

## SPIS TREŚCI

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego    | str. 2       |
| 2. Opis techniczny                              | str. 3 – 8   |
| 3. Warunki ochrony przeciwpożarowej             | str. 9 – 11  |
| 4. Wyniki obliczeń statyczno wytrzymałościowych | str. 12 – 26 |

### II. ZAŁĄCZNIKI

1. Kserokopia uprawnień projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności do WOIB projektanta
3. Kserokopia uprawnień sprawdzającego
4. Zaświadczenie o przynależności do WOIB sprawdzającego

### III. RYSUNKI

- Rys. 01 – Plan sytuacyjny  
Rys. 02 – Rzut I piętra – stan istniejący  
Rys. 03 – Przekrój A – A – stan istniejący  
Rys. 04 – Rzut I piętra – stan projektowany  
Rys. 05 – Przekrój A – A – stan projektowany  
Rys. 06 – Rzut poddasza nieużytkowego  
Rys. 07 – Rzut konstrukcji sufitu podwieszanego  
Rys. 08 – Przekroje konstrukcyjne sufitu  
Rys. 09 – Szczegóły połączeń

### IV. EKSPETYZA TECHNICZNA

### V. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

Piła, dnia 26.06.2020 r.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2019r., poz. 1186) oświadczam, że **Projekt budowlany remontu sufitu podwieszonoego w Hali Sportowej** na terenie Państwowej Uczelni Stanisława Staszica w Piłe przy ul. Podchorążych 10, na działce o numerze ewidencyjnym 319, obręb ewidencyjny 0015 Piła, jednostka ewidencyjna 301901\_1 Piła, którego Inwestorem jest Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica im w Piłe, 64-920 Piła, ul. Podchorążych 10, **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

### **PROJEKTANT:**

– branża konstrukcyjna  
mgr inż. Tomasz Zasada

### **SPRAWDZAJĄCY:**

– branża konstrukcyjna  
inż. Kazimierz Grzelak

**OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO REMONTU SUFITU PODWIESZANEGO  
W HALI SPORTOWEJ NA TERENIE  
PAŃSTWOWEJ UCZELNI STANISŁAWA STASZICA W PILE  
Piła ul. Podchorążych 10, działka nr 319**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa o prace projektowe nr 9/2020/ZP z dn. 06.04.2020r.
2. Specyfikacja techniczna na wykonanie przedmiotu zamówienia
3. Projekt budowlany archiwalny budynku hali sportowej opracowany przez firmę Kwadrat s.c. w Pile, opracowanie z 2005r.
4. Ocena stanu technicznego elementów stropodachu hali sportowej PWSZ w Pile, wykonana przez firmę Arkona Paweł Piasecki z Piły, opracowanie z kwietnia 2019r.
5. Inwentaryzacja częściowa wykonana dla potrzeb niniejszego projektu.
6. Wizja lokalna w budynku.
7. Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania i wykonawstwa

**2. DANE O INWESTYCJI**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 2.1. Nazwa obiektu:              | Hala sportowa PUSS w Pile  |
| 2.2. Adres:                      | Piła, ul. Podchorążych 10  |
| 2.3. Numery ewidencyjne działek: | 319, obręb, obręb Piła 0015,<br>jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła  |
| 2.4. Inwestor:                   | Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica<br>w Pile   |
| 2.5. Biuro Projektów:            | 64-920 Piła, ul. Podchorążych 10<br>Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej<br>„DOMPIL” w Pile<br>64-920 Piła, ul. Sikorskiego 33 |

**3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy remontu konstrukcji dachu nad salą sportową PUSS w Pile.

Projekt stanowić będzie załącznik do wniosku inwestora w procedurze administracyjnej uzyskania zgody na przeprowadzenie robót.

Projekt stanowić będzie również załącznik do przetargu na roboty budowlane w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych, a także stanowić będzie podstawę realizacji robót i rozliczeń z wykonawcą.

**4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Planowana inwestycja obejmuje wyłącznie roboty budowlane, które wykonywane będą wyłącznie wewnątrz budynku i obejmuje roboty, które kwalifikuje się jako przebudowa. Podstawowe parametry budynku takie jak kubatura, powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa nie ulegną zmianie. Funkcja ogólna budynku oraz funkcja szczegółowa poszczególnych części i pomieszczeń nie zmieniają się. Nie przewiduje się również żadnych robót na zewnątrz budynku oraz zmiany zagospodarowania terenu.

W związku z powyższym na mocy przepisów ustawy Prawo budowlane nie sporządza się projektu zagospodarowania terenu. Nie jest także wymagane ustalenie warunków zabudowy.

#### **5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

Za obszar oddziaływania inwestycji uznaje się teren ograniczony bryłą budynku w granicach działki stanowiącej własność inwestora. Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać na działki sąsiednie.

#### **6. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU W STANIE ISTNIEJĄCYM**

Przedmiotowy obiekt jest to hala sportowa przeznaczona dla potrzeb Państwowej Uczelni Stanisława Staszica w Pile. Jest to budynek składający się z dwóch połączonych ze sobą części:

1. Sala sportowa, znajdująca się od strony zachodniej, obejmująca przeważającą powierzchnię zabudowy. Ta część budynku posiada jedną kondygnację nadziemną, bez podpiwniczenia.

2. Zaplecze szatniowo-usługowe hali od strony wschodniej. Ta część budynku posiada dwie kondygnacje nadziemne, bez podpiwniczenia. Zaplecze pełni funkcję uzupełniającą w stosunku do sali sportowej.

Pod względem konstrukcyjnym obie części stanowią całość, nie oddzielone dylatacją i nakryte są dachem o wspólnej konstrukcji.

#### **7. PARAMETRY LICZBOWE**

Parametry liczbowe ustalono na podstawie projektu budowlanego, na podstawie którego wybudowano obiekt.

1. Kubatura	20 315 m <sup>3</sup>
2. Powierzchnia zabudowy	1 924.40 m <sup>2</sup>
3. Powierzchnia całkowita	2 394.10 m <sup>2</sup>
4. Powierzchnia użytkowa	2 211.45 m <sup>2</sup>
5. Długość obiektu	66.97 m
6. Szerokość	29.85 m
7. Wysokość brutto	13.34 m
8. Powierzchnia płyty boiska	1 310.40 m <sup>2</sup>

#### **8. OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI**

Hala sportowa jest to budynek wolnostojący o konstrukcji mieszanej. W części zaplecza główną konstrukcję nośną stanowią ściany murowane i stropy żelbetowe, układ rozpiętości traktów 6.0 i 7.2m. Część sportowa wykonana jest o konstrukcji szkieletowej składającej się z żelbetowych słupów głównych oraz dźwigarów dachowych kratowych, stalowych. Konstrukcja dachu jest wspólna nad częścią sportową i nad I piętrem zaplecza. Układ konstrukcyjny poprzeczny. Rozpiętość dźwigarów w osiach podparcia – 29.3m. Rozstaw traktów nośnych: podstawowy – 6.84m, uzupełniające od 7.20 do 7.63m.

Charakterystyka elementów konstrukcyjnych:

1. Fundamenty – ławy i stopy fundamentowe, posadowione na rzędnej -2.05 względem poziomu posadzki.

2. Ściany fundamentowe – murowane z bloczków betonowych M-6.

3. Ściany nadziemia – murowane z bloków wapienno-piaskowych.

4. Strop nad parterem – żelbetowy z płyt prefabrykowanych, kanałowych.

5. Słupy główne i ścian szczytowych – żelbetowe, monolityczne. Kotwione w stopach fundamentowych.

6. Główna konstrukcja nośna dachu – kratownice stalowe, spawane.

7. Konstrukcja pod przekrycie dachu – płatwie stalowe z dwuteowników gorącowałcowanych.

8. Podkonstrukcja pod sufit w Sali sportowej – z cienkościennych profili stalowych, podwieszonych do płatwi dachowych.

## **9. OPIS KONSTRUKCJI DACHU**

Konstrukcję nośną dachu tworzą następujące elementy:

1. Dźwigary stalowe kratowe trójkątne w polach powtarzalnych o schemacie kratownic trójprzegubowych ze ściągiem, oparte na słupach w ścianach zewnętrznych, rozpiętość  $L_0 = 29.3\text{m}$  licząc w osiach podpór. Poszczególne pręty kraty posiadają przekrój:

a/ pas górny – dwuteownik HEA200,

b/ pas dolny poziomy – dwuteownik HEA160,

c/ pas dolny ukośny – dwuteownik HEA100,

d/ ściągi – dwuteownik HEA160 jako przedłużenie pasa dolnego,

e/ słupki przy węźle w miejscu rozgałęzienia pasów dolnych i ściągu – z rury kwadratowej  $90 \times 90 \times 4\text{mm}$ ,

f/ pozostałe słupki i wszystkie krzyżulce – z rury kwadratowej  $60 \times 60 \times 4\text{mm}$ ,

g/ wieszaki ściągu – z pręta  $\varnothing 12\text{mm}$ .

2. Dźwigary stalowe dwutrapezowe w polach przedskrajnych o schemacie belek kratowych swobodnie podpartych na słupach w ścianach zewnętrznych rozpiętość  $L_0 = 29.3\text{m}$  licząc w osiach podpór. Poszczególne pręty kraty posiadają przekrój:

a/ pas górny, odcinek poziomy w części środkowej – dwuteownik HEB280,

b/ pas górny, odcinki ukośne przy podporach – dwuteownik HEB 180,

c/ pas dolny – dwuteownik HEB180,

d/ słupki pod węzłem w miejscu załamania pasa górnego – dwuteownik HEA100,

e/ krzyżulce ściskane – z rury kwadratowej  $90 \times 90 \times 4\text{mm}$ ,

f/ krzyżulce rozciągane – z rury kwadratowej  $60 \times 60 \times 4\text{mm}$ .

3. Podciągi narożne gradowe wzdłuż krawędzi styku połaci dachowych – belki ciągłe dwuprzęsłowe oparte na ścianach i dźwigarach dachowych głównych. Wykonane z dwuteownika IPE330.

4. Krokwie na połaciach szczytowych – belki ciągłe dwuprzęsłowe, oparte na ścianach, dźwigarach dachowych i podciągu według punktu 3. Wykonane z dwuteownika IPE300.

5. Płatwie dachowe o schemacie belek ciągłych opartych na dźwigarach dachowych i belkach według punktów 3 i 4. Z uwagi na znaczny spadek płatwie zginane są dwukierunkowo. W celu zmniejszenia wpływu zginania w kierunku stycznym do połaci płatwie stężono wieszakami z prętów. Wykonanie płatwi – z dwuteownika IPE220.

6. Tężniki połaciowe poprzeczne umieszczone w trzecich polach między kratownicami głównymi licząc od ścian szczytowych. Stężenia te tworzą kratownice w poziomie połaci dachu, składające się z następujących elementów:

a/ pasy górne dźwigarów dachowych – jako pasy kratownicy tężnika,

b/ płatwie dachowe – jako słupki kratownicy tężnika,

c/ dodatkowe elementy tworzące krzyżulce kraty tężnika wykonane z prętów  $\varnothing 24\text{mm}$  ze śrubą rzymską napinającą, zastosowano skartowanie typu X.

7. Tężniki podłużne okapowe umieszczone w polach między dźwigarami według punktu 1. Zastosowano skratowanie typu X z prętów  $\varnothing 24\text{mm}$ , analogicznie jak w punkcie 6.

8. Tężniki pionowe umieszczone w linii słupków kratownic dachowych głównych, w przybliżeniu w odległości  $\frac{1}{4}$  rozpiętości dźwigarów. Wykonanie z następujących elementów:

a/ pasy dolne i górne – dodatkowa belka stężająca z rury kwadratowej  $100 \times 100 \times 4\text{mm}$ ,

b/ krzyżulce z prętów  $\varnothing 24\text{mm}$ , ze śrubą rzymską napinającą, zastosowano skratowanie typu X.

Z punktu widzenia niniejszego projektu najistotniejsze są dźwigary dachowe główne kratowe, gdyż z racji na wymianę konstrukcji sufitu oraz wykonanie pomostów roboczych w poziomie poddasza nieużytkowego.

### **10. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEJ INWESTYCJI**

W ramach projektowanego zadania inwestycyjnego przewiduje się wymianę konstrukcji nośnej sufitu podwieszonoego wraz z wypełnieniem sufitu i odtworzeniem warstw izolacyjnych stropodachu.

W strefie poddasza nieużytkowego planuje się wykonanie pomostów roboczych wraz z dojściem przez wyłaz z poziomu piętra części socjalnej. Pomosty mają zapewnić możliwość dojścia do aktualnie niedostępnych elementów budynku, w celu przeprowadzania okresowej kontroli, drobnych napraw konserwacyjnych i ewentualnych remontów.

Szczegółowe uzasadnienie potrzeby wykonania powyższych prac zawiera ekspertyza techniczna.

### **11. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Do rozbiórki przewidziano następujące elementy:

1. Sufit podwieszony z płyt z wełny mineralnej na całej powierzchni sufitu,
2. Paroizolacja z folii PCW,
3. Izolacja termiczna z wełny mineralnej,
4. Konstrukcja rusztu i podwieszenia sufitu do płatwi stalowych,
5. W pomieszczeniu do ćwiczeń na I piętrze fragmentaryczna rozbiórka sufitu modułowego do ponownego odtworzenia po zakończeniu robót,
6. Wykucie otworów w ścianach murowanych w strefie poddasza na przejścia komunikacyjne,
7. Demontaż na czas prowadzenia robót urządzeń podwieszonych do sufitu – oświetlenie, urządzenia wentylacji, instalacja alarmowa, itp. Po wykonaniu robót do odtworzenia.

Przeznaczenie materiałów pochodzących z rozbiórki:

- Ad. 1 – 3 – Wywózka i utylizacja zgodnie z wymaganiami gospodarki odpadami,
- Ad. 4 – wywózka jako złom użytkowy,
- Ad. 5 – wywózka do firmy zajmującej się przetwórstwem jako gruz użytkowy,
- Pozostałe – do ponownego wbudowania.

### **12. CHARAKTERYSTYKA NOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

Konstrukcje nowego sufitu zaprojektowano jako drewnianą, belkową. Belki sufitu oparte będą na pasie dolnym kratownicy dachowej. Zgodnie z wykonanymi obliczeniami konstrukcji stwierdzono, że kratownice dachowe posiadają wystarczającą nośność do przeniesienia obciążeń w stanie projektowanym uwzględniający nowy układ warstw sufitu

oraz obciążenia użytkowe pomostu konserwacyjnego. Zgodnie z wymaganiami normy dotyczącej obciążeń przyjęto obciążenie użytkowe pomostu o wartości średniej  $0.5\text{kN/m}^2$  jak dla poddaszy z dostępem przez wyłaz dachowy.

Konstrukcję nośną sufitu stanowią będące belki drewniane o przekroju  $10 \times 26\text{cm}$ ,  $12 \times 26\text{cm}$  i  $15 \times 26\text{cm}$ , z tarcicy klasy C24. Elementy drewniane należy układać na pasie dolnym dźwigarów dachowych oraz na ścianach zewnętrznych. Połączenie belek z konstrukcją kratownic stalowych za pośrednictwem łączników stalowych z kątowników na śruby i wkręty do drewna. Oparcie belek na ścianach zewnętrznych w wykutych gniazdach oraz dodatkowych łączników stalowych do stabilizacji położenia.

Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwpożarowe:

1. Elementy drewniane – impregnacja ciśnieniowa preparatami solnymi do zabezpieczeń p-poż. oraz przeciw korozji biologicznej. Wymagany stopień zabezpieczenia – B-s1,d0.

2. Elementy stalowe (łączniki) – ocynkowanie ogniowe.

W ścianach murowanych poddasza wykonać otwory na przejścia komunikacyjne i do rewizji. Wykuć w ścianach samonośnych, nad otworami osadzić nadproża z belek prefabrykowanych strunobetonowych typu SBN lub żelbetowych L-19.

### **13. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

Zakres i technologia projektowanych prac:

1. Sufit nad salą sportową – projektowany układ warstw licząc od góry:

a/ podłoga z płyty OSB-3 o grubości 22mm na przejściach komunikacyjnych w miejscach zgodnie z oznaczeniami na rzucie. Alternatywnie dopuszcza się podłogę z desek grubości 28mm,

b/ wełna mineralna między belkami stropowymi o grubości 20cm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0.036\text{W/m}^2\text{K}$ ,

c/ ruszt sufitu z płyt gipsowo-kartonowych – metalowy systemowy,

d/ wełna mineralna w ruszcie sufitu jak wyżej o grubości 8cm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0.036\text{W/m}^2\text{K}$ ,

e/ paroizolacja z folii aluminiowej ze sklejeniem zakładów, mocowana do spodniej powierzchni sufitu, wymagany współczynnik oporu dyfuzyjnego  $S_d \geq 50\text{m}$ ,

f/ płyty gipsowo-kartonowe GKF jako warstwa izolująca przeciwpożarowo w klasie EI30, układać w 2 warstwach  $2 \times 12.5\text{mm}$ ,

g/ sufit podwieszony akustyczny o grubości 35mm na konstrukcji systemowej z usztywniaczami systemowymi, wymagane parametry:

- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_p$  – 0.50 dla 125Hz, 0.90 dla 250Hz, 1.00 dla 500Hz i więcej,

- klasa odporności na uderzenia – 2A wg EN 13964,

- klasyfikacja ogniowa – A2-s1,d0.

Przykładowy spełniający wymagania Ecophon Super GA lub inny równoważny.

2. Sufit na powierzchniach lukarn dachowych – obudowa płytami gipsowo-kartonowymi GKF  $2 \times 12.5\text{mm}$ , w klasie zabezpieczenia p-poż EI30.

3. Ścianki boczne obudowy lukarn dachowych oddzielających od przestrzeni poddasza nieużytkowego – Od strony sali sportowej obudowa płytami gipsowo-kartonowymi GKF  $2 \times 12.5\text{mm}$ , w klasie zabezpieczenia p-poż EI30. Od strony poddasza wykonanie rusztu drewnianego oraz obudowa płytami OSB-3 o grubości 10mm w celu zapobieżenia zsuwania się wełny mineralnej na płaszczyznach pionowych.

4. Obudowa wnęk na aparaty grzewczo-wentylacyjne – jak w punkcie 2.



5. W pomieszczeniu sali ćwiczeń na I piętrze – montaż wyłazu dachowego z drabiną składaną chowaną w suficie. Nad wyłazem dodatkowa montaż kłapy zamykającej w klasie EI30.

6. W pomieszczeniu sali ćwiczeń na I piętrze – odtworzenie sufitu podwieszzonego. Wykonać z materiałów pochodzących z demontażu plus ewentualne uzupełnienia.

7. W pomieszczeniu sali sportowej – malowanie pasa ścian przy suficie o szerokości 0.5m po obwodzie pomieszczenia 2 × farbą emulsyjną.

8. W sali ćwiczeń na I piętrze, w której prowadzone będą roboty malowanie ścian 2 × farbą emulsyjną.

9. Konstrukcja stalowa dachu – dokonać przeglądu, ewentualne ubytki korozyjne oczyścić i wykonać renowację powłok malarskich. Wstępnie do celów kalkulacyjnych założyć malowanie ok. 15% powierzchni elementów.

#### **14. ROBOTY TOWARZYSZACE**

1. Przed przystawieniem do robót zabezpieczyć posadzkę sportową na sali sportowej. Wykonać z dwóch warstw folii. Zabezpieczenie wino być utrzymane przez cały okres prowadzenia prac remontowych. Zwrócić szczególną uwagę na montaż rusztowań do prowadzenia robót z uwagi na wrażliwość na przecięcie i przebicie. W miejscach ustawienia rusztowania stosować dodatkowe zabezpieczenia z płyt drewnopodobnych.

2. W technologii robót przewidzieć demontaż urządzeń instalacyjnych, wyposażenia sportowego, itp. na czas prowadzenia robót. Po wykonaniu nowego sufitu zakłada się ponowny montaż.

#### **15. ROBOTY DACHOWE**

Dokonać przeglądu łączników mocujących blachę fałdową pokrycia do konstrukcji dachu. Dalsze postępowanie w zależności od stwierdzonego stanu:

1. Blachowkręty z wykruszoną uszczelniającą podkładką neoprenową wymienić na nowe. Wstępnie założyć wymianę dla 40% łączników.

2. Blachowkręty poluzowane ale z nieuszkodzoną podkładką neoprenową – dokręcić do łączonych elementów. Wstępnie założyć wymianę dla 30% łączników.

3. Blachowkręty dokręcone z nieuszkodzoną, szczelną podkładką neoprenową – pozostawić.

#### **16. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE**

Istniejące wyposażenie instalacyjne: wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, centralnego ogrzewania, wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, hydrantowej, instalacja oświetleniowa, zasilania gniazd wtykowych, odgromowa, informatyczno-komputerowa, sygnalizacji włamania i napadu, CCTV, telefoniczna.

Projektowane roboty nie ingerują w system instalacji budynku, instalacje te zostaną zachowane w stanie niezmienionym.

#### **17. DOSTOSOWANIE DO POTRZEB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Nie przewiduje się zmian w tym zakresie.

#### **18. OCHRONA ZABYTKÓW**

Przedmiotowy budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej



### **19. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do mogących znacząco bądź potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko. Wpływ na środowisko naturalne – obojętny.

### **20. DANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO**

Nie dotyczy – zachowane zostaną dotychczasowe parametry takie jak zapotrzebowanie na wodę, ilości ścieków, wód opadowych, emisja zanieczyszczeń, ilość odpadów.

### **21. ANALIZA WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

Obiekt przyłączony jest do miejskiej sieci ciepłowniczej, nie przewiduje się zmiany źródła ciepła.

opracował:

mgr inż. Tomasz Zasada

## **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **1. Informacja o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji**

1. Powierzchnia zabudowy	1 924 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia użytkowa	2 211 m <sup>2</sup>
3. Ilość kondygnacji nadziemnych	2
4. Ilość kondygnacji podziemnych	0
5. Wysokość obiektu	13.34 m

### **2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego**

Parametry pożarowe występujących w przedmiotowym obiekcie substancji palnych:

1. Wyposażenie pomieszczeń typu: meble i towarzyszący sprzęt, sprzęt laboratoryjny, maszyny wykonane ze stali, w niewielkich ilościach przyrządy z drewna i tworzyw, materiały z papieru do prowadzenia zajęć, itp.

2. Materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu § 2.11 rozporządzenia MSWiA (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.) w budynku nie będą występować.

### **3. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi i przewidywanej ilości osób**

1. Kategoria zagrożenia ludzi dla projektowanego budynku – ZLI
2. Pomieszczenie sali sportowej (jednokondygnacyjne) – kategoria ZLI
3. Zaplecze szatniowe i pomieszczenia pomocnicze (część dwukondygnacyjna) – kategoria ZLIII
3. Przewidywana maksymalna ilość ludzi w budynku – 400 osób.
4. Przewidywana maksymalna ilość ludzi w Sali sportowej – 350 osób.

### **4. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego**

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – we wszystkich pomieszczeniach do 500MJ/m<sup>2</sup>.

### **5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznej**

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych – nie występuje.

### **6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

1. Klasa odporności pożarowej całego budynku – klasa B,
2. Klasa odporności ogniowej elementów budynku:
  - a/ główna konstrukcja nośna ( ściany, słupy, podciąg ) – klasa R120,
  - b/ konstrukcja nośna dachu – klasa R30,
  - c/ ściany zewnętrzne – klasa EI 120,
  - d/ ściany wewnętrzne – klasa EI 120,
  - e/ przekrycie dachu – klasa RE30.
  - f/ strop nad parterem – klasa REI60
3. Wymagana klasa odporności pożarowej budynku na podstawie §212, ust.3 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych (kategoria ZLI, budynek niski o 2 kondygnacjach nadziemnych) – kategoria C

### **7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

Powierzchnia strefy – 2211m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna wielkość strefy – 8000m<sup>2</sup>.

### **8. Informacja o usytuowaniu, odległości od obiektów sąsiadujących**

- |   |      |
|---|------|
| 1. Odległość budynku od granicy działki (minimalna)             | 6 m  |
| 2. Odległość obiektu od innych budynków na działkach sąsiednich | 22 m |

### **9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji**

Warunki ewakuacji:

1. Z pomieszczenia sali sportowej – dwa wyjścia ewakuacyjne, z tego jedno na drogi komunikacji ogólnej budynku oraz drugie wyjście bezpośrednio przez drzwi na zewnątrz. Łączna szerokość drzwi wyjść ewakuacyjnych 2.9m.

2. Z części dwukondygnacyjnej – ewakuacja korytarzami komunikacji ogólnej oraz klatką schodową, na parterze dwa wyjścia na zewnątrz budynku. Łączna szerokość drzwi wyjść ewakuacyjnych 3.0m.

3. Drzwi wyjściowe otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

### **10. Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

1. Obiekt wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w pobliżu głównego

2. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z materiałów niepalnych.

3. Obiekt jest zabezpieczony przed wyładowaniami atmosferycznymi instalacją odgromową.

### **11. Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych w lokalu**

1. Budynek wyposażony w wewnętrzną instalację hydrantową.

2. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany przy wejściu głównym.

3. Oświetlenie ewakuacyjne awaryjne i kierunkowe.

### **12. Wyposażenie w gaśnice**

Obiekt wyposażony jest w wymaganą ilość gaśnic odpowiedniego typu.

### **13. Informacja o przygotowaniu obiektu i terenu do działań ratowniczo-gaśniczych**

1. Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Ilość taką została zapewniła zewnętrzna sieć hydrantowa z hydrantami DN80, znajdująca się na terenie kampusu uczelni. W sąsiedztwie przedmiotowego obiektu znajdują się 2 hydranty w wymaganej odległości od budynku, nie większej niż 75m.

2. Do budynku zapewniono drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej. Droga pożarowa przebiega z dwóch stron, przy ścianach szczytowych budynku. Usytuowanie dróg w odległości nie mniejszej niż 5m ściany budynku. Parametry drogi: szerokość jezdni nie mniejsza niż 4.5m, dopuszczalny nacisk osi pojazdu na nawierzchnię – nie mniejszy niż 100kN.

#### **14. Uwagi końcowe**

Wprowadzone niniejszą dokumentacją projektową rozwiązania nie powodują zmian w zakresie parametrów odporności pożarowej obiektu, warunków ewakuacji i prowadzenia działań ratowniczych. Elementy podlegające wymianie z przyczyn konstrukcyjnych oraz zużycia eksploatacyjnego posiadać będą parametry ochrony pożarowej odpowiadające założeniom projektowym z okresu budowy obiektu.

opracował:  
mgr inż. Tomasz Zasada