

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chelmońskiego 43 we Wrocławiu

Opis przeznaczenia kondygnacji budynku Pływalni.

Piwnica. Zaplecze techniczne mieszczące urządzenia obsługujące technologię uzdatniania wody basenowej, wentylację, węzeł cieplny, pomieszczenie podchlorynu sodu, koagulant, korektor pH oraz pomieszczenie obsługi wraz z węzłem sanitarnym.

Parter. Kondygnację parteru mieści hol wejściowy z widokiem na halę pływalni wraz z szatnią ogólnodostępną i recepcją. Z holu dostępne są sanitariaty i dalej za recepcją korytarz z miejscami do suszenia. Z korytarzem, połączono zespoły szatniowo-sanitarne – dwie szatnie dla kobiet i dwie szatnie dla mężczyzn każda na 36 osób oraz zaplecze szatniowo-sanitarne dwie szatnie dla kobiet i dwie szatnie dla mężczyzn każda na 12 osób, przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Hala basenu posiada nieckę pływacką o wymiarach 12,5m x 25m i głębokości od 1,35 do 1,8 m z sześcioma torami, nieckę szkoleniowo-rekreacyjną o powierzchni lustra wody 100 m² o głębokości 0,9-1,0 m; nieckę rekreacyjną o powierzchni lustra wody 23,8 m² o głębokości 0,25-0,5 m. W części hali basenu znajduje się 100 miejsc siedzących dla celów dydaktycznych w tym 40 miejsc dla potrzeb użytkowników basenu szkolno-rekreacyjnego. Przy hali basenu mieszczą się pomieszczenia ratowników, instruktorów. W części administracyjno-biurowej usytuowanej w północnej części budynku zlokalizowano pomieszczenia biurowe, szatnie i sanitariaty dla pracowników oraz gospodarcze i pomocnicze. W tej części mieści się rozdzielnia główna elektryczna posiadająca wejście z zewnątrz budynku.

Anresola. Trybuna na 69 miejsc siedzących i 60 miejsc stojących.

2.2. Klasyfikacja budynku w zakresie kategorii zagrożenia ludzi i grupy wysokości.

Postawą klasyfikacji obiektów i ich części do kategorii zagrożenia ludzi jest przede wszystkim spełniania funkcja, ilość przebywających w obiekcie osób oraz zdolność do samodzielnego poruszania się tych osób. Omawiane obiekty z uwagi na powyższe należy zaliczyć się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III.

Obok kategorii zagrożenia ludzi, zasadnicze znaczenie przy dokonywaniu oceny występującego zagrożenia pożarowego budynku ma kryterium wysokości budynku. Budynki z uwagi na wysokość nie przekraczającą 12 m: Hala Sportowa 11m, Pływalnia 8,3 m należy zaliczyć go do grupy budynków niskich (N).

2.3. Parametry pożarowe elementów budynku.

Klasa odporności pożarowej jest to cecha mierzona czasem, w którym dany element konstrukcyjny podczas pożaru może spełniać swe zadania. Elementy budynków zaliczonych do odpowiednich klas odporności pożarowej powinny odpowiadać ściśle określonym wymaganiom. Wyróżnia się pięć klas odporności pożarowej budynków: A, B, C, D i E. Każdej klasie odporności pożarowej budynku odpowiadają klasy odporności ogniowej elementów

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chełmońskiego 43 we Wrocławiu

tego budynku wyrażone w minutach. Z kolei klas odporności ogniowej jest 6, a mianowicie 240, 120, 60, 30, 15 i 0 (0 – nie stawia się wymagań).

Omawiane budynki powinny odpowiadać klasie odporności pożarowej „B”. Podstawą do zaprojektowania i wykonania obiektu w tej klasie odporności pożarowej, jest § 212 ust. 2 i 3 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., zgodnie z którym dla budynku zakwalifikowanego jako średnio wysoki (SW) i zaliczanego do kategorii ZL I, ZLIII zagrożenia ludzi właściwa jest klasa odporności pożarowej „B”. Warunkuje ona następujące klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku:

- ściany nośne, słupy - R 120,
- stropy w części nadziemnej - R E I 60,
- stropy nad pomieszczeniami magazynowymi (nad piwnicą),
- ściany zewnętrzne - E I 60,
- ściany działowe - E I 30,
- konstrukcja dachu - R 30,
- przekrycie dachu - R E 30.

Zastosowana w budynku główna konstrukcja nośna z elementów żelbetowych zapewnienia klasę odporności ogniowej R 120. Elementy konstrukcyjne budynku są nierozprzestrzeniające ogień i posiadają prawdopodobnie odporność ogniową nie mniejszą od wymaganej. Wątpliwości budzą stalowe dźwigary konstrukcji nośnej dachu Hali Sportowej, o nieudokumentowanej klasie odporności ogniowej R 30.

2.4. Urządzenia techniczne i instalacje.

Instalacje techniczne i instalacje, będące wyposażeniem budynku, powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie warunkami technicznymi wynikającymi z przepisów, Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną. Wykonanie takie jak również właściwa eksploatacja i okresowy serwis, powinny gwarantować bezpieczeństwo użytkowania oraz nie dopuścić do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru.

Budynki wyposażono jest w następujące instalacje:

- 1) instalacje elektryczne,
- 2) instalacje wodno-kanalizacyjną,
- 3) instalacje centralnego ogrzewania zasilaną z sieci ciepłowniczej,
- 4) wentylacje mechaniczne
- 5) wentylacje grawitacyjne,
- 6) instalacje odgromowe,
- 7) instalacje technologii uzdatniania wody basenowej.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chelmońskiego 43 we Wrocławiu

2.5. Strefy pożarowe.

Budynki Hali Sportowej i Pływalni stanowią odrębne strefy pożarowe. Strefa pożarowa Hali Sportowej wynosi $3\,645\text{ m}^2$, a powierzchnia strefy pożarowej Pływalni mierzy $2\,448,34\text{ m}^2$. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku niskiego (N) zaliczanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III, jak oba przedmiotowe wynosi $8\,000\text{ m}^2$.

2.6. Liczba osób.

Maksymalna teoretyczna liczba osób określona została hipotetycznie na podstawie warunków budowlanych budynku takich jak: parametrów powierzchniowych poszczególnych pomieszczeń, części budynku ich funkcji i sposobu użytkowania. Maksymalna teoretyczna liczba osób jest maksymalną liczbą osób jaka teoretycznie mogłaby przebywać choć krótki czas na danej kondygnacji nie zakładając zwykle obserwowanych ilości osób. Liczba użytkowników dotyczy wyłącznie jednej kondygnacji, a wartości z poszczególnych kondygnacji nie powinny być sumowane lub analizowane łącznie. Natomiast **maksymalna realna liczba osób** wynika z uzyskanych informacji od pracowników uczelni o możliwym faktycznym stanie osób.

Hala Sportowa.

Parter. Przyjęto, że na poziomie parteru może jednocześnie przebywać teoretycznie maksymalnie 400 osób. Na parterze mieści się hala boisk wraz z trybunami na jej poziomie. Realnie przyjmuje się liczbę osób mogących przebywać w budynku na rozpatrywanej kondygnacji na 200.

Piętro 1. Przyjęto, że na poziomie 1 piętra może jednocześnie przebywać maksymalnie teoretycznie 300 osób. Na poziomie piętra mieści się sala gimnastyczna mogąca pomieścić większą ilość osób. Piętro mieści przede wszystkim trybuny hali boisk przeznaczone dla znacznej liczby osób. Realnie przyjmuje się maksymalną liczbę osób, mogących przebywać w budynku na rozpatrywanej kondygnacji na 150.

Pływalnia.

Piwnica. Poziom piwnicy przeznaczony jest jedynie do okresowego pobytu osoby/osób dozoruujących i obsługujących urządzenia technologii basenowej. Przyjmuje się może tam czasowo przebywać do 3 osób, a zwykle nie więcej niż jedna.

Parter. Przyjęto, że na poziomie parteru może jednocześnie przebywać teoretycznie maksymalnie 215 osób. Realnie przyjmuje się liczbę osób mogących przebywać w budynku na rozpatrywanej kondygnacji na 100.

Antresola. Przyjęto, że na antresoli może jednocześnie przebywać maksymalnie teoretycznie 129 osób. Realnie przyjmuje się maksymalną liczbę osób, mogących przebywać na trybunach antresoli na 64.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chełmońskiego 43 we Wrocławiu

2.7. Zaopatrzenie w wodę i droga pożarowa.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest realizowane z miejskiej sieci wodociągowej z hydrantami. Najbliższy hydrant nadziemny znajduje się obok łącznika Hali Sportowej i Pływalni – przy wyjściu z zaplecza hali boisk. Kolejne hydranty mieszczą się w ulicy Chełmońskiego oraz na sąsiedniej działce Uniwersytetu Przyrodniczego. Ponadto zaopatrzenia w wodę umożliwia hydrant mieszczący się w ulicy Pautscha w sąsiedztwie Domu Studenckiego RAJ.



Lokalizacja najbliższego hydrantu obok łącznika Hali Sportowej i Pływalni.

Podstawową drogą pożarową do obu budynków jest wewnętrzna ulica przebiegająca wzdłuż wschodniej elewacji obu budynków. Droga posiada wjazd od ulicy Chełmońskiego oraz drugi wjazd od łącznika ulicy Pautscha. Droga pożarowa przebiega również wzdłuż południowej elewacji Pływalni i dalej wzdłuż zachodniej elewacji Pływalni do elewacji południowej Hali Sportowej. Następnie możliwy jest przejazd na parking Uniwersytetu Przyrodniczego usytuowany na sąsiedniej działce gdzie możliwe jest zawracanie.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chełmońskiego 43 we Wrocławiu

Widok na drogę pożarową od strony wjazdów na teren obiektu.



INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chelmońskiego 43 we Wrocławiu

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chelmońskiego 43 we Wrocławiu

ROZDZIAŁ 3

Określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym.

3.1. Zasady ogólne.

Definicja urządzeń przeciwpożarowych zamieszczono na stronie 10 niniejszej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiektach Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu powinien być dostosowany do wymagań przepisów przeciwpożarowych oraz wynikających z uprzednio przyjętego scenariusza zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności powinien uwzględniać:

- system oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego),
- instalację wodociągową przeciwpożarową (hydranty wewnętrzne),
- system sygnalizacji pożarowej.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

3.2. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Podręczny sprzęt gaśniczy - jest przeznaczony do gaszenia pożarów w zarodku, w pierwszej fazie jego powstania. Jego główną cechą jest mały ciężar oraz prostota w użyciu, co powoduje możliwość użycia przez osoby dorosłe bez specjalistycznego przeszkolenia (sposób użycia jest przedstawiony na etykietach sprzętu). Do tej grupy zaliczamy: hydronetki, gaśnice, koce gaśnicze, małe agregaty gaśnicze itp.



INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chełmońskiego 43 we Wrocławiu

Gaśnice

Obiekt wyposażony jest w gaśnice przenośne spełniające wymagania PN będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic.

Zasady rozmieszczania gaśnic.

Gaśnice należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz bezpośrednie działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Ponadto gaśnice powinny być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- w pobliżu wejść do budynku,
- na korytarzach i klatkach schodowych,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- jeżeli jest to możliwe w tych samych miejscach na każdej kondygnacji,
- odległość dojścia do sprzętu nie powinna przekraczać dopuszczalnej odległości (maksymalnie do 30 metrów),
- do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 metra.
- usytuowanie gaśnic należy oznakować znakiem zgodnym z załącznikiem nr 11.

Typy gaśnic

Ustalenie typu (rodzaju) gaśnicy uzależnione jest od tego, jakiego rodzaju materiały palne ma chronić oraz w jakich warunkach gaszenie ma się odbywać. Oznaczenia literowe poszczególnych grup pożarów wraz z symbolami graficznymi umieszczone są na gaśnicach.



Do gaszenia pożarów **grupy A** - pożary ciał stałych pochodzenia organicznego przy spalaniu, których występuje zjawisko żarzenia np.: drewno, papier, tkaniny, węgiel kamienny itp.; stosuje się hydronetki wodne, gaśnice pianowe, płynowe i proszkowe.



Do gaszenia pożarów **grupy B** - pożary cieczy palnych i substancji stałych topiących się wskutek ciepła wytworzonego podczas pożaru np.: benzyna, benzol, alkohole, etery, nafta, parafina, naftalen, smary, tłuszcze, lakiery, farby itp.; stosuje się zamiennie gaśnice płynowe, pianowe, śniegowe lub proszkowe.



Do gaszenia pożarów **grupy C** - pożary gazów palnych np.: acetylenu, metanu, propanu, gazu świetlnego, gazu ziemnego itp.; stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe, śniegowe.



Do gaszenia pożarów **grupy D** - pożary metali lekkich np.: magnezu, sodu, potasu, litu itp.; stosuje się gaśnice proszkowe do tego celu przeznaczone.



Do gaszenia pożarów **grupy F** - pożary tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych; stosuje się zamiennie gaśnice pianowe.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chelmońskiego 43 we Wrocławiu

Określając odpowiednią (wymaganą) ilość środka gaśniczego dla poszczególnych pomieszczeń, należy uwzględnić specyfikę pomieszczenia oraz rodzaj występujących materiałów palnych. Ponadto przy ustalaniu ilości gaśnic, istotnymi parametrami są przewidywana wartość gęstości obciążenia ogniowego jaka może wystąpić podczas pożaru oraz wielkość danej powierzchni użytkowej.

Tabela przedstawia etatyzację (minimalnie wymaganą i faktyczną) ilości gaśnic.

Lp.	KONDYGNACJA	STREFA POŻAROWA	POWIERZCHNIA [m ²]	Minimalna ilość jednostek środka gaśniczego	Minimalna ilość gaśnic * 4kg/6kg	ILOŚĆ GAŚNIC **
HALA SPORTOWA						
1.	Parter	Strefa Hali	3 000,0	30 (60kg)	15/10	10
2.	Piętro I		645,0	7 (14kg)	4/3	4
SUMA			3 645,0	37 (74kg)	13	14
PŁYWALNIA						
3.	Piwnica	PM	817,3	3 (6kg)	2/1	3
4.	Parter	Strefa Pływalni	1 547,2	16 (32kg)	8/6	6
5.	Antresola		83,9	1 (2kg)	1	2
SUMA			2 448,4	20 (34kg)	8	11

* „Minimalna ilość gaśnic” została ustalona wyłącznie na podstawie parametru powierzchni.

** „Ilość gaśnic” została ustalona na podstawie powierzchni poszczególnych stref pożarowych oraz ich usytuowaniu w budynku, jak również zapewnienia właściwej odległości dojścia do gaśnic oraz grup pożarów mogących wystąpić w budynku.

W powyżej przedstawionej tabeli „etatyzacji gaśnic” przedstawiono zestawienie ilościowe i jakościowe gaśnic na poszczególnych kondygnacjach i strefach pożarowych budynku.

W przypadku przedmiotowego budynku dobór minimalnej ilości środka gaśniczego jest następujący: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku. Wymaganie dotyczy wszystkich kondygnacji nadziemnych budynku. Dla kondygnacji podziemnej na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej powinna być zapewniona minimalnie jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach.

Dodatkowo portiernie Hali Sportowej wyposażono w koce gaśnicze.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chelmońskiego 43 we Wrocławiu

3.3. Hydranty wewnętrzne.

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania PN dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Hydrant wewnętrzny może służyć do gaszenia bardziej rozwiniętego pożaru, niż gaśnice. Urządzenie może być obsługiwane przez każdą przebywającą osobę w budynku.

Hydrant składa się z zaworu, węża oraz prądownicy, które są ze sobą połączone szeregowo. Zasięg hydrantów w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach oraz efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych. Przed hydrantem wewnętrznym powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna spełniać wymagania PN, dla hydrantu 25 wynosi $1 \text{ dm}^3/\text{s}$, a dla hydrantu 52 wynosi $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Środkiem gaśniczym hydrantu jest woda, a więc przy posługiwaniu się nimi należy zachować szczególną ostrożność, gdyż woda jest przewodnikiem prądu elektrycznego. Bezpośredni kontakt wody z urządzeniami (maszynami) oraz instalacjami będącymi pod napięciem elektrycznym, doprowadzić może do zagrożenia zdrowia i życia osób nimi się posługujących.

W budynkach zastosowano hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym $\Phi 25$ oraz hydranty z węzem płasko składanym $\Phi 52$. Hydranty umieszczono na każdej kondygnacji, w korytarzach i klatkach schodowych budynku, ich wyposażenie znajduje się we wnękowych szafkach hydrantowych. Dokładną ich lokalizację przedstawiają **plany obiektu**.

Zabronione jest zamykanie szafek hydrantowych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe otwarcie i użycie hydrantu do gaszenia pożaru!

3.4. Oświetlenie ewakuacyjne.

Budynek, w którym zanik napięcia w elektrycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasiląć co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej, oraz wyposażać w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne).

Zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zapewnia bezpieczne wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku zasilania podstawowego. Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób, stworzenie takich warunków widzenia, aby umożliwiało identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarniczego i sprzętu bezpieczeństwa.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla obiektów SWFiS Uniwersytetu Przyrodniczego przy ul. Chełmońskiego 43 we Wrocławiu

Oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, również w pomieszczeniach audytoriów dla ponad 200 osób i drogach ewakuacyjnych prowadzących z tych pomieszczeń na zewnątrz budynku. Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1838:1999.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 2 sekundy po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego.

W budynku zastosowano oświetlenie bezpieczeństwa – ewakuacyjne, na drogach komunikacji ogólnej oraz w wybranych pomieszczeniach budynku.

TEORIA

3.5. System sygnalizacji pożarowej.

Hala Sportowa.

W budynku Hali Sportowej zamontowano system sygnalizacji pożarowej oparty o centralkę sygnalizacji pożarowej CSP-35 firmy Polon-Alfa znajdująca się w portierni. System składa się przede wszystkim na rozmieszczonych w budynku ręcznych ostrzegaczach pożarowych (ROP-ach) oraz nielicznych czujkach dymu umieszczonych tylko w wybranych pomieszczeniach. System jako zabezpieczenie ponadstandardowe posiada ochronę lokalną. Umożliwia szybkie powiadomienie pracownika portierni o zaistniałym pożarze poprzez uruchomienie ROP-a.



Centrala sygnalizacji pożarowej CSP-35 mieszcząca się w portierni budynku.

MERITUM