

CZĘŚĆ OPISOWA

I. SPIS TREŚCI

II. SPIS RYSUNKÓW

I. SPIS TREŚCI

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego (w tym wygląd zewnętrzny uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. pkt 2 ustawy, lub ustaleń mpzp ew. decyzji o wz.....	4
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	5
5. Opinia geotechniczna.....	5
6. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku 13 grudnia 2006r., w tym osoby starsze.....	6
7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem.....	6
a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,	
b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów,pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,	
c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów	
d) wpływu obiektu budowlanego na istniejący właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,	
e) drzewostan, powierzchnię ziem, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane zgodnie z odrębnymi przepisami;	
8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	7
9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	7
10. Informację o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano -instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.....	7
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.....	7
12. Informacja o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art.6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961).....	19

II. SPIS RYSUNKÓW

Numer rysunku	Tytuł	Skala
1	Rzut piwnic	1:100
2	Rzut parteru	1:100
3	Rzut 1 piętra	1:100
4	Rzut dachu	1:100
5	Przekrój poprzeczny A-A	1:100
6	Przekrój podłużny B-B	1:100
7	Elewacja zachodnia	1:100
8	Elewacja południowa	1:100

Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana:

Numer rysunku	Tytuł	Skala
I.1	Rzut piwnic	1:100
I.2	Rzut parteru	1:100
I.3	Rzut 1 piętra	1:100
I.4	Rzut dachu	1:100
I.5	Przekrój poprzeczny A-A	1:100
I.6	Przekrój podłużny B-B	1:100
I.7	Elewacja zachodnia	1:100
I.8	Elewacja południowa	1:100

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno – budowlany p.n. "Dostosowanie budynku basenu AGH do obowiązujących przepisów ppoż".

Budynek jest położony na działkach nr 333/6, 276/22, 134/1 obr. 5 Krowodrza przy ul. Jana Buszka w Krakowie.

W budynku znajduje się kryta pływalnia z pomieszczeniami towarzyszącymi.

Obiekt zalicza się do XV kategorii.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt jest istniejącym budynkiem użyteczności publicznej, użytkowanym jako kryta pływalnia z funkcjami towarzyszącymi takimi jak zespół rekreacyjny zawierający zespoły saun, kręgielnię grotę solną i salę fitness. Opracowanie dotyczy dostosowania istniejącego budynku do obowiązujących przepisów p.poz, sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu pozostaje bez zmian.

Przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń jest następujące :

Kondygnacja podziemna :

- centrum rekreacyjne – kręgielnia z zapleczem, zespół saun, grotę solną, sala fitness, węzeł szatniowo- sanitarny dla pracowników;
- pomieszczenia techniczne – wentylatornia, podbasenie, stacja transformatorowa, węzeł cieplny, pomieszczenie przyłącza wody;
- komunikacja;

Parter :

- hall wejściowy z portiernią, szatnią, kasami i sklepami;
- zespoły szatniowo- sanitarne dla basenu
- hala basenowa
- dwa zespoły saun
- pomieszczenia administracyjne
- komunikacja

I piętro :

- hall ogólnodostępny
- pomieszczenie siłowni z szatniami
- sale do ćwiczeń
- pomieszczenia administracyjne z zespołem sanitarnym
- komunikacja

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej, wolnostojący. Obiekt z dachem w kształcie łuku. Zasadnicza bryła budynku ma rzut poziomy w kształcie wielokąta o wymiarach 81,00m x 45,92m .

Główne wejście do budynku znajduje się od strony zachodniej i prowadzi poprzez przeszklony wiatrołap do obszernego holu mieszczącego pomieszczenie portierni, szatni, sklepiku. Z holu poprzez bramki kontrolne dostępne są symetrycznie położone zespoły szatniowo-sanitarne obsługujące zlokalizowane od strony wschodniej budynku baseny – dwa baseny pływackie i jeden rekreacyjny ze zjeżdżalnią oraz wanną hydromasażu oraz pomieszczenia administracyjne. Jeden z basenów, położony od strony południowej, posiada widownię dostępną z poziomu piętra..

Komunikację pionową w budynku zapewniają cztery klatki schodowe. Piętro oraz piwnice dostępne są z holu poprzez dwie klatki schodowe i windę. Natomiast pozostałe dwie klatki schodowe, wyprowadzają bezpośrednio na zewnątrz budynku.

W piwnicach mieści się zespół rekreacyjny – kręgielnia z barem oraz zespół saun, grota solna i sala fitness - dostępny z holu poprzez jedną z klatek schodowych i windę. Druga klatka prowadzi do zespołu szatni personelu.

Na piętrze znajduje się obszerny hol z recepcją, miejsce do zabaw dziecięcych, sale ćwiczeń, siłownia z zapleczem szatniowym, pomieszczenia administracyjne oraz zespół sanitarny.

Konstrukcja obiektu słupowo-ryglowa, żelbetowa, monolityczna.

Posadowienie – płyta żelbetowa gr.50cm.

Ściany zewnętrzne parteru i piętra oraz ściany wewnętrzne murowane z pustaka ceramicznego, szczelinowego o gr. 29cm.

Biegi i spoczniki klatek schodowych płytowe, żelbetowe, klatki obudowane ścianami żelbetowymi.

Stropy - nad piwnicami monolityczne żelbetowe płytowe gr. 30cm , nad parterem żelbetowe monolityczne oparte na ramach żelbetowych Płyta widowni gr. 30cm.

Stropodachy i dachy - zasadniczy stropodach stanowi ustrój dźwigarów z drewna klejonego w osiach od 4 do 15 z wzdłużnymi płatwiami. Usztywnienie podłużne stanowią stężenia wykonane z pręta \varnothing 20 w skrajnych osiach dylatacyjnych. Elementy konstrukcji dachu posiadają klasę odporności ogniowej R60. Sufit wykonany z desek o gr. 2 cm mocowanych do płatwi (impregnowanych grzybobójczo i przeciwogniowo). Na fragmentach stropodach o konstrukcji żelbetowej.

Ślusarka okienna – aluminiowa.

Konstrukcja niecek basenowych – żelbetowa o gr.20cm i zmiennej głębokości.

Elewacja budynku tynkowana, boniowana, nad wejściem przeszklone zadaszenie.

Układ przestrzenny , forma architektoniczna budynku oraz nie ulega zmianie.

W wyniku ekspertyzy technicznej w zakresie przepisów techniczno- budowlanych wykonanej przez rzeczoznawcę ds zabezpieczeń przeciwpożarowych i przeciwpożarowych prof.dr.hab.inż. Piotra Izaka oraz rzeczoznawcę budowlanego dr inż. bud. inż arch. Leszka Chodora w lipcu 2020r.stwierdzono liczne niezgodności w zakresie przepisów techniczno- budowlanych, które powinny być doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami jak również które wymagają zastosowania rozwiązań zamiennych, ponieważ nie mogą być doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami ze względu np. na uwarunkowania konstrukcyjne czy też funkcjonalne.

Po wykonaniu przebudowy mającej na celu dostosowanie do obowiązujących przepisów ochrony pożarowej budynek będzie w dalszym ciągu pełnił funkcję budynku użyteczności publicznej – krytej pływalni.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zestawienie podstawowych danych budynku:

powierzchnia użytkowa:	7485.45 m ² , (bez zmian)
powierzchnia całkowita:	9720.02 m ² , (bez zmian)
powierzchnia zabudowy:	3 475.6 m ² , (bez zmian)
kubatura wewnętrzna budynku:	16038.72 m ³ , (bez zmian)
wysokość budynku (od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego położonego punktu konstrukcji przekrycia budynku):	16.5 m, (bez zmian)
długość budynku:	81.0 mm, (bez zmian)
szerokość budynku:	45.92 m, (bez zmian)

Liczba kondygnacji:2 nadziemne i 1 podziemna.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Pod względem morfologicznym jest to fragment terasy zalewowej Rudawy, która przepływa ~700m na południowy-zachód. Rzędne bezwzględne terenu wynoszą od 205 do 205,4 m n.p.m. Podłoże jest uwarstwione.

Pod warstwą nasypów niebudowlanych o miąższości od 0,9-1,6m zalegają wilgotne i nawodnione średnio zagęszczone piaski średnie o $I_D=0.55$, miejscami z domieszką żwirów wapiennych do 5% o miąższości od 1,2-2,6m. Lokalnie bezpośrednio pod nasypami mogą być nieco rozluźnione. Głębiej występują nawodnione i średnio zagęszczone pospółki i żwiry o $I_D=0.60$ do głębokości 5m ppt nie przewiercone.

Zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się poniżej poziomu posadowienia na głębokości 2.40-2.70m ppt. tj. na rzędnych 202,62-202,68 m n.p.m. i może się wahać do 0,5m w górę i w dół od stanu stwierdzonego. Woda gruntowa wykazuje brak agresywności względem betonu.

Na przedmiotowym obszarze występują proste warunki gruntowe. Projektowane obiekty zaliczono do II kategorii geotechnicznej (wg rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998).

Projektowane dostosowanie do przepisów ochrony pożarowej nie ma wpływu na posadowienie budynku .

6. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU 13 GRUDNIA 2006R., W TYM OSOBY STARSZE.

Każda kondygnacja budynku jest dostępna dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejącą windę. Na kondygnacji -1 i parteru znajdują się również pomieszczenia sanitarne przystosowane dla osób niepełnosprawnych w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich. W wyniku dostosowania do przepisów ochrony pożarowej projektuje się również na klatkach schodowych bezpieczne miejsce z instalacją przyzywową, dla osoby niepełnosprawnej oczekującej w razie wystąpienia pożaru na pomoc.

7. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:

- **Zapotrzebowanie wody oraz sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**
Bez zmian.

- **Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Inwestycja nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

- **Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów**

Inwestycja polegająca na dostosowaniu do obowiązujących przepisów ochrony pożarowej nie powoduje wytwarzania odpadów.

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

Inwestycja nie powoduje emisji drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego oraz zmiany klimatu akustycznego.

- **Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.**

Dostosowanie do obowiązujących przepisów p.poż istniejącego budynku nie ma żadnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę ani wody powierzchniowe i podziemne.

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

Nie dotyczy.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W

POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ.

Nie dotyczy.

10. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCEGO UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Budynek zaopatrzony w instalacje:

- wod. - kan.
- c.o. i c.c.w.
- elektryczną
- teletechniczną
- wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- odgromową
- SAP

11. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,

11.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

W wyniku projektowanej przebudowy budynku obejmującej dostosowanie do wymagań obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych nie ulegnie zmianie dotychczasowa liczba kondygnacji, jego wysokość oraz nie zmieni się kubatura budynku. Nie ulegnie zmianie również powierzchnia zabudowy.

Budynek basenu AGH posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedna podziemną. Wybudowany jest w konstrukcji żelbetowej i posiada więźbę dachową z wiązarów z drewna klejonego, dach kryty blachą. Teren uzbrojony jest w media : wodę, kanalizację, instalacje elektryczne, kanalizację opadową .

Główne wejście do budynku znajduje się od strony zachodniej i prowadzi do hallu, z którego dostępne są klatki KL2 i KL3. Pozostałe klatki schodowe KL1 i KL2 usytuowane są w części południowej i północnej budynku i wyprowadzają bezpośrednio na zewnątrz obiektu. Z klatek KL2 , KL3 i KL4 dostępne są wszystkie kondygnacje, natomiast z klatki KL1 piętro i parter. Wszystkie klatki służą ewakuacji.

Przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń jest następujące :

Kondygnacja podziemna :

- pomieszczenia usługowe – kręgielna z zapleczem i centrum rekreacyjne – zespół saun, grota solna, sala fitness,
- pomieszczenia techniczne – wentylatornia, podbasenie, stacja transformatorowa, węzeł cieplny, pomieszczenie przyłącza wody;
- komunikacja;

Parter :

- hall wejściowy z szatniami, kasami i sklepami;
- szatnie i natryski
- trzy hale basenowe

- dwa zespoły saun
- pomieszczenia administracyjne
- komunikacja

I piętro :

- hall ogólnodostępny
- pomieszczenie siłowni' z szatniami
- sale do ćwiczeń
- pomieszczenia administracyjne z zespołem sanitarnym
- komunikacja

Zestawienie podstawowych danych budynku:

powierzchnia zabudowy:	3 475.6 m ² ,
powierzchnia wewnętrzna piwnic	3 208.0 m ² ,
powierzchnia wewnętrzna parteru	3 253.0 m ² ,
powierzchnia wewnętrzna piętra	1 405.0 m ² ,
powierzchnia wewnętrzna budynku	7 866.0 m ²
kubatura wewnętrzna budynku:	16038,72 m ³ ,
wysokość budynku:	16.5 m (od poziomu terenu przy najniżej
położonym wejściu do budynku do najwyższej położonego punktu konstrukcji przekrycia	budynku),
liczba kondygnacji:	
2 nadziemne,	
1 podziemna	

Budynek zalicza się pod względem wysokości do grupy budynków średniowysokich (SW).

11.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie występują oraz nie używa się materiałów i substancji niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu §2 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych.

Ponadto w rozpatrywanym obiekcie przewiduje się występowanie typowych materiałów palnych takich jak: tkaniny (naturalne i sztuczne), papier, tektura, drewno, płyty drewnopochodne (wyposażenie pomieszczeń biurowych, szatni), oraz tworzywa sztuczne (sprzęt komputerowy). Pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą materiały stałe, klasyfikowane jako pożary grup A.

W budynku nie przewiduje się prowadzenia żadnych procesów technologicznych.

11.3 Elementy wyposażenia i wykończenia wnętrz

Do wykończenia wnętrz na drogach ewakuacyjnych (stałe elementy wyposażenia) zastosowane zostaną materiały co najmniej trudno zapalne, a których produkty rozkładu termicznego nie będą bardzo toksyczne ani intensywnie dymiące. W związku z tym, do wykończenia dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C, oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM > 15 (wg normy PN-B-02855).

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów: $t_i \geq 4s$, $t_s \leq 30s$, nie następuje przepalenie trzeciej nitki, nie występują płonące krople.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane na drogach ewakuacyjnych będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Na drogach ewakuacyjnych oraz w sali wykładowej przeznaczonej do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób zastosowane zostaną wykładziny podłogowe o klasie reakcji na ogień nie gorszej niż C_{fl-s2} oraz co najmniej trudno zapalne przegrody i stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz.

11.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Pod względem przeznaczenia i sposobu użytkowania budynek zaliczać się będzie do następujących kategorii:

Piwnice :

- ZL III – pomieszczenia użyteczności publicznej bez pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób nie będących ich stałymi użytkownikami oraz nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się - kręgielnia z zapleczem, pomieszczenia rekreacji z kompleksem saun, grota solna i sala fitness, zespół szatniowy ;
- PM - o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m^2 - pomieszczenia techniczne, technologiczne;

Parter :

- ZL I - pomieszczenia użyteczności publicznej - hale basenowe, widownia na antresoli, zespoły szatniowe, zespoły saun;

Piętro :

- ZL I – pomieszczenia siłowni oraz sale do ćwiczeń;
- ZL III – pomieszczenia administracyjne;

W obiekcie na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się przebywanie osób w ilości:

- piwnice - około 60 osób;
- parter – około 500 osób;
- 1 piętro – 180 osób, 60 osób w siłowni, która ma dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m.

W obiekcie przewiduje się przebywanie łącznie 740osoby, w tym 518 osób jednocześnie (współczynnik 0,7) .

11.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków zakwalifikowanych do ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń gospodarczych oraz technicznych przyjmuje się, że gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza wartości 500MJ/m².

11.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie nie będą występowały pomieszczenia kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

11.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Podstawowym zagadnieniem z zakresu ochrony przeciwpożarowej jest prawidłowy dobór elementów konstrukcyjnych budynku ze względu na ich odporność ogniową i stopień rozprzestrzeniania ognia. Budynek powinien być zaprojektowany i wykonany w sposób zapewniający w trakcie pożaru:

- zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku;
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki;
- możliwość ewakuacji ludzi; uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

Zgodnie z zapisami § 212 ust. 2 i przy uwzględnieniu § 212 ust. 5 przepisów techniczno-budowlanych analizowany budynek powinien być w całości wykonany w klasie „B” odporności ogniowej.

Elementy konstrukcyjne budynku w klasie „B” powinny spełniać wymagania odporności ogniowej :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ³⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ¹⁾ ²⁾	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu,
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R30	REI 60	EI 60	EI30 ⁴	RE30

Wszystkie elementy budynku wykonane są jako NRO.

Oznaczenia :

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.,

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

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

³⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budowlane na granicy stref pożarowych oraz zamknięcia znajdujących się w nich otworów powinny spełniać następujące wymagania w zakresie klas odporności ogniowej określone w poniższej tabeli :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową)
1	2	3	4	5	6
B	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6, znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową.

Klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających pomieszczenia od dróg komunikacji ogólnej będzie nie mniejsza niż EI 30. Konstrukcja dachu została wykonana z dźwigarów z drewna klejonego o różnych przekrojach. Zgodnie z wymaganiami wynikającymi z zapisów § 216 ust.1 spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R30 co potwierdza dokumentacja projektowa budynku. Klasa odporności ogniowej konstrukcji schodów w budynku jest równa co najmniej R 60. Biegi i spoczniki schodów są wykonane w konstrukcji żelbetowej. Ściany wewnętrzne żelbetowe stanowiące obudowę klatek schodowych posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60 . W budynku zapewniony jest pas międzykondygnacyjny posiadający klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI60 o wysokości co najmniej 0,8m.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów zgodnie z zapisami § 234 warunków technicznych.

11.8 Podział obiektu na strefy pożarowe

Zgodnie z zapisami § 227 ust. 1 w budynku wielokondygnacyjnym średniowysokim dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zawierającej pomieszczenia zaklasyfikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III nie powinna przekraczać 5000m², a powierzchnia strefy PM 10000m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku nie została przekroczona.

Budynek został podzielony na strefy zawierające pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL oraz pomieszczenia PM w następujący sposób :

kondygnacja piwnic :

- strefa ZLIII – powierzchnia 702.6 m²
- strefa PM – powierzchnia 2 187.4 m²

kondygnacje nadziemne:

- strefa ZL I + ZLIII – powierzchnia 4 658.0 m²

Wentylatornia oraz pomieszczenia techniczne na poziomie piwnic zostały prawidłowo wydzielone ścianami o odporności ogniowej REI60/EI60 i zamknięte drzwiami EI30.

Podbasenie tworzy odrębną strefę pożarową.

Klatki schodowe obudowane są ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60/ EI 60, zamknięte drzwiami EI 30 (dymoszczelność drzwi do klatek schodowych jest przedmiotem odstępstwa) . Kłapy dymowe systemu oddymiania grawitacyjnego w klatkach KL1 i KL4 dostosowano do faktycznej powierzchni rzutu tych klatek, natomiast w klatkach KL2 i KL3 zostanie zastosowany system nadciśnieniowej wentylacji zapobiegającej zadymieniu poprzez precyzyjną regulację nadciśnienia w przestrzeni klatek schodowych wraz z otworami upustowymi zlokalizowanymi w elewacji zewnętrznej budynku.

Dla klatek KL1 i KL2 zostały zaprojektowane odpowiednie otwory napowietrzające otwierane razem z klapami dymowymi.

11.9 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek jest budynkiem wolnostojącym usytuowanym przy ulicy Jana Buszka 4 w Krakowie na działkach nr 333/6, 276/22, 134/1 obręb 5 Krowodrza.

Od strony wschodniej budynek jest oddalony o ok. 18m od istniejącego domu akademickiego AGH;

Od strony południowej usytuowany jest parking dla samochodów osobowych.

Od strony północnej , w odległości 20.6m znajduje się realizowany obecnie budynek hali sportowej AGH.

Pozostałe budynku usytuowane są w odległościach spełniających wymagania § 271.

11.10 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Nie przewiduje się w budynku rozwiązań zmierzających do ratowania użytkowników budynku w inny sposób, niż wynikający z przepisów. Analizy warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w przepisach techniczno-budowlanych [3].

W budynku znajdują się cztery klatki schodowe ewakuacyjne KL1, KL2, KL3 i KL4.

Klatki schodowe obudowane są ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60/ EI 60, zamknięte drzwiami EI 30 (**brak dymoszczelności drzwi do klatek schodowych jest przedmiotem odstępstwa KW PSP**) . Wszystkie klatki spełniają wymagania dotyczące wymiarów charakterystycznych stopni i spoczników, ilości schodów w biegu oraz ich wysokości.

Wyjścia z klatek KL1 i KL4 prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez drzwi dwuskrzydłowe o wymiarach skrzydeł 2x90cm.

Klatki KL2 i KL3 są usytuowane centralnie w budynku i przez nie jest poprowadzona ewakuacja z piwnic i pierwszego piętra. Ewakuacja z obu klatek jest poprowadzona do

wspólnego hallu mieszczącego również funkcje recepcji, szatni i drobnej sprzedaży.

Powyższa nieprawidłowość jest przedmiotem odstępstwa KW PSP.

Wysokość hallu w miejscu gdzie przebiega ewakuacja jest mniejsza niż 3.3m **co jest przedmiotem kolejnego odstępstwa KW PSP.**

Ewakuacja z hallu stanowiącego pomieszczenie gdzie może przebywać jednocześnie 50 osób odbywa się przez dwoje drzwi wyjściowych o wym, 2x2.5 usytuowanych obok siebie – **co stanowi niezgodność z przepisami będącą przedmiotem odstępstwa KW PSP.**

Wszystkie klatki schodowe w budynku służą ewakuacji i powinny być wyposażone w instalacje oddymiania.

W ramach dostosowania do obowiązujących przepisów ppoż. klapy dymowe systemu oddymiania grawitacyjnego w klatkach KL1 i KL4 zostaną dostosowane do faktycznej powierzchni rzutu tych klatek, natomiast w klatkach KL2 i KL3 zostanie zastosowany system nadciśnieniowej wentylacji zapobiegającej zadymieniu poprzez precyzyjną regulację nadciśnienia w przestrzeni klatek schodowych wraz z otworami upustowymi zlokalizowanymi w elewacji zewnętrznej budynku.

Dla klatek KL1 i KL4 zostały zaprojektowane odpowiednie otwory napowietrzające otwierane razem z klapami dymowymi.

Do komunikacji pionowej pomiędzy kondygnacjami służy istniejący szyb windowy przechodzący przez obie strefy pożarowe. W ramach dostosowania do obowiązujących przepisów p.poż. Drzwi do szybu windowego zostaną wymienione na kondygnacji piwnic na drzwi o odporności ogniowej EI60, natomiast na parterze EI30.

Na drodze ewakuacyjnej prowadzącej do klatki schodowej w kondygnacji podziemnej występują obniżenia poziomych dróg ewakuacyjnych o wys.2.0m na długości co najmniej 10m **co stanowi niezgodność z przepisami będącą przedmiotem odstępstwa KW PSP.**

Skrzydła drzwi mogące po całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej wyposażono w samozamykacze.

W hallu na piętrze budynku występuje duże nagromadzenie łatwo zapalnych materiałów takich jak – materace do ćwiczeń, urządzenia zabawowe dla dzieci – przedmioty te należy usunąć z dróg ewakuacyjnych.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych ma klasę odporności ogniowej nie niższą niż EI30 za wyjątkiem obudowy drogi ewakuacyjnej na piętrze budynku w której wykonano bezklasowe przeszklenia **co stanowi niezgodność z przepisami będącą przedmiotem odstępstwa KW PSP.**

Przekroczone długości dojść w hallu do wyjścia na zewnątrz z klatek schodowych KL2 i KL3 oraz z korytarzy na parterze budynku są **przedmiotem odstępstwa KW PSP.**

Kondygnacja podziemna stanowi osobną strefę ZLIII i jest oddzielona od pozostałej części budynku stropami o odporności ogniowej REI120. Z kondygnacji podziemnej wykonano wyjścia bezpośrednio na zewnątrz poprzez klatki schodowe KL2 i KL3.

W ramach dostosowania do obowiązujących przepisów p.poż w strefie ZLIII wydzielono korytarz ewakuacyjny wyprowadzający bezpośrednio do klatki schodowej KL3 , a na piętrze budynku korytarz wyprowadzający do klatki KL4.

11.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe:

- elektryczna – instalacje oświetlenia pomieszczeń i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia;
- wodno – kanalizacyjna – doprowadzenie i odprowadzenie ścieków w oparciu o zewnętrzną sieć;
- wentylacyjna mechaniczna;
- piorunochronna w wykonaniu podstawowym, chroniąca od wyładowań atmosferycznych;
- centralnego ogrzewania – z sieci miejskiej MPEC.

Powyższe instalacje uwzględniają wymogi Polskich Norm i poddawane są okresowym badaniom i przeglądom.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla którego wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędącymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

11.11.1 Instalacja wentylacji

Budynek jest wyposażony w wentylację mechaniczną. Przewody wentylacji w budynku zostały wykonane z materiałów niepalnych. W przejściach przez ściany lub stropy oddzielenia przeciwpożarowego oraz ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych przewody wentylacyjne zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o odporności ogniowej odpowiadającej klasie odporności ogniowej elementu przez jaki przechodzą z uwagi na szczelność (E) izolacyjność (I) i dymoszczelność (S), bądź będą na całej długości obudowane do klasy odporności ogniowej odpowiadającej klasie przegrody z uwagi na szczelność (E) izolacyjność (I) i dymoszczelność (S). W przewodach wentylacyjnych nie prowadzi się innych instalacji. Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

11.11.2 Instalacja ogrzewcza i wody użytkowej.

Jako otuliny termoizolacyjne rur wodociągowych, instalacji grzewczej, zastosowano wyłącznie materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

11.11.3 Dźwig osobowy.

W budynku istnieje dźwig osobowy obsługujący wszystkie kondygnacje. Dźwig osobowy po zaniku napięcia zjeżdża do poziomu ustalonego – parter – i pozostanie z drzwiami zablokowanymi w pozycji otwartej.

11.11.4 Instalacja gazowa.

W budynku nie występuje instalacja gazowa.

11.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu

11.12.1 Zasilanie w energię elektryczną

Zgodnie z § 180 ust.1 warunków technicznych budynek nie wymaga zasilania z co najmniej dwóch niezależnych źródeł energii, jednak ze względu na zastosowanie w dwóch klatkach schodowych instalacji zabezpieczającej przed zadymianiem zapewniono zasilanie budynku z dwóch niezależnych, automatycznie przełączających się źródeł energii.

11.12.2 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przy głównym wejściu do budynku wykonano przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich odbiorów za wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Miejsce lokalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz ręcznego przycisku uruchamiającego PWP zostanie oznakowane zgodnie z normą PN-N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa, Techniczne środki przeciwpożarowe.

Przewody i kable zasilające i sterownicze urządzeń przeciwpożarowych (np. zasilanie centrali systemu oddymiania) muszą być niepalne i posiadać 90 minut odporności ogniowej (PH 90/E 90). Odporność taką posiadać również muszą ich elementy mocujące.

Urządzenia przeciwpożarowe oraz ewentualne inne urządzenia których działanie może być niezbędne w trakcie trwania pożaru należy zasilić z wydzielonych odrębnych obwodów z rozdzielnic pożarowej, posiadających wyłącznie jedno zabezpieczenie wyraźnie oznakowane i wyodrębnione w rozdzielni niskiego napięcia. Rozdzielnica pożarowa zasilana będzie sprzed wyłącznika PWP rozdzielnicą RH znajdującą się w stacji transformatorowej.

11.12.3 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku zapewniono oświetlenie ewakuacyjne na drogach oświetlonych światłem sztucznym, przy wyjściach ewakuacyjnych i w miejscach usytuowania hydrantów i gaśnic, Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie działać co najmniej przez 1 godzinę po zaniku oświetlenia podstawowego i będzie wykonane zgodnie z *PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne* oraz *PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*. Zapewnia się oświetlenie o natężeniu 2 lx na drogach ewakuacyjnych na kondygnacjach nadziemnych oraz 5 lx w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi na kondygnacji podziemnej **jako rozwiązanie zamienne**.

W miejscach usytuowania przycisków uruchamiających oddymianie, przycisku uruchamiającego PWP, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, centrali systemu sygnalizacji pożarowej (CSP), hydrantu wewnętrznego, gaśnicy natężenie oświetlenia ewakuacyjnego będzie nie mniejsze niż 5lx na pionowej płaszczyźnie przycisku, panelu CSP, skrzynki hydrantu, gaśnicy.

W budynku do oznakowania kierunku ewakuacji zastosowane zostaną znaki ewakuacyjne podświetlane, świecące podczas zaniku prądu w obiekcie. Dobór symboli

graficznych na lampach oświetlenia ewakuacyjnego będzie zgodny z *PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa*.

11.12.4 System sygnalizacji pożarowej.

Budynek zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej **jako rozwiązanie zamienne**. Zapewniona będzie ochrona pełna całego budynku. System sygnalizacji pożarowej wykonany będzie jako ochrona pełna. Z ochrony wyłączono pomieszczenia toalet pod warunkiem, że umywalnie i ubikacje nie będą używane do przechowywania materiałów palnych lub odpadów.

System zaprojektowany zostanie zgodnie z PKN–CEN/TS 54-14 Systemy Sygnalizacji Pożarowej, część 14: wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji. Zastosowany będzie system adresowalny, pętlowy, gwarantujący wysoką jakość funkcjonowania i niezawodność.

Do zabezpieczenia budynku zostaną zainstalowane czujki dymu oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Odległość od najdalszego miejsca gdzie może przebywać człowiek do najbliższego

ROP-a nie będzie przekraczać 30m. Centrala systemu sygnalizacji pożarowej zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu obudowanym ścianami co najmniej EI60 i zamkniętym drzwiami co najmniej EI30, natomiast w parterze w pomieszczeniu portierni usytuowany zostanie panel sygnalizacyjny (panel wyniesiony). Na portierni do obsługi centrali systemu sygnalizacji pożarowej zapewniony będzie całodobowy przeszkolony personel.

Sygnal o alarmie pożarowym II stopnia będzie przekazywany do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie.

11.12.5 Instalacja oddymiania klatek schodowych

W klatkach schodowych KL1 i KL4 zaprojektowano instalacje oddymiania grawitacyjnego, uruchamiana za pomocą instalacji wykrywania dymu. Istniejące klapy dymowe są za małe i dlatego projekt dostosowania budynku do obowiązujących przepisów p.poż. Obejmuje wykonanie nowej instalacji oddymiania. Instalacja ta będzie spełniać wymagania *Polskiej Normy PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania oraz zmiany PN-B-02877-4:2001/Az1*.

W klatce schodowej KL1 zostanie zapewniona wymagana minimalna powierzchnia czynna klapy dymowej wynosząca nie mniej niż 5 % powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej. Największa powierzchnia rzutu klatki schodowej jest równa $23.60\text{m}^2 \times 0.05 = 1.18\text{m}^2$ (wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej) Powierzchnia otworu pod klapę dymową jest równa co najmniej $1,0\text{m}^2$. Zastosowana zostanie klapa dymowa o wymiarach 1200x1400mm o powierzchni czynnej 1.28m^2 z podstawą prostą o wys.30cm, owiewkami i kierownicą;

Powierzchnia otworów, którymi będzie uzupełniane powietrze kompensacyjne do oddymiania klatki schodowej jest o co najmniej 30% większa niż powierzchnia geometryczna zastosowanej klapy dymowej czyli $1.2 \times 1.4 \times 1.3 = 2.184\text{m}^2$

Napowietrzanie do celów oddymiania realizowane będzie przez istniejące drzwi zewnętrzne wyprowadzające z klatki schodowej o powierzchni 3.6m^2 ($1,8\text{m} \times 2,0\text{m}$).

W klatce schodowej KL4 zostanie zapewniona wymagana minimalna powierzchnia czynna klapy dymowej wynosząca nie mniej niż 5 % powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej. Największa powierzchnia rzutu klatki schodowej jest równa $23.60\text{m}^2 \times 0.05 = 1.18\text{m}^2$ (wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej)

Powierzchnia otworu pod klapę dymową jest równa co najmniej $1,0\text{m}^2$. Zastosowana zostanie klapa dymowa o wymiarach $1200 \times 1400\text{mm}$ o powierzchni czynnej 1.28m^2 z podstawą prostą o wys. 30cm , owiewkami i kierownicą;

Powierzchnia otworów, którymi będzie uzupełniane powietrze kompensacyjne do oddymiania klatki schodowej jest o co najmniej 30% większa niż powierzchnia geometryczna zastosowanej klapy dymowej.

Powierzchnia otworów, którymi będzie uzupełniane powietrze kompensacyjne do oddymiania klatki schodowej jest o co najmniej 30% większa niż powierzchnia geometryczna zastosowanej klapy dymowej czyli $1.2 \times 1.4 \times 1.3 = 2.184\text{m}^2$

Napowietrzanie do celów oddymiania realizowane będzie przez projektowane okna na poziomie piwnic klatki schodowej o powierzchni $3 \times 0,73\text{m}^2$ ($0,86\text{m} \times 0,86\text{m}$).

Zapewniono samoczynne otwieranie klapy dymowych z czujek systemu wykrywania dymu zastosowanych w przestrzeni klatek schodowych oraz dodatkowo ręcznie z przycisków uruchamiających system oddymiania umieszczonych w obszarze klatki schodowej.

Wymagany dopływ powietrza uzupełniającego zapewniać będzie automatyczne otwarcie otworów napowietrzających.

W klatkach KL2 i KL3 **jako rozwiązanie zamienne** zastosowano instalację nadciśnieniową zapobiegającą zadymieniu przez precyzyjną regulację nadciśnienia w przestrzeniach klatek.

Instalacja będzie realizowana za pomocą osobnych dla każdej klatki schodowej wentylatorów napowietrzających zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych utworzonych pomiędzy stropami klatek schodowych a przestrzenią poddasza. Dla prawidłowej pracy wentylatorów zostały zapewnione otwory czerpni wyprowadzone ponad istniejący dach, klapy nadciśnieniowe oraz otwory napowietrzające. Tablice sterujące poszczególnymi elementami instalacji będą się znajdowały w wydzielonych pożarowo pomieszczeniach na poziomie piwnic, dostępnych z klatek schodowych. Poza klatkami schodowymi zapewniono otwory upustowe o odpowiedniej powierzchni zaopatrzone w siłowniki sterujące ich otwieraniem.

Instalacja zostanie wykonana wg odrębnego opracowania..

11.12.6 Oznakowanie ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne w budynku będą oznakowane znakami zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012 „Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa”

11.12.7 Hydranty wewnętrzne

Budynek wyposażony zostanie w instalację wodociagową przeciwpożarową – hydranty wewnętrzne HP25 z węzłem półsztywnym oraz hydranty wewnętrzne HP52 z węzłem płaskoskładanym. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionej kondygnacji.

Hydranty wewnętrzne H25 zaprojektowano na każdej kondygnacji budynku na drogach ewakuacyjnych oraz przy wejściach do budynku i klatki schodowej.

Hydranty wewnętrzne H52 zaprojektowano w pomieszczeniach technicznych kondygnacji podziemnej.

Jeżeli na przewodach rozprowadzających zainstalowane zostanie więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych to przewody zasilające zostaną wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron.

Instalacja zapewni będzie wydajność dla HP25 co najmniej $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu $0,2 \text{ MPa}$, a dla HP52 $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$. Zapewniona będzie jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów najbardziej niekorzystnie położonych pod względem hydraulicznym.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociagowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym hydrantów 25 nie powinno przekraczać $1,2 \text{ MPa}$.

11.13 Wyposażenie obiektu w gaśnice

Każda kondygnacja budynku wyposażona zostanie w gaśnice spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. **W ramach rozwiązań zamiennych** w budynku zostanie spełniony warunek dwukrotnego zwiększenia wymaganej jednostki masy środka gaśniczego t.j. co najmniej 4 kg (lub 6 dm^3) zawartego w gaśnicach na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej z zachowaniem odległości dojścia do sprzętu maksymalnie 30 m . W pomieszczeniach technicznych (m.in. rozdzielnia elektryczna, wentylatornia) zastosowane zostaną gaśnice śniegowe o masie co najmniej 2 kg środka gaśniczego (CO_2). Miejsce usytuowania gaśnic należy oświetlić za pomocą awaryjnego oświetlenia o natężeniu 5 lx .

11.14 Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

11.14.1 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ i będzie zapewniona łącznie co najmniej z dwóch hydrantów o średnicy DN 80mm.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty zewnętrzne umieszczone na miejskiej sieci wodociagowej. Najbliżej usytuowany hydrant

zewnętrzny jest zlokalizowany od strony wschodniej i oddalony jest od ściany zewnętrznej o ok. 16m. Kolejny hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest również od strony wschodniej i oddalony jest od ściany zewnętrznej hali o ok. 18m.

11.14.2 Droga pożarowa

Zgodnie z §12 rozporządzenia MSWiA [5] do budynku średniowysokiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZLI i ZL III jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

Drogę pożarową do budynku przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku od strony zachodniej i przez parking od strony południowej i zaprojektowana jest zgodnie z wymaganiami zapisów § 12 ust.3 pkt 1 rozporządzenia. Droga stanowi wewnętrzny układ dróg AGH w Krakowie z wyprowadzeniem w kierunku ulicy Armii Krajowej. Wyjścia ewakuacyjne z budynku są połączone z drogą pożarową dojściami o szerokości min. 1.5m i długości nie większej niż 50m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio do każdej strefy pożarowej w budynku. Bliższa krawędź drogi jest oddalona od przedmiotowego budynku o co najmniej 5m i nie więcej niż 15m. Szerokość drogi jest równa co najmniej 4m.

Pomiędzy tą drogą a ścianą zewnętrzną budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu albo drzewa lub krzewy o wysokości przekraczającej 3m uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

12. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY, LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART.6A UST. 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. U. Z 2020 R. POZ.961)

Z uwagi na niepełnienie w istniejącym budynku wymagań bezpieczeństwa pożarowe, na podstawie u ekspertyzy technicznej w zakresie przepisów techniczno- budowlanych wykonanej przez rzeczoznawcę ds zabezpieczeń przeciwpożarowych i przeciwpożarowych prof.dr.hab.inż. Piotra Izaka oraz rzeczoznawcę budowlanego dr inż. bud. inż arch. Leszka Chodora w lipcu 2020r.uzyskano postanowienie MKW PSP w Krakowie nr WZ.5595.398.2020 z dnia 08.10.2020r.