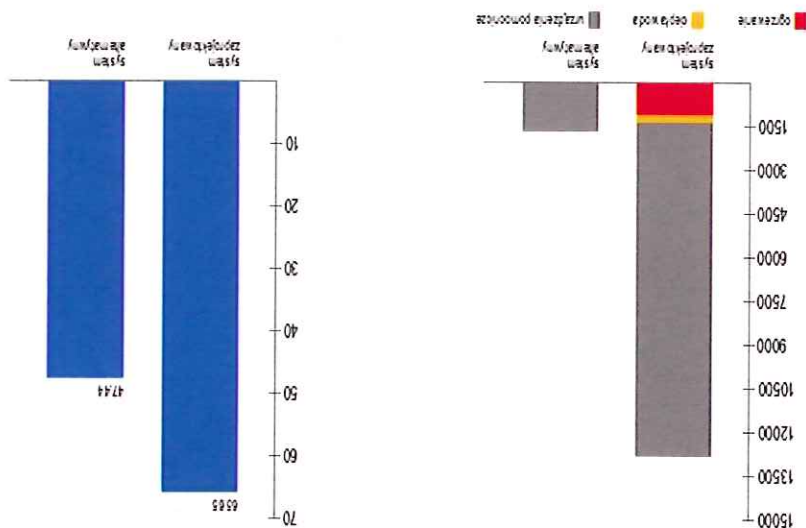
Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji Q <sub>KH</sub>	9571,17 [kWh/rok]	4716,70 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody Q <sub>KW</sub>	1596,10 [kWh/rok]	1631,17 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia Q <sub>KL</sub>	28093,18 [kWh/rok]	28093,18 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego Q <sub>L</sub>	42395,32 [kWh/rok]	42395,32 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q <sub>K</sub>	111338,00 [kWh/rok]	91513,43 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	42,18 [kWh/m² rok]	42,18 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	38,48 [kWh/m² rok]	31,63 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	65,65 [kWh/m² rok]	47,44 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2021	95,00 [kWh/m² rok]	95,00 [kWh/m² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO <sub>2</sub>	0,015 [t CO <sub>2</sub> /m² rok]	0,01 [t CO <sub>2</sub> /m² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	39,091 [%]	50,688 [%]

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	-	-
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	12780.37	1644.22
EP [kWh/m²rok]	65.65	47.44
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne

EP [kWh/m²rok]  
[PLN/rok]



Uwaga: powyższe dane stanowią szacunkowe wartości. Na etapie Projektu Technicznego, po uszczegółowieniu rozwiązań projektowych i wykonaniu projektowanej charakterystyki energetycznej wartości mogą ulec zmianie.

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

W wyniku przeprowadzonej analizy otrzymano wskaźnik zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu projektowanego EP = 65,65 kWh/m²rok oraz dla systemu alternatywnego opisanego w pkt 10.3 EP = 47,44 kWh/m²rok. Z uwagi na techniczne i ekonomiczne uwarunkowania wybrano system projektowany.

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

, zgodnie z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608);



Elementami grzejnymi będą grzejniki stalowe płytowe kompaktowe z zaworami termostatacznymi i które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonych strefie ogrzewanej. Ponadto we wszystkich pomieszczeniach zaprojektowanych jest wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna, której ilość będzie regulowaną zawartością dwutlenku węgla w wywiewanym powietrzu regulatorami

## 12. INFORMACJA O ZASADNICZYM WYPOSAŻENIU BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

, zapewnionych użytkownikowi obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem:

### 12.1. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

#### 12.1.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Bręty budynku głównego założono na planie prostokąta z bocznym skrzydłem z salą gimnastyczną. Budynek główny, z pięcioma kondygnacjami nadziemnymi w tym poddasze nieużytkowe, częściowo podpiwniczony (schron), przykryty dachem czterospadowym z lukarnami. W budynku układ trzynawowy, w osi budynku obszerne korytarze. Na poziomie piętra 2 i 3 aula z antresolą, scena i zaplecze. Kondygnacje skomunikowane klatkami schodowymi. Dwie główne klatki schodowe w formie otwartej, na tyłach auli klatka schodowa zamknięta. Dodatkowo w budynku głównym występują schody techniczne łączące piętro 3 z poddaszem. Pozostała część budynku z salą gimnastyczną dwukondygnacyjną, przykryta dachem czterospadowym z lukarnami. Pomieszczenia funkcjonalnie połączone z budynkiem głównym. Na parterze główna sala gimnastyczna z zapleczem szatniowo - sanitarnym, na piętrze sala judo z pom. trenerów i magazynki sprzętu sportowego. Ze względu na spadek terenu pomieszczenia parteru częściowo poniżej poziomu gruntu przyległego do budynku.

Główną konstrukcję nośną budynku stanowią ściany murowane z cegły pełnej, stropy międzykondygnacyjne, ściany piwnic i klatki schodowej żelbetowe monolityczne. Budynek zwieńczony jest czterospadowym dachem o konstrukcji drewnianej i pokryty dachówka ceramiczną.

Stan techniczny elementów konstrukcji uznaje się za dobry, odpowiedni dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

#### 12.1.3. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

W ramach przebudowy i remontu oraz dostosowania całego budynku do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, pod względem konstrukcyjnym zaplanowano:

- 1) rozbioru części ścian działowych,
- 2) przebudowa ścian i stropów pod otwory, szachty instalacyjne,
- 3) rozbioru części stropu nad piwnicą i 3 piętrem (dot. szybu dźwigowego i klatki schodowej na poddasze),
- 4) budowę szybu dźwigowego przez wszystkie kondygnacje,
- 5) budowę dodatkowych biegów i podestów schodowych prowadzących na poddasze,
- 6) w wyznaczonych miejscach budowa nadproży i podciągów,
- 7) odbudowa schodów zewnętrznych,
- 8) wykonanie naprawy, wzmocnień istniejącej konstrukcji dachu nad łącznikiem i salą gimnastyczną,
- 9) wymiana drewnianej konstrukcji dachu nad budynkiem głównym, list. więzary, płatwie, krokwie do rozbioru, proj. kratownic)

## 12.2.1. KOMUNIKACJA PIONOWA

Zaprojektowano:

- 1) przy klatce schodowej KS1 budowę sztybu dźwigowego z windy osobową (udźwig 630 kg) przeznaczoną do obsługi wszystkich kondygnacji w budynku. W poziomie piwnicy (pom. nr P.01) obudowa sztybu ze ścian żelbetonowych posadowionych na płycie fundamentowej. Od parteru do poddasza sztyb o konstrukcji stalowej zabezpieczony powłokami malarskimi w kolorze gładkim RAL 7016 w obudowie szklanej przelazowej.
- 2) nad klatką schodową KS1 budowę schodów trzypiętrowych łączących piętro 3 z poddaszem. Przyjęto układ biegów i podestów oraz sposób wykonania elementów i montaż balustrad jak na niższych piętrach.
- 3) w trakcie realizacji dodatkowych schodów oraz sztybu dźwigu, nad klatką schodową KS1 wyburzenie/przebudowa fragmentu stropu, obudowa dachu systemowo z płyty ogniochronnej gr. 2x15 mm na stelażu, z wypełnieniem w postaci wełny mineralnej.

## 12.2.2. PIWNICA

Zaprojektowano:

- 1) przebudowę wyjścia na zewnątrz (pom. nr P.14),
- 2) przebudowę pomieszczenia rozdzielni głównej (pom. nr P.03, P.04),
- 3) przebudowę pom. higieniczno - sanitarnego (pom. nr P.18),
- 4) przebudowę pom. socjalnego (pom. nr P.15, P.16),
- 5) przebudowę pom. na pom. techniczne (pom. nr P.22-P.25),
- 6) rozbiórki ścianek działowych (pom. nr P.01, P.03, P.04, P.13, P.18), i innych elementów typu uskoki ściany kolidujące z nowym układem funkcjonalnym (pom. nr P.18),
- 7) wymianę drzwi wewnętrznych do pomieszczeń nr P.02, P.03, P.14, P.15, P.18, remont pozostałych pomieszczeń – naprawa tynek i posadzek, malowanie ścian i sufitów oraz drzwi stalowych, impregnacja posadzek betonowych.

## 12.2.3. PARTER

Zaprojektowano:

- 1) przebudowę przedsiönka wejścia głównego (pom. nr 0.01),
- 2) przebudowa pom. dla ochrony (pom. nr 0.60-61)
- 3) przebudowę dojścia z holu do sali gimnastycznej (pom. nr 0.03, 0.04, 0.08, 0.25), oraz pom. sąsiadujących w tym wydzielono pom. szatni (pom. nr 0.09, 0.10), pom. socjalne dla sprzątaczek (pom. nr 0.47, 0.48), łazienkę dla osób niepełnosprawnych (pom. nr 0.45), pom. szatni (pom. nr 0.44), pom. składowania dokumentów (pom. nr 0.42) z zapleczem (pom. nr 0.43), salę wykładową (pom. nr 0.05), przedsiönek (pom. nr 0.06), pracownię gastronomiczną (pom. nr 0.07), dwie szatnie dla potrzeb sali gimnastycznej (pom. nr 0.08, 0.10), pom. porządkowe (pom. nr 0.40) oraz drugi przedsiönek przed salą gimnastyczną (pom. nr 0.12). Dla pokonania różnic wysokościowych zaprojektowano stópnie ((pom. nr 0.04/0.25 i pochylne (pom. nr 0.25), przebudowę zaplecza sali gimnastycznej w tym wydzielony nowy układ pom. umywalki (pom. nr 0.21, 0.22, 0.23), zaplanowano wymianę drzwi do pom. nr od 0.14 do 0.19,
- 5) wyburzenie kotłowni (pom. nr 0.41), wyodrębnienie szachtu instalacyjnego (pom. nr 0.03), docieplenia wnęk podokiennych płytami PIR gr. 5,0 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0.021$  W/mK,
- 1) wymiana posadzek na gruncie: wykonanie posadzki (pt. gresowa), posadzka betonowa gr. 5,0 cm, izolacja termiczna gr. 10 cm, podbeton gr. 10 cm, Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolacji termicznej  $\lambda = 0.040$  W/mK,
- 7) remont pozostałych pomieszczeń – naprawa tynek i posadzek, malowanie ścian i sufitów,



- Zaprojektowano:
- 2) wydzielenie pomieszczeń technicznych (pom. nr 4.04, 4.07),
  - 3) wyburzenie komina (pom. nr 4.02),
  - 4) wyodrębnienie szachtów instalacyjnych (pom. nr 4.02),
  - 5) zabezpieczenie drewnianej konstrukcji dachu impregnatem ogniochronnym do klasy reakcji B-s2,d0,
  - 6) obudowanie drewnianej konstrukcji dachu oraz ścianek kolumnowych poprzez zastosowanie między kratownicami wełny mineralnej gr. 30 cm, i obłożenie połaci systemowo np. płytą ogniochronną gr. 2 x 15 mm.
- Inne elementy drewnianej konstrukcji dachu jak stropy, zastępczy itp. w przestroni pomieszczeń zostaną obudowane systemowo np. płytą ogniochronną gr. 2 x 15 mm. Klasa odporności pożarowej REI 30. Współczynnik przewodzenia ciepła dla wełny mineralnej  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ .

## 12.2.7. PODASZE BUDYNKU GŁÓWNEGO

- Zaprojektowano:
- 1) przebudowę pomieszczeń na zespół higieniczny – sanitarny w tym wydzielono łazienkę dla kobiet (pom. nr 3.31), mężczyzn (pom. nr 3.30) z odrębną kabiną przystosowaną dla osób niepełnosprawnych,
  - 2) remont antresoli auli (pom. nr 3.03) w tym drewnianej boazerii,
  - 3) wyburzenie komina i wyodrębnienie szachty instalacyjnego przy pom nr 3.30 oraz szachtów instalacyjnego w pom. nr 3.10, 3.13, 3.36, 3.37,
  - 4) docieplenia wnęk podokiennej płytami PIR gr. 5,0 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$ ,
  - 5) remont pozostałych pomieszczeń – naprawa tynków i posadzek, malowanie ścian i sufitów,

## 12.2.6. PIĘTRO 3

- Zaprojektowano:
- 1) przebudowę pomieszczeń na zespół higieniczny – sanitarny w tym wydzielono łazienkę dla kobiet (pom. nr 2.31), mężczyzn (pom. nr 2.30) z odrębną kabiną przystosowaną dla osób niepełnosprawnych,
  - 2) przebudowę pomieszczeń przed aulą (pom. nr 2.02) w celu przywrócenia pierwotnej wielkości holu,
  - 3) remont auli (pom. nr 2.03) w tym drewnianej boazerii,
  - 4) wyburzenie komina i wyodrębnienie szachty instalacyjnego przy pom nr 2.30 oraz szachtów instalacyjnego w pom. nr 2.10, 2.39,
  - 5) wyodrębnienie pom. technicznego (pom nr 2.47) oraz szachty technicznej przy pom. nr 2.20 pod względem poż.
  - 6) docieplenia wnęk podokiennej płytami PIR gr. 5,0 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$ ,
  - 7) remont pozostałych pomieszczeń – naprawa tynków i posadzek, malowanie ścian i sufitów,

## 12.2.5. PIĘTRO 2

- Zaprojektowano:
- 1) przebudowę pomieszczeń na zespół higieniczny – sanitarny w tym wydzielono łazienkę dla kobiet (pom. nr 1.50), mężczyzn (pom. nr 1.52) i osób niepełnosprawnych (pom. nr 1.51),
  - 2) przebudowę biblioteki (pom. nr 1.04),
  - 3) przebudowę pomieszczenia biurowego (pom. nr 1.16),
  - 4) wyburzenie komina i wyodrębnienie szachty instalacyjnego przy pom 1.50 oraz drugiego szachtu instalacyjnego w pom. nr 1.57,
  - 5) wyodrębnienie pom. technicznego (pom nr 1.57) pod względem poż.,
  - 6) docieplenia wnęk podokiennej płytami PIR gr. 5,0 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$ ,
  - 7) remont pozostałych pomieszczeń – naprawa tynków i posadzek, malowanie ścian i sufitów,

## 12.2.4. PIĘTRO 1

- Zaprojektowano:
- 1) wymiary drewnianych okien i drzwi z zachowaniem zabłytkowego charakteru formy zewnętrznej (montaż jak w stanie obecnym),
  - 2) wymiary nur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej na elementy z blachy tytan – cynk gr. 0,7mm w kolorze naturalnym srebrnym,
  - 3) remont zegara poprzez oczyszczenie i zabezpieczenie powłokami malarskimi wskazówek i cyfr oraz wymianę mechanizmu zegarowego.

## 12.2.10. ELEWACJE

- Zaprojektowano:
- 1) wymiary pokrycia dachu – dachówki ceramiczne (holenderska esówka) w kolorze ciemno ceglasty,
  - 2) wymiary obróbek i orynnowania z blachy stalowej ocynkowanej na elementy z blachy tytan – cynk gr. 0,7mm w kolorze naturalnym srebrnym,
  - 3) wymiary drewnianych okien i luk z zachowaniem zabłytkowego charakteru formy zewnętrznej,

## 12.2.9. POŁAĆ DACHOWA

- Zaprojektowano:
- 1) wydzielenie pomieszczenia technicznego (pom. nr 2.47),
  - 2) zabezpieczenie drewnianej konstrukcji dachu impregnatem ogniochronnym do klasy reakcji B-s2,d0,
  - 3) obudowanie drewnianej konstrukcji dachu oraz ścianek kolankowych poprzez zastosowanie między krokwiami wełny mineralnej gr. 30 cm, pod krokwiami wełny mineralnej gr. 15 cm i obłożenie potłoci systemowo np. płytą ogniochronną gr. 1x15 mm. Inne elementy drewnianej konstrukcji dachu i obudowanie konstrukcji dachu jak stupy, zaskrzepy itp. w przestroni pomieszczeń zostaną obudowane systemowo np. płytą ogniochronną gr. 2x15 mm. Klasa odporności pożarowej REI 30. Współczynnik przewodzenia ciepła dla wełny mineralnej  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ .
  - 4) obudowanie drewnianej konstrukcji dachu oraz ścianek kolankowych w wydzielonych pomieszczeniach technicznych (pom. nr 2.47) poprzez zastosowanie między krokwiami wełny mineralnej gr. 30 cm, pod krokwiami wełny mineralnej gr. 15 cm i obłożenie potłoci systemowo np. płytą ogniochronną gr. 1x15 mm. Inne elementy drewnianej konstrukcji dachu jak stupy, zaskrzepy itp. w przestroni pomieszczeń zostaną obudowane systemowo np. płytą ogniochronną gr. 2x15 mm. Klasa odporności pożarowej REI 60. Współczynnik przewodzenia ciepła dla wełny mineralnej  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ .
  - 5) wykonanie podłogi o następujących warstwach:
    - płyta OSB ogniochronna gr. 22 mm na zabezpieczonej podkonstrukcji drewnianej,
    - folia paroprzepuszczalna,
    - wełna mineralna gr. 10 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ ,
    - folia paroprzepuszczalna,

## 12.2.8. PODASZE SALI GIMNASTYCZNEJ

- 7) obudowanie drewnianej konstrukcji dachu oraz ścianek kolankowych w części wydzielonych (pom. techniczne i nad klatką schodową) poprzez zastosowanie między krokwiami wełny mineralnej gr. 30 cm, pod krokwiami wełny mineralnej gr. 15 cm i obłożenie potłoci systemowo np. płytą ogniochronną gr. 2x15 mm. Inne elementy drewnianej konstrukcji dachu w części wydzielonej (stupy, zaskrzepy itp. w przestroni pomieszczeń) zostaną obudowane systemowo np. płytą ogniochronną gr. 2x15 mm. Klasa odporności pożarowej REI 60. Współczynnik przewodzenia ciepła dla wełny mineralnej  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ .
- 8) wykonanie podłogi o następujących warstwach:
  - płyta OSB ogniochronna gr. 22 mm na zabezpieczonej podkonstrukcji drewnianej,
  - folia paroprzepuszczalna,
  - wełna mineralna gr. 10 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ ,
  - folia parozalacyjna,
- 9) remont pozostałych pomieszczeń – naprawa tynków i posadzek, malowanie ścian tizenki,



## 12.2.11. STREFA ŚCIAN PIWNICZNYCH I FUNDAMENTOWYCH PONIŻEJ PRZYLEGŁEGO DO BUDYNKU GRUNTU

Zaprojektowano:

1) Odkopanie ścian i ław fundamentowych,

2) Oczyszczenie i przygotowanie podłoża (naprawy, wypiętnienia),

3) Natężenie elastycznej grubościowej masy szpachlowej do hydroizolacji ścian piwnicznych i fundamentowych w skład której wchodzi mieszanina syntetycznego kauczuku, asfaltu, rozpuszczalnika oraz specjalnych włókien wzmacniających masę. Po nałożeniu na fundament i wyschnięciu, masa szpachlowa tworzy jednolity, bezszwowy izolację doskonale przylegającą do podłoża i uniemożliwiającą podciąganie wody,

4) Wykonanie termoz izolacji pionowej ścian piwnicznych i fundamentowych w postaci płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS), gr. 15cm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032$  W/mK,

5) Ułożenie folii kuberkowej jako zabezpieczenie izolacji fundamentów przed uszkodzeniem mechanicznym w czasie zasypywania wykopów,

### 12.2.12. IZOLACYJNOŚĆ CIEPŁA PRZEGRÓD

Zaprojektowano następujące przegrody:

1) ściany zewnętrzne pod oknami (wnęki) o współczynniku przenikania ciepła  $U_c (max) = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>\*K),  
2) remontowana podłoga na gruncie o współczynniku przenikania ciepła  $U_c (max) = 0,30$  W/(m<sup>2</sup>\*K),  
3) dachy o współczynniku przenikania ciepła  $U_c (max) = 0,15$  W/(m<sup>2</sup>\*K),  
4) okna północne o współczynniku przenikania ciepła  $U_c (max) = 0,9$  W/(m<sup>2</sup>\*K),  
5) drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła  $U_c (max) = 1,3$  W/(m<sup>2</sup>\*K),  
Ze względu, że budynek jest obiektem istniejącym i zabytkowym nie spełniono izolacyjność cieplną dla następujących przegród:

1) ściany zewnętrzne,

2) pozostałe podłogi na gruncie

3) stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi

## 12.3. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW INSTALACJI SANITARNYCH

### 12.3.1. ZAKRES INSTALACJI SANITARNYCH

Nowe instalacje sanitarne będą zawierać:

- instalacje zimnej wody

- instalacje ciepłej wody

- instalacje hydrauliczne

- instalacje kanalizacji sanitarnej

- instalacje kanalizacji deszczowej

- instalacje c.o.

- instalacje wentylacji i klimatyzacji

Instalacje sanitarne zostaną zaprojektowane zgodnie z polskimi normami i regulacjami prawnymi oraz z uznanymi regułami wiedzy technicznej.

### 12.3.2. INSTALACJA ZIMNEJ WODY

Źródłem zimnej wody jest istniejące wodociągowe z istniejącym wodociągiem skrzydełkowym.

W budynku istniejąca instalacja zimnej wody w postaci punktów czepialnych i układu rur.

W ramach prac remontowych zostanie zdemontowana cała instalacja zimnej wody.

Przebudowa instalacji wodociągowej rozpocznie się w miejscu jej przyłączenia tj. w węźle wodociągowym. Należy zamontować zawór antyskażeniowy i wymienić wodomierz.

W przypadku zbyt niskiego ciśnienia w zewnętrznej sieci wodociągowej (informacja właściciela wodociągu) w razie konieczności zaprojektowania zestawu hydrotorowego dla instalacji hydraulicznej.

Odbiornikiem ścieków bytowo-gospodarczych dla budynku jest istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej. W budynku istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej w postaci przyborów sanitarnych i układu rur. W ramach prac remontowych zostanie zdemontowana cała instalacja kanalizacji sanitarnej.

### 12.3.5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

użyciu konopi czesanych lub taśmy teflonowej.

Instalację hydrauliczną wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą skręcania przy pomieszczeniu technicznym razem z centralą ciepłą i wentylatorami.

Zróżnicowanie ciśnienia wody w instalacji p.poż. będzie pompownia lub hydrofor zlokalizowany w wydajność hydrantu  $\varnothing 25$  mm: 1,0 dm<sup>3</sup>/s, długość ruru wody: 3 m, di. węża: 30 m.

p.poż. na wąż póższywy  $\varnothing 25$  mm umieszczone w nadciennych szafkach blaszanych.

strefach wejściowych do budynku, zostaną zamontowane na wysokości 1,3 m nad posadzką hydrauliczną. W celu zapewnienia właściwej ochrony przeciwpożarowej obiektu, w pobliżu klatek schodowych i w

źródłem wody hydraulicznej jest istniejące przytęcze wodociągowe.

### 12.3.4. INSTALACJA HYDRANTOWA

$$Q_{cw3} = 0,39 \text{ dm}^3/\text{s} - \text{elektryczne podgrzewacze przepływowe}$$

$$Q_{cw2} = 0,62 \text{ dm}^3/\text{s} - \text{elektryczne podgrzewacze pojemnościowe}$$

$$Q_{cw1} = 1,14 \text{ dm}^3/\text{s} - \text{pompy ciepła}$$

Obliczone zapotrzebowanie centralnej ciepłej wody, z ilości punktów poboru wynosi:

zasilanych centralnie.

podgrzewacze. Obsługiwac one będą niezależne umywalki i zlewozmywaki oddalone od pionów

18% zapotrzebowanej ilości ciepłej wody produkowane będzie przez lokalne, elektryczne, przepływowe podgrzewacze elektrycznych – pionów w skrajnej, lewej części budynku oraz w pobliżu windy.

29% zapotrzebowanej ilości ciepłej wody produkowane będzie przez dwa układy pojemnościowych ciepła. Będą to umywalki i natryski umiejscowione w zasadniczych grupach łazienkowych.

Planuje się, że 53% zapotrzebowanej (obliczonej) ilości ciepłej wody produkowane będzie przez pompy

typu.

Alternatywnie możliwe jest wykonanie instalacji dla zimnej i ciepłej wody z rur polipropylenowych innego

zgrzewania do poszczególnych przyborów sanitarnych z bateriami czepalnymi oraz rurociągów cyrkulacji.

W budynku zostanie wykonana nowa wewnętrzna instalacja ciepłej wody. Elementem instalacji będą

W ramach prac remontowych zostanie zdemontowana cała instalacja ciepłej wody.

Wentylatorowi.

Źródłem ciepłej wody jest istniejący węzeł ciepły zlokalizowany w pom. wężta ciepłego i

### 12.3.3. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY ORAZ CYRKULACJI

DECYDUJE:

$$Q_s = 3,08 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{p.poż.} = 2,00 + 0,15 \times 3,08 = 2,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{p.poż.} = 2 \times 1,00 = 2,00 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_s = 3,08 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_s = 1,36 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_s = 1,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

W czasie gaszenia pożaru:

- hydranty p.poż.

łącznie:

- część dydaktyczna

- część biurowa

**Śekundowe zapotrzebowanie zimnej wody** (obliczone wg ilości sprzętów sanitarnych)

o maksymalnym ciśnieniu dopuszczalnym co najmniej 10 bar łączonych za pomocą zgrzewania.

Wewnętrzna instalacja wody zimnej wykonana zostanie z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową



W budynku zostanie wykonana nowa wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarniej. Elementem instalacji będzie układ rurociągów podłączony do poszczególnych przyborów sanitarnych. Wtężenie planuje się do istniejących kanałów podposadzkowych.

## 12.3.6. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Na elewacji budynku istniejąca instalacja kanalizacji deszczowej w postaci zewnętrznych rynien i rur spustowych z bl. stalowej ocynkowanej.

W ramach prac remontowych zostaną wymienione rynny i rury spustowe o przekroju jak istniejące. Ze względu na wzrastające wymagania dotyczące odprowadzenia wody z dachu poprzez rynny i rury spustowe odbywać się będzie do istniejącej kanalizacji deszczowej – układ podziemnej sieci i przyłącza bez zmian.

## 12.3.7. INSTALACJA C.O.

Obecnie budynek Awf w Gorzowie Wielkopolskim są zasilane z miejskiej sieci ciepłowniczej o wysokim parametrze. Sieć 2x dn 80 płwnicą doprowadzona jest do węzła cieplnego. W pomieszczeniu węzła znajduje się kompaktowy węzeł CO i CWU, oraz pompa obiegowa CO i cyrkulacji.

W budynku istniejąca instalacja C.O. grzejniki i orurowanie w ramach prac remontowych zostanie wymieniona i przystosowana do nowego źródła ciepła jakim mają być pompy ciepła. W celu zminimalizowania kosztów eksploatacji budynku oraz pozyskiwanie ciepła i chłodu z naturalnych źródeł zostaną zastosowane pompy ciepła z dolnymi wymiennikami gruntuowymi w postaci sond pionowych. Górne źródło składające się będzie z minimum dwóch niezależnie pracujących sprężarek i grupy sond. Sondy zostaną wykonane na zagospodarowanym terenie inwestora.

Parametry obliczeniowe dla obliczeń zapotrzebowania energii cieplnej dla instalacji c.o. przyjęto zgodnie z tablicą 1.1.

Parametry cieplne przegrod:

- ściany zewnętrzne

grubość:

25 mm  $U = 2,02$  [W/m<sup>2</sup>K]

33 mm  $U = 1,67$  [W/m<sup>2</sup>K]

38 mm  $U = 1,51$  [W/m<sup>2</sup>K]

42 mm  $U = 1,40$  [W/m<sup>2</sup>K]

50 mm  $U = 1,22$  [W/m<sup>2</sup>K]

52 mm  $U = 1,18$  [W/m<sup>2</sup>K]

55 mm  $U = 1,13$  [W/m<sup>2</sup>K]

60 mm  $U = 1,05$  [W/m<sup>2</sup>K]

66 mm  $U = 0,97$  [W/m<sup>2</sup>K]

73 mm  $U = 0,89$  [W/m<sup>2</sup>K]

79 mm  $U = 0,84$  [W/m<sup>2</sup>K]

86 mm  $U = 0,78$  [W/m<sup>2</sup>K]

- stropodach wentylowany [projektowany]

$U = 0,15$  [W/m<sup>2</sup>K]

- okna i drzwi zewnętrzne

$U = 0,9$  [W/m<sup>2</sup>K]

W obliczeniach należy uwzględnić:

- okna trzyszybowe z żaluzją wewnętrzną pionową lub poziomą - reflektowa
- szklenie otworów okiennych szkłem reflektującym bezbarwnym strukturalnym o wysokim współczynniku odbijania promieni słonecznych i przepustowości promieniowania podczerwonego
- g – całkowita przepuszczalność energii słonecznej max. 49%,  $U = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$  [dla pakietu trzyszybowego] okno  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Obliczenie zysków ciepła od słońca przez przegrody przeszczyste ( $Q_0$ ).
- 120 m<sup>3</sup>/h 1 kanina prysznicowa
- 50 m<sup>3</sup>/h 1 misa WC
- 30 m<sup>3</sup>/h 1 pisuar
- 20 m<sup>3</sup>/h 1 umywalka
- powietrze zgodnie z normą:
- Do pomieszczeń socjalnych i sanitarnych zgodnie z normą wywiewane i nawiewane jest
- Obliczeniowe temperatury w pomieszczeniu, lato 24°C zima 20°C
- Obliczeniowe temperatury zewnętrzne  $t_z = -18^\circ\text{C}$ ,  $t_l = +32^\circ\text{C}$
- Dla pomieszczeń jednoosobowych  $V = 30 \text{ m}^3/\text{osobę} \cdot \text{h}$
- Ilość powietrza zewnętrznego  $V = 50 \text{ m}^3/\text{osobę} \cdot \text{h}$

Założenia projektowe:

W budynku będzie wykonana instalacja wentylacji mechanicznej we wszystkich pomieszczeniach. Proponuje się podział instalacji w budynku na 10 linii nawiewno-wywiewnych obsługujących wszystkie pomieszczenia. Centrale nawiewno-wywiewne wyposażone są w wymienniki obrotowe i krzyżoedia odysku ciepła i chłodu. Dla central wentylacyjnych na poddaszu na czerpnie i wyrzynie zostaną wykorzystane istniejące lukarny, natomiast centrale zlokalizowane w piwnicy będą miały czerpnie i wyrzynie terenowe. Źródłem ciepła i chłodu będą pompy ciepła z wymiennikami gruntowymi. Dla wybranych pomieszczeń w budynku projektuje się podwyższenie komfortu pobytu i pracy, poprzez wykonanie wentylacji i klimatyzacji we wskazanych przez inwestora pomieszczeniach. Pomieszczenia będą schładzane nawiewanym powietrzem i klimatyzatorami.

### 12.3.8. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Przewody zasilające grzejniki i klimatyzatory zostaną izolowane zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami.

tać ociekową, oraz w silnik bezszczotkowy.

wykonany zostanie z blachy ocynkowanej i malowanej oraz wyposażony w izolację akustyczną, filtr i biegowymi dobranymi na takim biegu aby nie przekraczać norm dopuszczalnego hałasu. Klimatyzator W pomieszczeniach klimatyzowanych zostaną zamontowane klimatyzatory z wentylatorami sześciu systemowe zaciski.

regulacyjnych. Przewody doprowadzające zostaną wykonane z rur wielowarstwowych łączonych na stojące w głowice termostaticzne. Na pionach na poziomie parteru przewiduje się montaż zaworów płytowe z wbudowanym korpusem zaworu termostaticznego 22 [1,0 MPa]. Zawory wyposażone w gospodarcze i wskazane pomieszczenia biurowe. Zostaną zastosowane grzejniki konwektorowe Rozwiązanie to dotyczy pomieszczeń które nie będą klimatyzowane, łazienki, pomieszczenia nową instalację centralnego ogrzewania, wyposażoną w grzejniki płytowe z podejściem ze ścian. Dla pokrycia potrzeb ciepłych poszczególnych pomieszczeń w okresie grzewczym należy wykonać

$U = 1,00 \text{ [W/m}^2\text{K]}$  – zgodnie z warunkami technicznymi

$U = 0,18 \text{ [W/m}^2\text{K]}$  – ściany fundamentowe i cokoły - projektowane



- Wentylacja nawiewno-wywiewna będzie realizowana centralami wentylacyjnymi umieszczonymi na kondygnacji poddasza i piwnicy.

- Projektuje się układ 11 niezależnych central nawiewno-wywiewnych powietrza świeżego realizowanego centralami wentylacyjnymi.

Z przygotowaniem powietrza nawiewnego w zakresie:

- oczyszczania powietrza przez filtrację,
- ogrzewania powietrza,
- chłodzenie powietrza
- odzysk ciepła w wymienniku obrotowym, lub przeciwprądowym
- wyciszania akustycznego w tłumikach [ssanie/toczenie]
- automatyka autonomiczna

Zapotrzebowanie ciepła dla central wentylacyjnych	$Q_{co} = 115,90 \text{ kW}$
Zapotrzebowanie chłodu dla central wentylacyjnych	$Q_{ch} = 155,60 \text{ kW}$
Obciążenie cieplne budynku	$12,4 \text{ W/m}^3, 31 \text{ W/m}^2$

## 12.3.9. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE PRZEZ PRZEGRODY PROŻ

Wymagania odporności pożarowej poszczególnych przegród ustala się na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać ich użytkowanie (Dz. U. z 2020 r., poz. 1608).

Przepusty instalacyjne w przegrodach oddzielenia p.poż. o średnicy większej niż 4 cm w przegrodach nie będących elementami oddzielenia p.poż., ale o określonej wymaganej klasie odporności nie niższej niż EI 60 (REI 60), powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganej dla tych przegród, lub wyższą. Przepusty instalacji rurowych wod-kan., c.o. wykonana zostaną przez zastosowanie:

- dla przewodów z tworzyw sztucznych – opasek lub kołnierzy ogniochronnych
- dla przewodów metalowych – zapraw i mas ogniochronnych

Wolna przestrzeń pomiędzy przegrodą, a opaską lub kołnierzem zostanie wypełniona materiałem zgodnym z aprobatą danego elementu zabezpieczającego.

Dopuszcza się nie instalowanie przewodów w elementach oddzielenia p.poż. dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych wprowadzonych do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

#### 12.4.1. ZAKRES INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Nowe instalacje elektryczne będą zawierać:

- Zasilanie obiektu
- Rozdzielnicę główną
- Rozdzielnicę piętrową
- Instalację fotowoltaiczną
- Instalację oświetlenia podstawowego z uwzględnieniem oświetlenia awaryjnego
- Instalację oświetlenia ewakuacyjnego ciągów komunikacyjnych,
- Instalację zasilania gniazd wtykowych i urządzeń technologicznych
- Uszczelnienia ppoż.
- Instalacje ochrony od porażen i przepięciowe
- Instalacje odgromowe
- Instalacje uzmiędlające i potężające wyrównawczych,

Instalacje elektryczne zostaną zaprojektowane zgodnie z polskimi normami i regulacjami prawnymi oraz z uznanymi regulacjami wiedzy technicznej. Systemy winny posiadać wymagane certyfikaty.

#### 12.4.2. ZASILANIE OBIEKTU

Zasilanie w energię elektryczną budynku zrealizowane jest z stacji transformatorowej. Stacja transformatorowa zlokalizowana jest na terenie własnym i nie wymaga wymiany oraz zwiększenia mocy zamówionej. Wymianie podlega główny kabel zasilający biegnący ze stacji transformatorowej do rozdzielnic RG zlokalizowanej w piwnicy budynku głównego.

#### 12.4.3. ROZDZIELNICA GŁÓWNA

Rozdzielnica główna RG budynku zlokalizowana jest na poziomie piwnicy i wymaga wymiany. W tym celu istniejąca rozdzielnica główna zostanie zdemontowana i zastąpiona nową.

Projektowana rozdzielnica główna RG zawierać będzie:

- sekcje: podstawową oraz ppoż.
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu "PWP" umożliwiający wyłączenie napięcia w obiekcie przyciskiem "PWP", (przyciski "PWP" zlokalizowane zostaną przy trzech wejściach z budynku głównego oraz dodatkowy przycisk przy wyjściu z części gastronomicznej).
- ograniczniki przepięć
- pomiar napięć i prądów fazowych z sygnalizacją optyczną
- analizator parametrów sieci z możliwością zdalnego odczytu
- pola odpływowe dla wewnętrznych linii zasilających
- pole układu kompensacji mocy biernej

Z sekcji ppoż. zasilone będą urządzenia i systemy pożarowe

#### 12.4.4. ROZDZIELNICE PIĘTROWE

Na każdej kondygnacji budynku zostanie zamontowana rozdzielnica piętrowa w obudowie spełniająca kryteria min. IK08 oraz zostanie wyposażona w aparaty.

#### 12.4.5. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Na dachu budynku przewiduje się montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy max 50kW. Instalacja składać się będzie ze 111 paneli fotowoltaicznych o mocy do 450Wp każdy, zamontowanych na podkonstrukcji montowanej do dachu od strony dachu. Faltowniki zostaną zainstalowane na poddaszu budynku. Przy faltownicach zamontowane zostaną rozdzielnice AC i DC z wyłącznikami pożarowymi odcinającymi dopływ prądu do faltowników po stronie AC i DC. Od rozdzielnic AC zostanie wyprowadzony WLZ do rozdzielnic głównej w wydzielonym szachcie kablowym.



## 12.4.6. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA PODSTAWOWEGO

W budynku istniejąca instalacja oświetlenia podstawowa w postaci opraw i okablowania. W ramach prac remontowych zostanie wymieniona cała instalacja oświetlenia podstawowa.

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach będzie zgodne z Polską Normą nr PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Miejsca pracy we wnętrzach. Całość instalacji oświetleniowej zostanie wykonana w technologii LED o parametrach min. L80 B50 dla 5000 godzin,  $\cos \phi > 0,95$ ; UGR zgodnie z polskimi normami i regulacjami prawnymi. Oprawy będą zgodne z polskimi normami w tym między innymi:

- bezpieczeństwo fotobiologicznego (PN-EN 62471)
- sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych (PN-EN 61547)
- poziom zakłóceń radioelektrycznych (PN 55015)
- poziom emisji harmonicznych (PN-EN 61000-3-2)
- ograniczenia wahań napięcia i migotania światła (PN-EN 61000-3-3)

Oprowadzanie opraw prowadzone będzie jako podrynkowe. W pomieszczeniach higienicznych – sanitarnych, w kuchni gastronomicznej oraz technicznych oprawy o stopniu ochrony min. IP44.

Sterowanie oświetleniem podstawowym w pomieszczeniach będzie uruchamiane za pomocą czujników oświetlenia oraz w części pomieszczeń za pomocą czujników obecności.

## 12.4.7. OŚWIELENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

W budynku zostanie wykonane oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne LED na drogach ewakuacyjnych zgodnie z polskimi normami i regulacjami prawnymi oraz ekspertyzą. Dla oświetlenia ewakuacyjnego wymaga się spełnienia min. 5lx na drodze ewakuacyjnej. Budynek zostanie wyposażony w system monitorowania opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Wszystkie elementy systemu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego posiadac będą aktualne świadectwa dopuszczenia CNBOP.

## 12.4.8. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEN I PRZEPĘCIOWEJ

Instalacje wewnętrzne budynku zostaną chronione przed przepięciami i zakłóceniami wyładowczyimi za pomocą ograniczników przepięć typ T1+T2 w rozdzielnicach oraz w rozdzielnicach dla urządzeń tego wymagających.

## 12.4.9. INSTALACJA UZIEMIĄCA I POŁĄCZEN WYRÓWNAWCZYCH

Dla potrzeb obiektu i urządzeń wykonane będzie uziemienie o wartości  $< 5\Omega$ .

### 12.5.1. ZAKRES INSTALACJI TELETECHNICZNEJ

Nowe instalacje teletechniczne będą zawierać:

- system sygnalizacji pożaru
- sieć strukturalną
- system telewizji dozorowej
- system sygnalizacji włamania i napadu
- system kontroli dostępu
- instalacje domofonową

Instalacje teletechniczne zostaną zaprojektowane zgodnie z polskimi i międzynarodowymi normami oraz z regulacjami prawnymi i z uznanymi regułami wiedzy technicznej. Systemy winny posiadać wymagane certyfikaty.

### 12.5.2. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Wszystkie części składowe systemu sygnalizacji pożaru będą spełniać wymagania norm dla systemów poż., a urządzenia systemu sygnalizacji pożaru posiadać aktualne certyfikaty zgodności.

Centrala systemu zostanie zainstalowana w wydzielonym pomieszczeniu ochrony. W czasie godzin pracy obiektu będzie tam dozór przy centrali pożarowej, poza godzinami pracy sygnał pożaru musi być przekazywany poprzez wyniesiony panel do pomieszczenia

System będzie się składał z szeregu elementów adresowalnych takich jak: automatyczne czujki optyczne i wielosensorowe, liniowe czujki dymu, ręczne ostrzegacze pożarowe, moduły sterujące i kontrolujące oraz sygnalizatory akustyczne. Zastosowanie systemu sygnalizacji pożaru pozwoli na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie ewentualnego pożaru oraz podjęcie odpowiednich działań.

Dodatkowo szybkie powiadomienie o pożarze będzie możliwe dzięki zastosowaniu ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Pozwoli to na natychmiastowe, po zaobserwowaniu przez osoby znajdujące się w budynku, w szczególności alarmu pożarowego. Wykonany system będzie pozwalał rejestrować wszystkie zdarzenia (alarmy pożarowe, uszkodzenia) jakie zaszły w obiekcie. System zostanie podłączony do monitoringu sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych do komendy miejskiej PSP w Gorzowie Wielkopolskim

### 12.5.3. SIEĆ STRUKTURALNA

Na terenie obiektu zostaną rozmieszczone tzw Punkty Elektryczno-Logiczne (PEL) składające się z gniazd sieci okablowania strukturalnego RJ45 kat 6A ekranowanego RJ45 kat 6A ekranowanych, sieci zasilającej 230V wydzielonej i normalnej zgodnie z potrzebami Użytkownika.

Punkty Logiczne (PL) składające się z gniazd sieci okablowania strukturalnego RJ45 kat 6A ekranowanych zostaną rozmieszczone dla potrzeb systemów monitoringu wizyjnego (CCTV), kontroli dostępu (KD), central SSWin oraz innych wymaganych.

W pomieszczeniu 1.57 na 1 piętrze zostanie zainstalowany Główny Punkt Dystrybucyjny (GPD), dodatkowo zostanie zamontowany Lokalny Punkt Dystrybucyjny dla obsługi 2 i 3 piętra.

Punkty Dystrybucyjne zostaną połączone za pomocą kabli światłowodowych jednomodowych zakończonych wtykami APC. Dodatkowo pomiędzy PD zostaną wykonane połączenia w postaci minimum 4 skrajek.

Jako połączenie obiektu z sąsiadującym budynkiem dydaktycznym zostanie wykorzystany istniejący światłowod jednomodowy Z-XOTkd 16 J.

Wszystkie elementy pasywne (miedziane i światłowodowe; kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe, szafy), składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym producenta i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezproblemowego certyfikatu gwarancyjnego producenta.

Punkty dystrybucyjne PD w postaci szaf stojących 42U (nośność 1500kg, perforacja drzwi pojedynczych min 81%, kłamka umożliwiająca podłączenie systemu kontroli dostępu.)



We wszystkich szafach będą zamontowane listwy zasilające pozwalające na monitorowanie parametrów elektrycznych i zarządzanie urządzeniami elektrycznymi (wł/wył, kaskadowe włączanie) oraz podłączenie czujników m.in. temperatury, wilgotności, zalania, sygnalizujących owarość drzwi.

## 12.5.4. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ

System telewizji dozorowej CCTV będzie obejmował neralgiczne punkty budynku zgodnie z wymaganiami Użytkownika.

## 12.5.5. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

Przyjęto klasę zagrożenia 2 – ryzyko małe do średniego dla całego projektowanego budynku. Spodziewani intruzy mają ograniczoną wiedzę o systemach alarmowych, używając zwykłych narzędzi i sprzętu (np. multimetr). System alarmowy powinien być wyposażony w jeden z czterech alternatywnych sposobów powiadamiania:

Dwie syreny alarmowe oraz system transmisyjny alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0  
Jedna syrena alarmowa z własnym zasilaniem oraz system transmisyjny alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0  
System transmisyjny alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0 oraz drugi system transmisyjny alarmów o klasie D1, T2, A1, S0, I0  
System transmisyjny alarmów o klasie D3, T4, A4, S2, I3

Obiekt będący przedmiotem zabezpieczenia jest budynkiem dydaktyczno-biurowym, gdzie oprócz pracowników mogą przebywać studenci oraz osoby z zewnątrz. Ze względu na wyposażenie przedmiotowe (komputery, dokumenty) można się spodziewać aktów wandalizmu lub kradzieży. Przyjmując typologię zagrożeń ze względu na źródło ich powstania można wyróżnić następujące zagrożenia:

Związane z funkcjonowaniem obiektu:

- Akty wandalizmu i kradzieży, kradzież z włamaniem
- Awarie techniczne

Nadzwyczajne:

- Akty terrorystyczne, napady i zamachy na osoby będące w obiekcie, zajęcia pomieszczeń celem wzięcia zakładników
- Wywołanie zagrożenia dla osób przy pomocy substancji niebezpiecznych
- Próby wykradnięcia informacji stanowiącej tajemnicę służbową lub danych osobowych

Neutralizowanie tych zagrożeń i minimalizowanie skutków zdarzeń może być osiągnięte jedynie przez właściwe połączenie sił i środków ochrony fizycznej z systemami zabezpieczeń technicznych. Instalacja SSWIN ma za zadanie ochronę wybranych pomieszczeń przed włamaniem lub wejściem niepożądanych osób oraz ma zapewnić bezpieczeństwo obsługi w przypadku napadu. Obsługa systemu będzie możliwa z trzech klawiatur LCD zlokalizowanych 2szt na wejściach do budynku oraz 1 szt. w pomieszczeniu ochrony. Do sygnalizacji alarmu będą służyły dwa sygnalizatory akustyczno-optyczne na elewacjach oraz sygnalizatory wewnętrzne na poszczególnych kondygnacjach.

Ochrona pomieszczeń przed włamaniem będzie realizowana poprzez zastosowanie detektorów:

- kontaktorów magnetycznych na drzwiach zewnętrznych, oknach na parterze lub pomiedzy strekami
- czujek ruchu PIR z optyką lustrzaną w pomieszczeniach
- czujek ruchu dualnych pasywnych podczerwieni i mikrofalowych w pomieszczeniach w których występują zakłócenia

Ochrona przed napadem będzie realizowana w oparciu o:

- przycisku napadowego przewodowego w pomieszczeniu ochrony pod biurkiem;

## 12.5.6. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

W budynku zostanie zainstalowany system kontroli dostępu w oparciu o karty zbliżeniowe karty Mitare

Systemem zostaną objęte wszystkie drzwi wejściowe do budynku za wyjątkiem wejścia głównego. Wejścia do pomieszczeń biurowych oraz na kondygnację -1. Dodatkowo kontrola dostępu zostanie zaprojektowana na drzwiach do serwerowni.

Na drzwiach na drogach ewakuacyjnych oraz na wejściach do budynku zaprojektowano kontrolę dostępu obustronną – czytnik na wejściu i na wyjściu. Na wejściach do pomieszczeń projektuje się kontrolę dostępu jedностronną; czytnik tylko na wejściu, a wyjście poprzez przycisk wyjścia. Na wszystkich drzwiach objętych kontrolą dostępu będą zastosowane zwory elektromagnetyczne, automatycznie zwalniane przez system SSP oraz dodatkowe przyciski zielone zbij szybkę.

## 12.5.7. INSTALACJA DOMOFONOWA

Na wejściach bocznych do budynku zostanie zainstalowana instalacja domofonowa z połączeniem do pomieszczenia ochrony budynku.



### 13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

, stosownie do zakresu projektu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (dz.U. Nr 121 poz. 1137) niniejszy zakres inwestycji **wymaga uzgodnienia rzeczoznawcy p.poż.** gdyż taka inwestycja jest wymieniona w Rozdziale 2 § 4 ust. 1. pkt. 2.

#### Podstawy prawne

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r., poz. 961)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać ich usytuowanie (Dz. U. z 2020 r., poz. 1608)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 r., poz. 719)
5. 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 z 2009 r., poz. 1030)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (dz. U. Nr 121 poz. 1137)
7. Ekspertyza techniczna w zakresie bezpieczeństwa pożarowego rzeczoznawcy ds. budowlanych i rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych - budynek główny Zamiejscowego Wydziału Kultury Fizycznej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Gorzów Wielkopolski, ul. Estkowskiego 13
8. Postanowienie nr 76/2021 Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wilkp. z dnia 27 kwietnia 2021 r.

### 13.1. PARAMETRY BUDYNKU

- powierzchnia zabudowy: 2 233,0 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia wewnętrzna budynku: 8 179,0 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia użytkowa budynku: 7 313,5 m<sup>2</sup>
- w tym:

Piwnica :	453,4 m <sup>2</sup>
Parter:	1 769,7 m <sup>2</sup>
Pietro 1:	1 385,0 m <sup>2</sup>
Pietro 2:	1 552,6 m <sup>2</sup>
Pietro 3:	977,9 m <sup>2</sup>
Poddasze:	1 174,9 m <sup>2</sup>

31 831,0 m<sup>3</sup>

kubatura budynku:

wysokość budynku:

23,20 m (budynek średnio wysoki – SW)

liczba kondygnacji nadziemnych

bud. główny: 5 w tym poddasze,

łęcznik: 3 w tym poddasze,

sala gimnastyczna: 2

liczba kondygnacji podziemnych

1 (budynek częściowo podpiwniczony)

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe:

- elektryczną oświetleniową i gniazd wtykowych
- elektryczną siłową 400V
- wodociągowo – kanalizacyjną
- wentylacyjną – grawitacyjną
- odgromową

### 13.2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

- grzewczą CO – ogrzewanie miejskie z ciepłotłoka
- panele fotowoltaiczne

, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystyka pożarów przyległych do celów projektowych

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów i substancji łatwo palnych, wybuchowych i uleciających. W obiekcie będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń biurowych i dydaktycznych uczelni między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- papier wykorzystywany do bieżącej działalności,
- okrycia wierzchnie,

Wyżej wymienione materiały, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

### 13.3. KLASYFIKACJA POŻAROWA Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Zgodnie z § 209.1. rozporządzenia /3/ przedmiotowy budynek dydaktyczny uczelni wyższej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowano do kategorii ZL zagrożenia ludzi. Większość pomieszczeń znajdujących się w budynku kwalifikuje się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, występują również pomieszczenia zaliczone do kategorii ZL I zagrożenia ludzi (aula piętro 2) W przedmiotowym budynku z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania piwnice i poddasze zakwalifikowano do PM. Zgodnie z § 209.5. rozporządzenia /3/ strefy pożarowe zaliczone, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, do więcej niż jednej kategorii zagrożenia ludzi, powinny spełniać wymagania określone dla każdej z tych kategorii.

### 13.4. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEN

Zgodnie z § 209.2. rozporządzenia /3/ przedmiotowy budynek dydaktyczny uczelni wyższej kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi:

- ZL III – parter, piętro 1-3 o pow. użytkowej 5330,4 m<sup>2</sup>
- ZL I – Aula z sceną (piętro 2) o pow. użytkowej 353,9 m<sup>2</sup>, przeznaczona na pobyt do 200 osób.

W przedmiotowym budynku piwnice i poddasze zakwalifikowano do kategorii PM w tym:

- piwnica o pow. użytkowej 453,4 m<sup>2</sup>,
- poddasze o pow. użytkowej 1 174,9 m<sup>2</sup>

Liczba osób przybývająca jednocześnie na każdej kondygnacji:

- Piwnica: 200 - personel
- Parter: 800 - personel
- Piętro 1: 800 studentów + 2600 - personel
- Piętro 2: 1700 studentów + 1900 - personel
- Piętro 3: 1700 studentów + 1200 - personel
- Poddasze: 0

Ogółem w budynku przewiduje się pobyt maksymalnie 420 studentów oraz 67 osób zatrudnionych.



### 13.5. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

W budynku na II piętrze zlokalizowano pomieszczenie Auli o powierzchni 354,8 m<sup>2</sup> zakwalifikowanej do kategorii ZL I, które będzie stanowiło oddzielną strefę pożarową, przeznaczoną na pobyt do 200 osób z drzwiami otwieranymi na zewnątrz.

Ze względu na fakt, że główną funkcją analizowanego budynku użytkowości publicznej jest funkcja dydaktyczna, jednocześnie jest to budynek średnio wysoki, zgodnie z § 227.1. rozporządzenia /3/ dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej może wynosić maksymalnie 5.000 m<sup>2</sup>.

Po wykonaniu prac budowlanych, budynek będzie podzielony na cztery strefy pożarowe:

- **strefa pożarowa SP1** – Aula, antresola auli oraz połączone funkcjonalnie pomieszczenia przy auli zlokalizowane na II i III piętrze budynku o łącznej powierzchni 457,2 m<sup>2</sup>, zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, o powierzchni 5 769,8 m<sup>2</sup> zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III,
- **strefa pożarowa SP3** – kondygnacja podziemna budynku, stanowiąca odrębną strefę pożarową o powierzchni użytkowej 532,5 m<sup>2</sup> zostanie oddzielona od części nadziemnej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,
- **strefa pożarowa SP4** – kondygnacja czwarta budynku (poddasze), stanowiąca odrębną strefę pożarową o powierzchni użytkowej 1 419,5 m<sup>2</sup> zostanie oddzielona od pozostałej części drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.

Zgodnie z § 226.3. rozporządzenia /3/ powierzchnia strefy pożarowej jest obliczana jako powierzchnia wewnętrzna budynku lub jego części, przy czym wlicza się do niej także powierzchnię antresoli. Powierzchnia wewnętrzna (według PN-ISO 9836:2015) jest to powierzchnia całkowita pomniejszona o powierzchnię zajmowaną przez ściany zewnętrzne oraz inne elementy obudowy budynku. Powierzchnię wewnętrzną określa się oddzielnie dla każdej kondygnacji. Powierzchnia wewnętrzna składa się z powierzchni netto i powierzchni zajmowanej przez przegrody wewnętrzne.

Zgodnie z § 268 rozporządzeniem /3/ wentylatorownia usytuowanej w przyziemiu (pom. nr 0.41) oraz na poddaszu (4.04, 4.05, 4.09) zostanie wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

**Powierzchnia strefy pożarowej SP2 części budynku zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III przekracza dopuszczalną powierzchnię 5.000 m<sup>2</sup> strefy pożarowej, o której mowa w § 228.1. rozporządzenia /3/.**

**Powyższa niezgodność zgodnie z ekspertyzą techniczną /7/ i postanowieniem /8/ jest przedmiotem odstępstwa.**

Strefy pożarowe zakwalifikowane do kategorii ZL są oddzielone od siebie stropem o konstrukcji żelbetowej spełniającym klasę REI 60 odporności ogniowej, a przejścia przechodzące przez ten strop zostaną zabezpieczone do klasy EI 60. Natomiast strefa pożarowa piwnic i poddasza zakwalifikowane do kategorii PM jest oddzielona od strefy pożarowej i zakwalifikowana do kategorii ZL ścianami i stropem o konstrukcji żelbetowej spełniających klasę REI 120 odporności ogniowej, a przejścia instalacyjne przechodzące przez te elementy zostaną zabezpieczone do klasy EI 120. Szachty instalacyjne i kanały wentylacyjne przechodzące przez strefy pożarowe ZL i PM zostaną obudowane do klasy EI 120 odporności ogniowej.

### 13.6. MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTAMI DO JEJ OKREŚLENIA

Dla obiektów ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.



Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych zakalkulowanych w piwnicy i na poddaszu (PM) o gęstości obciążania ogniowego  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ , funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL.

### 13.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI A PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE,

Zgodnie z § 212.2 rozporządzenia /3/ dla średnio wysokiego budynku użytkownicy publicznej zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa B odporności pożarowej budynku. Po wykonaniu prac budowlanych, zgodnie z § 216.1 rozporządzenia /3/, z zastrzeżeniem § 213 oraz § 237 ust. 9 rozporządzenia /3/, należy spełnić co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o ↔ i)	EI 30	RE 30
	1	2	3	4	5	6
Klasa odporności pożarowej budynku	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>
	Klasa odporności ogniw elementów budynku <sup>5)</sup>					
					7	

\*) z zastrzeżeniem § 219.1. rozporządzenia /3/.

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 górną 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 nasłonecznionych dachów, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 rozporządzenia /3/), 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 odporności ogniowej REI 60. W analizowanym przypadku nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna kondygnacja budynku górnego występuje strop żelbetowy o parametrach co najmniej REI 60

4) Dla ścian komór zrypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zrypu klasy EI 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złącz i dyktacjami.

Zgodnie z zapisami § 216 rozporządzenia /3/ wymagania w zakresie odporności ogniowej przekrycia dachu nie dotyczą przypadku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda spełniająca kryteria odporności ogniowej REI 60. W analizowanym przypadku nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna kondygnacja budynku górnego występuje strop żelbetowy o parametrach co najmniej REI 60

odporności ogniowej.

Pokrycie drewnianej konstrukcji dachu wykonane z dachówki ceramicznej. Zgodnie z zapisami Normy EN 490:2004 (zastąpiona przez PN-EN 490:2012) "Dachówki i kształtki dachowe cementowe do pokryć dachowych i okładzin ściennych - Charakterystyka wyrobu" oraz postanowieniami Decyzji Komisji 96/603/WE, dachówki i kształtki spełniają wymagania reakcji na ogień dla klasy A1.

W stanie istniejącym drewniana konstrukcja dachu nie spełnia wymagań w zakresie klasy B odporności pożarowej. W trakcie przebudowy i remontu przedmiotowego budynku istniejąca drewniana konstrukcja dachu zostanie naprawiona, wzmocniona oraz zabezpieczona impregnatem ogniochronnym do klasy reakcji B-s2,d0 i obudowana przeciwpożarowo.

Połączenie dachowa budynku górnego i saki gimnastycznej, w tym krokwie, zostaną obłożone wełną mineralną (30 cm wełny mineralnej między krokwiami, 15 cm pod krokwiami) i obudowana systemowo np. płytą ogniochronną gr. 1x15 mm. Inne elementy drewnianej konstrukcji dachu (stupy, zaskrzby itp. w przestzeni pomieszczeń) zostaną obudowane systemowo np. płytą ogniochronną gr. 1x15 mm. Klasa odporności pożarowej REI 30.

W części wydzielonych poddasza budynku górnego oraz łącznika, nad pomieszczeniami technicznymi; wentylatorownię, klatka schodowa, połącz dachowa w tym krokwie zostaną obłożone



a. wysokość holu w obrębie ewakuacyjnej klatki schodowej KS1 wynosi 3,04 m z lokalnym obniżeniem do 2,72 m zamiast wymaganych co najmniej 3,3 m – niezgodność z § 256.6 rozporządzenia/3/.

b. pozostałe parametry poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku spełniają wymagania, o których mowa w § 242 rozporządzenia/3/.

Powyższa niezgodność zgodnie z ekspertyzą techniczną /7/ i postanowieniem /8/ jest przedmiotem odstępstwa.

13.9.2. SZEROKOŚCI I WYSOKOŚĆ POZIOMYCH DROG EWAKUACYJNYCH

Podano, w budynku zlokalizowano dwa samodzielne biegi schodów, jeden prowadzący do sali gimnastycznej sztuk walki zlokalizowanej na I piętrze budynku, drugi prowadzący do wyjścia ewakuacyjnego przy sali gimnastycznej na parterze budynku.

Bieg schodów prowadzących na parter posiada 22 stopnie, co stanowi niezgodność z § 69.1 rozporządzenia/3/.

Powyższe niezgodności zgodnie z ekspertyzą techniczną /7/ i postanowieniem /8/ są przedmiotem odstępstwa.

Oznaczenie kołki schodowej	Ks1	w pobliżu Auli	Ks2	w pobliżu sali gimnastycznych	Ks3	na zapleczu Auli			
	1,20 / 2,11	1,50 / 2,25	0,175 / 0,17	0,175 / 0,16	R60 / tak	R60 / tak			
	Wymiar biegu [m] (wymagany / rzeczywisty minimalny)	Wymiar spocznika [m] (wymagany / rzeczywisty minimalny)	Wysokość stopnia [m] (wymagana / rzeczywista maksymalna)	Odporność ogniowa biegów i spoczników (wymagana / rzeczywista)	Klatka obudowana (wymagana / rzeczywista)	Wypożyczenie w urządzeniu oddymiające lub zapobiegające zadymieniu (wymagane / stan rzeczywisty)			
	1,20 / 1,57 – 1,64						1,50 / 1,65	0,175 / 0,17	1,50 / 1,21
	1,50 / 1,20						1,50 / 1,21	1,50 / 1,21	

pod względem spełnienia § 68.1, 249.1 i 3, § 245, § 298.2 rozporządzenia/3/.

13.9.1. KLATKA SCHODOWA I SCHODY W BUDYNKU

Ocena drog ewakuacyjnych przedstawia się następująco:

13.9. WARTUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSOB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE

W obrębie inwestycji nie przewiduje się występowania "pomieszczeń zagrożonych wybuchem" w rozumieniu rozporządzenia /4/. W związku z tym nie wskazuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem, ani nie wyznacza stref zagrożenia wybuchem.

13.8. WYSTĘPOWANIE MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEN ZAGROŻONYCH WYBUCHEM

Wętny mineralny (30 cm wętny mineralnej między krokwiemi, 1,5 cm pod krokwiemi) i obudowana systemowo np. płytą ogniochroną gr. 2x15 mm. Inne elementy drewnianej konstrukcji dachu w części wydzielonej (stupy, zastawy itp. w przestrzeni pomieszczeń) zostaną obudowane systemowo np. płytą ogniochroną gr. 1x15 mm. Klasa odporności pożarowej REI 60.

Stale elementy wykonania wnętrza budynku zostaną wykonane z materiałów i wyrobów co najmniej trudno zapalnych.

### 13.9.3. DŁUGOŚCI DOJŚĆ I PRZEJŚĆ EWAKUACYJNYCH

- a. korytarze stanowiące drogi ewakuacyjne na każdej kondygnacji budynku nie zostały podzielone na odcinki poniżej 50 m przy zastosowaniu przegód z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu – niezgodność z § 243 rozporządzenia /3/.
- b. maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z balkonów sali Auli, usytuowanego na III piętrze budynku przekracza dopuszczalne 30 m, w tym 20 m po poziomie drożdze przy jednym dojściu i do wyjścia na zewnątrz i wynosi 89,7 m w tym 34,5 m po poziomie drożdze ewakuacyjnej – niezgodność z § 256.3 rozporządzenia /3/.
- c. maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z sali nr 22, usytuowanego na III piętrze budynku przekracza dopuszczalne 30 m, w tym 20 m po poziomie drożdze przy jednym dojściu i do wyjścia na zewnątrz i wynosi 73,9 m w tym 33,6 m po poziomie drożdze ewakuacyjnej – niezgodność z § 256.3 rozporządzenia /3/.
- d. pozostała długość dojść i przejść ewakuacyjnych w poszczególnych pomieszczeniach budynku oraz na drogach ewakuacyjnych spełnia wymagania § 237 i § 256 rozporządzenia /3/.
- Powyższe niezgodności zgodnie z ekspertyzą techniczną /7/ i postanowieniem /8/ są przedmiotem odstępstwa.**

### 13.9.4. DRZWI STANOWIĄCE WYJŚCIE EWAKUACYJNE Z BUDYNKU ORAZ POMIESZCZEŃ

pod względem spełnia wymagania § 239.1, § 239.4, § 240.1 rozporządzenia /3/

Oznaczenie drzwi wyjściowych z budynku oraz ewakuacyjnej	Ilość skrzydeł	Kierunek otwierania	Szerokość skrzydła [m] (wymagana / rzeczywista)	Wysokość skrzydła [m] (wymagana / rzeczywista)	Uwagi
D1	1	Na zewnątrz	1,2 / 0,9 <sup>1)</sup>	2,0 / 1,87 <sup>2)</sup>	Wyjście z KS3 na zewnątrz
D2	2	Na zewnątrz	1,8 / 0,9+0,9	2,0 / 2,00	Wyjście z holu klatki schodowej KS1 na zewnątrz
D3	2	Na zewnątrz	1,8 / 0,9+0,9	2,0 / 2,00	Wyjście z pomieszczenia 13 na zewnątrz
D4	1	Do wewnątrz	0,9 / 0,9	2,0 / 2,00	Wyjście z pomieszczenia gospodarczego 38 na zewnątrz
D5	1	Do wewnątrz	0,9 / 0,9	2,0 / 2,00	Wyjście z pomieszczenia gospodarczego 37 na zewnątrz
D6	2	Na zewnątrz	1,2 / 0,9+0,9	2,0 / 2,00	Wyjście przy sali gimnastycznej dolnej na zewnątrz
D7	2	Na zewnątrz	0,9 / 0,8 <sup>3)</sup> + 0,8	2,0 / 2,00	Wyjście z sali gimnastycznej dolnej na zewnątrz
D8	2	Na zewnątrz	0,9 / 0,9+0,3	2,0 / 2,00	Wyjście na zewnątrz z sali konsumpcyjnej

1) niezgodność z § 239.4 rozporządzenia /3/

2) niezgodność z § 62.1 rozporządzenia /3/

3) niezgodność z § 240.1 rozporządzenia /3/

Drzwi wejściowe do pomieszczeń biurowych oraz sali wykładowych posiadają szerokość skrzydła nieblokowanego minimum 0,8 m (w pomieszczeniach do 3 osób) oraz 0,9 m co jest zgodne z § 239.1 rozporządzenia /3/, za wyjątkiem drzwi do sali gimnastycznych usytuowanych w przyziemiu i na I piętrze budynku mających szerokość 2 x 0,82 m oraz drzwi do Auli, które mają szerokość 4 x 0,85 m.

**odstępstwa.**

**Powyższe niezgodności zgodnie z ekspertyzą techniczną /7/ i postanowieniem /8/ są przedmiotem**



## 13.10. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA

Po wykonaniu prac budowlanych, budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia i instalacje przeciwpożarowe:

1. w system sygnalizacji pożaru zgodnie z ekspertyzą techniczną /77/ i postanowieniem /8/;
2. w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z § 183.2 rozporządzenia /3/;

**Przeciwpożarowy wyłącznik prądu** - dla strefy pożarowej powyżej 1000m<sup>3</sup> projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien zapewniać odciecie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w rozdzielni elektrycznej, przycisk wyłącznika zlokalizowany na zewnątrz budynku przy wejściach z budynku (5 sztuk). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zapewniał odłączenie paneli fotowoltaicznych. Przy przycisku wyłącznika zapewniona zostanie informacja o braku możliwości gaszenia woda instalacji fotowoltaicznych zlokalizowanych na dachu budynku.

3. w instalację hydrantową z 25 węzłem półzłotym zgodnie z § 19.1 rozporządzenia /4/;
4. w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu co najmniej 5 lx zgodnie z ekspertyzą techniczną /77/ i postanowieniem /8/, zaprojektowane zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838:2013-11. Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

**Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne** – zgodnie z powyższymi wymogami natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m, mierzone w jej osi przy podłodze, nie może być niższe niż 5 lx, nad urządzeniami przeciwpożarowymi o natężeniu minimum 5 lx o szerokości 2m. Minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego nie może być krótszy niż 1 godzina. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zostaną rozmieszczone z zachowaniem natężenia oświetlenia. Po zewnętrżnej stronie budynku przy wejściach ewakuacyjnych również zostaną umieszczone oprawy oświetlenia awaryjnego.

Klaski schodowe w budynku nie zostaną zamknięte dźwiękami dymoszczelnymi oraz nie będą wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – niezgodność z § 245 rozporządzenia /3/.  
Powyższa niezgodność zgodnie z ekspertyzą techniczną /77/ i postanowieniem /8/ jest przedmiotem odstępstwa.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania uszczegółowiony zostanie w projekcie technicznym, który podlegać będzie uzgodnieniu z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Na etapie projektu technicznego zostanie uzgodniony z Komendantem Miejskim PSP w Gorzowie Wielkopolskim sposób połączenia urządzeń sygnalizacyjny – alarmowych z obiektem Komendy Miejskiej PSP w Gorzowie Wielkopolskim.

## 13.11. PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH

, w tym punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasady służące do zasilania urządzeń gaśniczych i inne rozwiązania przewidziane do tych działań oraz dźwigi dla ekip ratowniczych i prowadzące do nich dojścia

### 13.11.1. DROGA POŻAROWA

Do analizowanego budynku, zgodnie z § 12.1 rozporządzenia /5/ jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu o każdej porze roku.

Analizowany budynek usytuowany jest pomiędzy ulicami tj. Estkowskiego, Moniuszki i Kopernika. Droga pożarową stanowi ulica Moniuszki usytuowana wzdłuż dłuższego boku budynku oraz ul. Estkowskiego. Drogi oddalone (bliższa krawędź drogi pożarowej) od ścian budynku pomiedzy 5- 15 m.



W Postanowieniu nr 76/2021 wyrażono zgodę na spełnienie wymagań ochrony przeciwpożarowej w sposób inny niż wskazany w przepisach szczególnych w stosunku do następujących niezgodności:

1. Braku zachowania wymaganej klasy odporności ogniowej i klasy reakcji na działanie ognia drewnianej konstrukcji nośnej dachu.
2. Braku zamknięcia ewakuacyjnych klatek schodowych drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażenia ich w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące usuwaniu dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Do przedmiotowego budynku została wykonana Ekspertyza Techniczna (ET) przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana Jacka Praczyka i ds. budowlanych Pana Daniela Przybylskiego (Załącznik nr 2 do PB).

W dniu 12 grudnia 2019 r. zostało wydane Postanowienie nr 76/2021 Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego Straży Pożarnej w Gorzowie Wilkop. z dnia 27 kwietnia 2021 r. (Załącznik nr 3 do PB)

W Postanowieniu nr 76/2021 wyrażono zgodę na spełnienie wymagań ochrony przeciwpożarowej w sposób inny niż wskazany w przepisach szczególnych w stosunku do następujących niezgodności:

o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961), jeżeli zostały wydane.

## 14. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSZKODOWANIE

- 1) Obiekt istniejący usytuowany w odległości większej niż 4m od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi.
  - 2) Odległości od sąsiadujących budynków:
- 13,3 m do budynku jednorodzinnego,
  - 23,1 m do budynku wielorodzinnego,
- w tym parametry wpływające na odległości dopuszczalne

## 13.12. USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Ze względu na odstępstwa zawarte w ekspertyzie technicznej /77/ i postanowieniu /8/ budynek należy wyposażyć w zwiększoną o 100% ilość gaśnic w stosunku do wymagań normatywnych.

Budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZL I winien być wyposażony w gaśnice, w ilości zgodnej z wymaganiami § 32 rozporządzenia /4/ (tzn. jedna gaśnica zawierająca 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> środka gaśniczego na 100 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynku) z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1 m.

### 13.11.3. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY

Zgodnie z wymaganiami § 3, § 5.1. rozporządzenia /5/, dla analizowanego obiektu wymagane jest zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 mm z zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zapotrzebowanie wodne realizowane jest z sieci miejskiej z hydrantami zlokalizowanymi przy analizowanym budynku w ulicy Estkowskiego (2 x DN 80 podziemny), w ulicy Moniuszki (DN 80 podziemny) w odległości nie przekraczającej wymaganych 75 m od budynku.

### 13.11.2. WODA DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Zapewnione jest połączenie wyjść z budynku utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5 m i długości nie większej niż 50 m.

Podsumowanie:

Powyższa niezgodność zgodnie z ekspertyzą techniczną /77/ i postanowieniem /8/ jest przedmiotem z § 12 ust. 2 rozporządzenia /5/.

Utrudnić dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych – niezgodność

Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem występują drzewa o wysokości przekraczającej 3 m mogące



3. Przekroczonej powierzchni strefy pożarowej części budynku zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III do wymiaru 6,421,90 m<sup>2</sup>.
  4. Zanizonej szerokości użytkowej spocznika ewakuacyjnej klatki schodowej KS3 do wymiaru 1,21 m oraz biegów schodów do wymiaru 1,18 m.
  5. Przekroczonej ilości stopni w biegu schodów prowadzących na parter przy sali gimnastycznej do ilości 22.
  6. Zanizonej wysokości holu w obrębie ewakuacyjnej klatki schodowej KS 1 do wymiaru 3,04 m z lokalnym obniżeniem do wymiaru 2,72 m.
  7. Braku zachowania części obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej na odcinku wyjścia z budynku z klatki schodowej KS 1 przez hol.
  8. Braku podziału korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjne (na każdej kondygnacji budynku) na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.
  9. Przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego z balkonu Aulii, usytuowanego na III piętrze budynku, do wyjścia na zewnątrz do wymiaru 89,70 m w tym po poziomie drodze ewakuacyjnej do wymiaru 34,50 m.
  10. Przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego z sali nr 22, usytuowanej na III piętrze budynku, do wyjścia na zewnątrz do wymiaru 73,90 m w tym po poziomie drodze ewakuacyjnej do wymiaru 33,60 m.
  11. Zanizonej szerokości użytkowej drzwi D1 stanowiących wyjścia ewakuacyjne z klatki schodowej KS3 na zewnętrzny budynek do wymiaru 0,90 m oraz ich wysokości do wymiaru 1,87 m.
  12. Zanizonej szerokości użytkowej nieblokowanego skrzydła drzwi do sali gimnastycznych usytuowanych w przyziemiu i na pięterze budynku do wymiaru 0,82 m.
  13. Zanizonej szerokości użytkowej drzwi 1) 7 stanowiących wyjście ewakuacyjne z dolnej sali gimnastycznej do wymiaru 0,80 m.
  14. Braku zachowania wymaganej klasy odporności ogniowej sceny w Aulii.
  15. Braku zachowania wymaganej klasy reakcji na działanie ognia obudowy ścian oraz sufitu w Aulii.
  16. Występowania pomiędzy drogą pożarową a budynkiem dżew o wysokości przekraczającej 3 m, które mogły utrudnić dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.
- W Postanowieniu nr 76/2021 postanowiono warunki dla wyrażonej zgody i jest to zastosowanie rozwiązań zastępczych wskazanych w Ekspertyzie Technicznej polegających na:
1. Wyposażeniu budynku w system sygnalizacji pożaru w ochronie całkowitej z monitoringiem sygnałów do Komendy Miejskiej PSP w Gorzowie Wilkop.
  2. Wyposażeniu dróg ewakuacyjnych (poziome i pionowe) w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej 5 lx.
  3. Zwiększeniu w stosunku do normatywu o 100% ilości środka gaśniczego w gaśnicach wymaganych do zabezpieczenia takiego obiektu.
  4. Wydzieleniu poziomu piwnic oraz Aulii jako odrębnych stref pożarowych.
  5. Zamknięciu piwnic i nieużytkowego poddasza drzwiami klasy odporności ogniowej EI60.
  6. Wprowadzeniu obowiązków przeprowadzania co najmniej dwa razy do roku praktycznych ćwiczeń z zakresu sprawowania organizacji oraz warunków ewakuacji.
- Pozostałe rozwiązania zastosowane w obiekcie muszą spełniać wymagania określone w przepisach szczegółowych i Polskich Normach.
- W zgodzie z 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 ze zmianami), dla urządzeń przeciwpożarowych wykonanych odrębnie projekty wykonawcze oraz uzgodnić je z rzeczoznawcą p.d.s. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Spis rysunków:

- PB-01 RZUT PIWNICY
- PB-02 RZUT PARTERU
- PB-03 RZUT PIĘTRA 1
- PB-04 RZUT PIĘTRA 2
- PB-05 RZUT PIĘTRA 3
- PB-06 RZUT PODDASZA
- PB-07 RZUT DACHU
- PB-08 PRZEMOCNIKI A-A, B-B, C-C
- PB-09 ELEWACJI POŁUDNIOWO-WSCHODNIA, PÓŁNOCNO-ZACHODNIA
- PB-10 ELEWACJI POŁUDNIOWO-ZACHODNIA, PÓŁNOCNO-WSCHODNIA