

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- I. SPIS RYSUNKÓW
- II. PODSTAWA OPRACOWANIA
- III. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH
 - 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
 - 2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO
 - 3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO
 - 4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH
 - 5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO
 - 6. OPIS KONSTRUKCYJNY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
 - 7. ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH
 - 8. OPIS KONSTRUKCYJNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH
 - 9. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W TYM OSOBY STARSZE.
 - 10. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE
 - 11. 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)
 - 12. UWAGI KOŃCOWE

Załącznik nr 1 – elementy typowe
- IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I. SPIS RYSUNKÓW:

Nr rys.	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 i A1-A1	1:100
6	Przekrój podłużny B-B	1:100
7	Przekrój C-C i D-D	1:100
8	Elewacja zachodnia	1:100
9	Elewacja południowa	1:100
10.1	Zestawienie drzwi	1:100
10.2	Zestawienie okien	1:50
10.3	Zestawienie ślusarki wewnętrznej	1:50
10.4	Zestawienie ślusarki wewnętrznej	1:50
W.1	Rzut sufitów na poziomie piwnic	1:100
W.2	Rzut sufitów na poziomie parteru	1:100
W.3	Rzut sufitów na poziomie piętra	1:100
W.4	Rzut posadzki na poziomie piętra	1:50
D.1	Detal kraty pomostowej	1:20, 1:10
D.2	Klamry wylazowe	1:20
D.3	Detal kanału czerpni	1:20
D.4	Detal klapy nadciśnieniowej	1:20
D.5	Mocowanie ślusarki w pom. szatni 0.2a	1:50, 1:10, 1:2
D.6	Podkonstrukcja obudowy drogi komunikacji na 1p	1:50, 1:25
D.7	Maszt oświetlenia	1:20
D.8	Detal domurowania do poziomym stropów ścian wewn.	1:20
D.9	Podest istniejący w pom.-1.42 – montaż projektowanej podkonstrukcji rozdzielnic	1:50
A.1	Lada szatni 0.2a	
A.2	Wieszaki szatni 0.2a	

II. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA:

1. Umowa z Inwestorem – Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie, al. Mickiewicza 30
2. Archiwalna dokumentacja budynku otrzymana od Inwestora
3. Ekspertyza techniczna w zakresie przepisów techniczno-budowlanych autorstwa prof.dr.hab.inż. Piotra Izaka oraz dr inż. bud. inż arch. Leszka Chodora z lipca 2020r.
4. Postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WZ.5595.398.2020 z dnia 08.10.2020r.
5. Wizja lokalna i aktualizacja inwentaryzacji budynku
6. Wytyczne i uwagi Inwestora
7. Obowiązujące aktualnie normy i przepisy
8. Projekt budowlany i techniczny

III. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy 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, grootę 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, grota solna, 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 sklepem;
- zespoły szatniowo-sanitarne dla basenu
- hala basenowa
- dwa zespoły saun
- pomieszczenia administracyjne
- komunikacja

I piętro:

- hall ogólnodostępny
- pomieszczenie siłowni z szatniami
- 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 i 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 klatki schodowe nr 3 i 4 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 klatkę schodową nr 3 i windę. Klatka schodowa nr 2 prowadzi do zespołu szatni personelu.

Na piętrze znajduje się obszerny hol z recepcją, miejsce do zabaw dziecięcych, sale ćwiczeń, pokoje masażu, siłownia z zapleczem szatniowym, pomieszczenia administracyjne oraz zespół sanitarny. Z piętra dostępne są również trybuny basenu położonego od strony południowej.

Układ przestrzenny, forma architektoniczna budynku 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. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Projekt dostosowania budynku do aktualnych przepisów p.poż wykonano w oparciu o ekspertyzę techniczną w zakresie przepisów techniczno-budowlanych autorstwa prof.dr.hab.inż. Piotra Izaka oraz dr inż. bud. inż arch. Leszka Chodora z lipca 2020r. oraz w oparciu o uzyskane postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP ws spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, w sposób inny niż określony w przepisach.

Projekt zakłada utrzymanie podstawowego układu funkcjonalnego i konstrukcyjnego budynku bez zmian. Nie ulegają zmianie również jego parametry energetyczne.

Dostosowanie budynku do aktualnych przepisów przeciwpożarowych będzie obejmowało:

Na poziomie piwnic:

- wydzielenie podbasenu jako odrębnej strefy pożarowej poprzez zamknięcie jej ścianami o odp. ogniowej REI120 i drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI60;
- wydzielenie pożarowe wentylatorni;
- zabezpieczenie instalacji wentylacji basenu obudową o klasie odporności ogniowej REI120S i kłapami pożarowymi EI120S;

- podniesienie odporności ściany oddzielenia pożarowego wydzielającej strefy PM od strefy ZLIII do klasy odporności ogniowej REI120 na poziomie piwnic poprzez wykonanie okładziny z płyt ogniochronnych gr. 12mm
- wymiana hydrantów podbasenia na hydranty HP-52, montaż hydrantu HP-52 w pomieszczeniu wentylatorni oraz montaż hydrantów HP-25 w korytarzu zaplecza socjalnego oraz w korytarzu zespołu saun;
- wymiana drzwi do pom. technicznych na drzwi o odpowiedniej odp. pożarowej;
- wykonanie w ścianie zewnętrznej budynku okien napowietrzających w klatce KL4;
- przebudowa fragmentu kolidującej z projektowanym oknem napowietrzającym instalacji c.o. zasilającej grzejnik na parterze klatki schodowej KL4;
- wykonanie w ścianie zewnętrznej okien upustowych podłączonych odpowiednio do instalacji napowietrzającej klatki KL2 i KL3;
- wydzielenie pomieszczeń dla central SSP oraz central sterujących instalacją napowietrzania w klatce KL2 i KL3;
- wymiana drzwi windowych na drzwi o odporności EI60;
- wydzielenie korytarza w zespole saun wyprowadzającego bezpośrednio do klatki schodowej KL3, przebudowa ściany klatki schodowej;
- likwidacja ślusarki pomiędzy pomieszczeniem sali fitness a kręgielnią i wykonanie nowej ścianki działowej o odpowiedniej odporności pożarowej;
- montaż ślusarki o odpowiedniej odporności pożarowej pomiędzy hallem a kręgielnią oraz zespołem saun;
- podniesienie odporności ogniowej ściany pomiędzy zespołem saun a podbaseniem do odp. ogniowej REI120 poprzez wykonanie okładziny z płyt ogniochronnych gr. 12mm od strony zespołu saun;

Na poziomie parteru:

- wydzielenie szatni ściankami o odporności EI60 i drzwiami EI30 dymoszczelnymi;
- montaż hydrantów HP-25 na halach basenowych oraz w pom. 0.55;
- podniesienie odporności obudowy kanałów wentylacyjnych prowadzących z pom. wentylatorni na poz. 1p do klasy odporności ogniowej EI120S, poprzez dołożenie płyt ogniochronnych gr. 12mm, wymiana drzwiczek rewizyjnych na drzwiczki rewizyjne o odporności EI120;
- podłączenie drzwi rozsuwanych pomiędzy halami basenowymi do instalacji SSP;
- podłączenie bramek wejściowych do instalacji SSP;
- podłączenie drzwi zewnętrznych klatki KL1 oraz drzwi do wiatrołapu do instalacji SSP (drzwi napowietrzające oraz upustowe);
- wymiana drzwi do klatki KL3;
- wymiana drzwi wejściowych;
- montaż barier w klatkach schodowych, zapobiegających omyłkowemu zejściu do piwnic;

Na poziomie piętra:

- wydzielenie korytarza pom. nr 1.4;
- przeniesienie dwóch klimatyzatorów oraz przebudowa fragmentu instalacji wentylacji w miejscu wydzielonego korytarza (wg inst. wentylacji);
- wydzielenie korytarza wyprowadzającego bezpośrednio do klatki schodowej ewakuacyjnej KL4 jako pom. nr 1.17 ściankami o odporności EI30;
- powiększenie otworów i wymiana klap oddymiających klatek KL1 i KL4;
- montaż hydrantu HP-25 w korytarzu nr 1.17;
- wymiana drzwi windy na drzwi o odporności EI30;
- wymiana ślusarki wewnętrznej siłowni na ślusarkę pożarową o odporności EI30;
- wymiana dwóch kwater ślusarki zewnętrznej w hallu na okna upustowe dwuskrzydłowe podłączone do instalacji napowietrzania klatek KL2 i KL3;
- wykonanie w lekkiej konstrukcji pasa międzykondygnacyjnego z wymianą w tym miejscu szklenia zewnętrznego ślusarki aluminiowej;
- замуrowanie nieużywanego otworu drzwiowego w klatce KL2;

- obudowa kanałów wentylacyjnych prowadzących z wentylatorni na poziomie piwnic, montaż klap pożarowych;
- wydzielenie pomieszczeń technicznych nr 2.1 i 2.2 nad klatkami schodowymi KL2 i KL3, przeznaczonych na montaż wentylatorów napowietrzających;
- wykonanie otworów napowietrzających klatki KL2 i KL3 i obudowy klap nadciśnieniowych w dachu;
- montaż podestu w przestrzeni wyłazu klatki KL2;
- montaż klamer wyłazowych do pomieszczenia nr 2.2;

Na poziomie dachu:

- montaż kanałów czerpni i klap nadciśnieniowych nad klatkami KL2 i KL3 (wg proj. inst. wentylacji);
- wymiana klap oddymiających klatki KL1 i KL4;

W całym budynku:

- wykonanie instalacji SSP we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem dopuszczalnych wyłączeń wg proj. instalacji słaboprądowej;
 - połączenie instalacji sygnalizacji pożarowej z najbliższą komendą PSP w ramach tzw. monitoringu pożarowego wg proj. instalacji słaboprądowej;;
 - rozmieszczenie w klatkach schodowych na każdej kondygnacji czujek dymu instalacji wykrywania dymu wg proj. instalacji słaboprądowej;
 - rozmieszczenie w klatkach schodowych na każdej kondygnacji przycisków uruchamiających ręcznie instalacje oddymiania wg proj. instalacji słaboprądowej;
 - wyposażenie instalacji sygnalizacji pożarowej w sygnalizatory akustyczne emitujące również alarmowe komunikaty głosowe wg proj. instalacji słaboprądowej;
 - wyposażenie instalacji sygnalizacji pożarowej w sygnalizatory optyczne wg proj. instalacji słaboprądowej;
 - zapewnienie natężenia oświetlenia awaryjnego 2lx na drogach ewakuacyjnych w kondygnacjach nadziemnych, a 5lx w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi w kondygnacji podziemnej budynku wg proj. instalacji elektrycznej;
 - wykonanie w klatkach schodowych KL2 i KL3 instalacji nadciśnieniowej zapobiegającej zadymieniu poprzez precyzyjną regulację nadciśnienia w przestrzeniach klatek schodowych;
 - wykonanie dopływu powietrza uzupełniającego do inst. oddymiania w klatkach schodowych KL1 i KL4 ;
 - rozmieszczenie podświetlanych znaków wskazujących kierunek ewakuacji w taki sposób, aby z każdego miejsca widoczne były dwa znaki;
- oraz
- domurowanie istniejących ścian korytarzy w przestrzeni sufitu podwieszonego do poziomu stropu;
 - wymiana sufitów w pomieszczeniach, w których wymieniana zostaje instalacja oświetlenia awaryjnego (istniejące oprawy oświetlenia podstawowego, anemostaty i czujniki dymu do rozebrania i ponownego zamontowania)
 - zaopatrzenie drzwi pożarowych oraz drzwi, które po otwarciu powodują zawężenie drogi ewakuacyjnej w samozamykacze;
 - podłączenie drzwi i okien upustowych do instalacji napowietrzania klatek schodowych i SSP;
 - montaż instalacji interkomu pożarowego dla osób niepełnosprawnych na klatkach schodowych zgodnie z załączonymi rysunkami;
 - zmiany w instalacji hydrantowej wg proj. inst. sanitarnych.
- Pozostałe rozwiązania zamienne:
- wyposażenie każdego pomieszczenia w budynku, w którym mogą przebywać ludzie w plan ewakuacyjny zawierający podany kierunek ewakuacji z pomieszczenia oraz rozmieszczenie urządzeń pożarowych;
 - wyposażenie budynku w gaśnice o zawartości masy środka gaśniczego 4 kg na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej;

- zapewnienie całodobowej ochrony budynku przez odpowiednio przeszkolonych pracowników;
 - przeprowadzanie co najmniej raz w roku szkolenia personelu w zakresie ewakuacji i obsługi urządzeń i instalacji przeciwpożarowych zainstalowanych w budynku.
- zostaną spełnione przez Użytkownika budynku.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zestawienie podstawowych danych budynku:

powierzchnia użytkowa:	7485,45m ² (bez zmian)
powierzchnia całkowita:	9720,02m ² (bez zmian)
powierzchnia zabudowy:	3 475,6 m ² (bez zmian)
kubatura wewnętrzna budynku:	16038,72m ³ (bez zmian)
wysokość budynku (od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego położonego punktu konstrukcji przekrycia budynku):	16,5m (bez zmian)
długość budynku:	81,0m (bez zmian)
szerokość budynku:	45,92m (bez zmian)
Liczba kondygnacji:	2 nadziemne i 1 podziemna

6. OPIS KONSTRUKCYJNY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

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.

Ściany wewnętrzne murowane z pustaka Max gr. 19cm i cegły modularnej gr. 9cm, tynkowane.

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

Stropy - nad piwnicami monolityczne żelbetowe gr. 30cm , nad parterem żelbetowe monolityczne oparte na ramach żelbetowych. Płyta widowni żelbetowa 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 Ø20 w skrajnych osiach dylatacyjnych. Elementy konstrukcji dachu posiadają klasę odporności ogniowej R60. Sufit wykonany z desek o gr. 2cm mocowanych do płatwi (impregnowanych grzybobójczo i przeciwogniowo). Na fragmentach stropodach o konstrukcji żelbetowej. Pokrycie dachu – blacha tytan cynk.

Ślusarka – aluminiowa.

Stolarka drzwiowa – drzwi wewnętrzne - drewniane płycinowe, pełne; drzwi stalowe ocynkowane pełne, drzwi aluminiowe pełne i przeszklone,

Posadzki – beton rozproszony w pomieszczeniach podbasenia, płytki gresowe, ceramiczne na klatkach schodowych, pomieszczeniach komunikacji, szatni i sanitariatach, wykładzina dywanowa w pomieszczeniach biurowych, wykładzina PCV w siłowni

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

Elewacja budynku tynkowana, boniowana, nad wejściem przeszklone zadaszenie.

Sufity podwieszane – sufity podwieszane z płyt g-k na ruszcie systemowym rastrowe 60x60cm, płyty zdejmowane;

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

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

- SAP

7. ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH

- rozebranie istniejącej ślusarki pomiędzy salą fitness a kręgielnią;
- rozebranie fragmentu ścianki klatki schodowej KL3 na poziomie piwnic;
- wykucie otworów okiennych w klatce schodowej KL4 przeznaczonych na montaż okien napowietrzających;
- wykucie otworu drzwiowego do sanitariatów na poziomie parteru klatki KL2;
- wyburzenie fragmentu ścianki pomiędzy istniejącymi toaletami a szatnią;
- likwidacja istniejącej ludy szatniowej i wieszaków;
- rozebranie istniejącej ślusarki wewnętrznej przeznaczonej do wymiany pomiędzy siłownią a halą basenową;
- likwidacja drzwi prowadzących na klatkę KL4 przez trybuny;
- demontaż okien w kręgielni i szatni personelu przeznaczonych do wymiany na okna upustowe;
- demontaż kwater ślusarki frontowej przeznaczonych do wymiany na okna upustowe;
- demontaż kwater ślusarki frontowej przeznaczonych do wymiany szklenia, na zestawy szklane nieprzezierne;
- demontaż drzwi wejściowych oraz drzwi do klatki schodowej KL3 przeznaczonych do wymiany;
- wykonanie otworów napowietrzających w stropach klatek KL2 i KL3;
- likwidacja obudowy wylazu w klatce KL2;
- likwidacja obudowy klap oddymiających nad klatką KL3;
- rozbiórka warstw pokrycia dachu i wykonanie otworów do prowadzenia kanałów czerpni;
- powiększenie otworów na klapy oddymiające w klatkach KL1 i KL4;
- powiększenie otworu istniejącego na montaż klapy nadciśnieniowej nad klatką KL3;
- likwidacja balustrady na balkonie 1p;
- skucie posadzki na balkonie 1p w celu montażu konstrukcji stalowej obudowy.

8. OPIS KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku pozostawia się bez zmian.

8.1 Nadproża – belki stalowe dwuteowe zabezpieczone siatką Rabitza i tynkiem wg proj. konstrukcji;

8.2 Wymiany drewniane 12x20cm w miejscu otworów w dachu na czerpnie i klapę nadciśnieniową – wg proj. konstrukcji;

8.3 Projektowane ścianki działowe:

- ścianka działowa systemowa gr. 125mm, REI120 np. Rygips System 3.40.05 Ścianka działowa na konstrukcji z profili CW75 i UW75 z podwójnym poszyciem płytą gips-karton Rigips PRO gr. 12,5mm, wypełnienie szklaną wełną mineralną (strefa podbasenia, pomieszczenia techniczne dla central SSP i instalacji napowietrzania klatek, komora napowietrzająca klatkę KL3);
- ścianka działowa gr. 15cm, REI60 - bloczki z betonu komórkowego (obudowa pomieszczeń technicznych na wentylatory napowietrzające, ścianka klatki KL3 na poziomie piwnic);
- ścianki działowe systemowa gr.125mm REI60 np. Rygips System 3.40.05 Ścianka działowa na konstrukcji z profili CW75 i UW75 z podwójnym poszyciem płytą gips-karton Rigips PRO gr. 12,5mm, wypełnienie szklaną wełną mineralną(g-k. klapy nadciśnieniowej KL3);
- ścianka działowa EI30 na konstrukcji stalowej RK75x75x3 malowanej farbą pęczniejącą do odporności ogniowej REI30 w kolorze RAL 9006, z podwójnym z opłytowaniem płytą g-k. ogniochronną np. Rigips PRO gr. 12,5mm, wypełnienie wełną mineralną gr. 75mm (obudowa komunikacji na 1p) – wg rys. D.6 i proj, konstrukcji
- ścianka działowa systemowa wydzielająca korytarz na piętrze (wys. 6,85m) EI30 – grubość 150mm np. System 3.40.111

Ściana działowa na konstrukcji z profili CW100 i UW100 z poszyciem płytą gips-karton Rigips PRO gr. 12,5mm, wypełnienie szklaną wełną mineralną

- ślusarka pożarowa, o odporności ogniowej EI60, z drzwiami rozwieralnymi i rozsuwanymi EI30S (szatnia) Ścianka na podkonstrukcji stalowej podwieszanej do stropu. Wszystkie elementy stalowe spawane, malowane farbą pęczniącą do odporności EI60 w kolorze RAL 9006. Mocowanie kotwami 4 x M12 wklejanymi chemicznie – wg rys. 10.3;
- ślusarka aluminiowa fasadowa o szer. słupka i rygla 50mm, o odporności ogniowej EI30 (lobby zespołu saun, siłownia) – wg rys. 10.3 i 10.4;
- ścianka mobilna składana prostopadle (kręgielnia). Podkonstrukcja dla mocowania ścianki mobilnej; rygiel RP75x100x4 pomiędzy słupami, wieszaki do stropu 75x75x4, elementy spawane, mocowanie za pomocą PŁ125x10-125 kotwami M12 wklejanymi chemicznie – wg rys. 10.3. W celu mocowania belki stalowej należy zdemontować fragment okładziny słupów, a następnie go uzupełnić.

8.4 Obudowa ściany do uzyskania odporności ogniowej REI120 pomiędzy strefą ZLIII a PM na poziomie piwnic z płyt ogniochronnych np. PROMATECT 100X gr. 12mm mocowanych do ściany za pomocą kotem stalowych (4szt/m²) oraz kleju. Drzwiczki rewizyjne do wymiany na drzwiczki pożarowe EI120, typowe o wymiarach 30x30cm zgodnie z zał. nr 1

8.5 Hydranty – w istniejącym podbaseniu do wymiany na HP-52. Dodatkowo na poziomie piwnic w wentylatorni, korytarzu części socjalnej i zespole saun hydranty HP25. Na poziomie parteru projektowane dwa hydranty w halach basenowych, oraz na korytarzu pom. 0.55. Na piętrze w nowym korytarzu pom. 1.17 hydranty HP-25.

8.7 Drzwi - przeznaczone do wymiany na drzwi o odp. ogniowej EI30 i EI60 i dymoszczelności zgodnie z oznaczeniami na rzutach poszczególnych kondygnacji – wg rys. 10.1;

Uwaga: wszystkie drzwi p.poż. oraz drzwi, których skrzydła zawężają drogi ewakuacyjne należy zaopatrzyć w samozamykacze.

8.8 Okna napowietrzające i upustowe – aluminiowe, szklone zestawem szklanym dwukomorowym $U = 0.9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ podłączone do centrali sterującej napowietrzeniem – wg rys. 10.2.

8.9 Nad kłatkami KL1 i KL4 klapy dymowe o wymiarach 1200x1400mm o powierzchni czynnej 1,152m² z podstawą prostą o wys. 30cm, owiewkami i kierownicą;

8.10. Nad kłatkami KL2 i KL3 przewidziano instalację nadciśnieniową zapobiegającą zadymieniu przez precyzyjną regulację nadciśnienia w przestrzeniach klatek; wydzielenie pomieszczeń na wentylatory nad stropami klatek, wykonanie otworów czerpni wyprowadzonych ponad istniejący dach, klap nadciśnieniowych oraz otworów napowietrzających klatki. Szczegół obudowy kanału czerpni pokazano na rys. D.3 a szczegół obudowy klapy nadciśnieniowej pokazana na rys. D4.

8.11 Okna i drzwi napowietrzające – zaopatrzone w siłowniki otwierające je razem z klapami dymowymi na sygnał z centrali oddymiającej

8.12. Okna i drzwi upustowe zaopatrzone w siłowniki otwierające je razem z wentylatorami napowietrzającymi na sygnał z centrali;

8.13 Pasy międzykondygnacyjne o odp. ogniowej EI60 - do wys. pierwszego rygla ślusarki tj. 130cm.

- ścianka parapetowa z płyty ogniochronnej 2x12,5mm, wypełnienie z wełny mineralnej gr.12cm. Parapety z konglomeratu.

Wymiana szklenia na zestaw szklany z szybą emaliowaną na 4 pozycji – kolor dobrany do koloru istniejących elementów nieprzeziernych. Grubość zestawu szklanego należy dobrać do istniejącej ślusarki.

Na czas prac budowlanych istniejące grzejniki należy zdemontować, a następnie ponownie zamontować.

8.14 Maszt oświetlenia awaryjnego

Przed wejściem głównym należy zamontować stalowe maszty oświetleniowe służące do montażu opraw oświetlenia awaryjnego – wg rys. D.7

8.15 Podest z kraty pomostowej

W wyłazie nad klatką KL2 należy zamontować podest z kraty pomostowej w celu zapewnienia wejścia do wydzielonego pomieszczenia nr 2.1 – wg rys. D.1

8.16 Posadzki

Na balkonie 1p należy przewidzieć wymianę posadzki z płytek gresowych 30x60cm po montażu elementów konstrukcji obudowy projektowanego korytarza – wg rys. W.4 W celu zapewnienia możliwości dostępu do okien nad pom. Nr 1.17 należy wykonać następujące warstwy:

- płytki gresowe na kleju
- płyta OSB gr. 22mm
- konstrukcja stalowa/wełna min. 75mm
- płyta ogniochronna 2x12,5mm (EI30)

W nowowydzielonych pomieszczeniach 2.1 i 2.2 należy wykonać posadzki z gresu technicznego 30x60cm.

Antypoślizgowość płytek na korytarzu R9, w pomieszczeniach technicznych R10.

8.17 Sufity podwieszone:

W nowopowstałych pomieszczeniach sufit 60x60cm, na profilach systemowych, płyty z wełny szklanej w kolorze białym.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi w kondygnacjach podziemnych oraz na drogach ewakuacyjnych kondygnacji nadziemnych, w których wymieniane zostaje oświetlenie awaryjne, do wymiany płyty z wełny szklanej w kolorze białym i czarnym, w pomieszczeniach mokrych wodoodpornej zgodnie z rys. W.1, W.2 i W.3 Istniejące oprawy, czujniki dymu i anemostaty do przełożenia, profile systemowe bez zmian.

8.18 Bramki uchylne

W celu uniemożliwienia omyłkowego zejścia do piwnic na klatkach ewakuacyjnych należy zamontować typowe bramki uchylne ze stali nierdzewnej mocowane do ściany w klatkach KL2 i KL4 oraz mocowane do słupków dwuskrzydłowe w klatce KL3 – zgodnie z zał. nr 1

8.19 Wyposażenie szatni.

W wydzielonej szatni należy zamontować wieszaki oraz ladę szatniową – wg rys. A.1 i A2.

8.20 W celu zapewnienia dostępu do pomieszczenia baru i kręgielni na poziomie piwnic przed wykonaniem pomieszczeń objętych opracowaniem dotyczącym pomieszczeń saun należy wykonać tymczasową ściankę działową o odporności ogniowej EI30, gr. 100mm np. Rygips System 3.40.04

Ścianka działowa na konstrukcji z profili CW75 i UW75 z poszyciem płytą gips-karton Rigips PRO gr. 12,5mm, wypełnienie szklaną wełną mineralną, przeznaczona do likwidacji podczas realizacji zespołu saun.

8.21 W celu wykonania okien napowietrzających w KL4 należy przebudować fragment instalacji c.o. zasilającej grzejnik na parterze klatki KL4

8.22 W celu montażu rozdzielnicy głównej w pom. -1.42 należy wyciąć fragment podestu z kraty pomostowej zgodnie z rys. D.9 oraz obudować przewody instalacji c.o. za pomocą płyty g-k wodoodpornej mocowanej do podkonstrukcji systemowej.

9. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, 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 pożarowym interkomem, dla osoby niepełnosprawnej oczekującej na pomoc w razie wystąpienia pożaru.

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,

10.1 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 wieżbę 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 KL4 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 do celów ewakuacji.

Przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń jest następujące:

Kondygnacja podziemna:

- pomieszczenia usługowe – kręgielnia 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:	3 475.6m ² ,
powierzchnia wewnętrzna piwnic	3 208.0m ² ,
powierzchnia wewnętrzna parteru	3 253.0m ² ,
powierzchnia wewnętrzna piętra	1 405.0m ² ,
powierzchnia wewnętrzna budynku	7 866.0m ² ,
kubatura wewnętrzna budynku:	16038,72m ³
wysokość budynku:	16.5m (od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego położonego punktu konstrukcji przekrycia budynku),
liczba kondygnacji:	

2 nadziemne,

1 podziemna

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

10.2 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 Rozp. 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.

10.3 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.

10.4 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, grotą solną i sala fitness, zespół szatniowy ;
- PM - o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m^2 - pomieszczenia techniczne, technologiczne (podbasenie);

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 5m.

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

Z hal basenowych zapewnione są co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m. W przypadku drzwi skrzydłowych otwierają się na zewnątrz pomieszczenia, natomiast w przypadku drzwi rozsuwanych następuje ich samoczynne rozsuniecie (sterowane z SSP) i pozostawienie drzwi w pozycji otwartej. W każdej z dwóch hal basenowych może jednocześnie przebywać do 160 osób. Z każdej hali basenowej zapewnione są co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne o łącznej szerokości co najmniej 0,96m.

Pomieszczenia szatni przybasenowych przeznaczone są do jednoczesnego przebywania w nich nie więcej niż 50 osób.

Na widowni będącej antresolą hali basenowej może jednocześnie przebywać do 200 osób. Z widowni zapewnione są co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone o co najmniej 5m prowadzące na korytarz na poziomie 1. piętra. Najmniejsza szerokość skrzydła czynnego drzwi dwuskrzydłowych jest równa co najmniej 0,9m, a łączna szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z widowni jest równa co najmniej 1,2m.

W pomieszczeniu siłowni (na 1 piętrze) zapewnione są co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m.

Z hallu głównego przez który prowadzona jest ewakuacja z dwóch klatek schodowych (przedmiot odstępstwa KW PSP), gdzie może przebywać jednocześnie ponad 50 osób zapewnione są dwa wyjścia ewakuacyjne o wym, 2x2.5m usytuowanych obok siebie – co stanowi niezgodność z przepisami będącą przedmiotem odstępstwa KW PSP.

10.5 Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.

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 stref pożarowych 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 oraz stropami co najmniej REI60 i zamknięte drzwiami co najmniej EI30.

Podbasenie zostało wydzielone ścianami i stropami REI120 oraz otworami w ścianach zamkniętymi drzwiami co najmniej EI60.

Klatki schodowe obudowane są ścianami o klasie odporności ogniowej REI60/ EI60, zamknięte drzwiami EI30 (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 KL4 zostały zaprojektowane odpowiednie otwory napowietrzające otwierane razem z klapami dymowymi.

10.6 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego oraz warunki przyjęte do jej określenia

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/m^2 . Strefie pożarowej podbasenia w której usytuowane są urządzenia basenowe i instalacje technologiczne gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500MJ/m^2 .

10.7 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 EI30. 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 R60. Biegi i spoczniki schodów są wykonane w konstrukcji żelbetowej. Ściany wewnętrzne żelbetowe stanowiące obudowę klatek schodowych posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej REI60. 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.

Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

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 będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia (klasy reakcji na ogień co najmniej B,d0). Na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach przeznaczonych 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.

10.8 Zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczenia zagrożone wybuchem i strefy zagrożenia wybuchem oraz rozwiązania techniczno-budowlane, instalacyjne i urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczające jego skutki

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem oraz na terenie

przyległym nie wyznacza się przestrzeni zagrożonych wybuchem. Nie wyznacza się również stref zagrożenia wybuchem.

10.9 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie oraz dane o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się

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 REI60/ EI60, zamknięte drzwiami EI30 (**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. 2x2.5m 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 kłatkach KL1 i KL4 zostaną dostosowane do faktycznej powierzchni rzutu tych klatek, natomiast w kłatkach 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 do 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 jest oddzielona od pozostałej części budynku stropami o klasie odporności ogniowej REI120 i w kondygnacji tej wydzielone są dwie strefy pożarowej: jedna ZLIII oraz $PM \leq 500 MJ/m^2$. Z kondygnacji podziemnej wykonano wyjścia na zewnątrz poprzez klatki schodowe KL2 i KL3 i hall na parterze oraz bezpośrednio na zewnątrz przez klatkę KL4.

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.

Dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się zaprojektowano w klatkach schodowych bezpieczne miejsce z instalacją przyzywową, jest to miejsce dla osoby oczekującej w razie wystąpienia pożaru na pomoc.

10.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji

10.10.1 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.

10.10.2 Przeciwpowarowy 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, centrali systemu sygnalizacji pożarowej) 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 przed wyłącznika PWP rozdzielnicą RH znajdującej się w stacji transformatorowej.

10.10.3 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 5lx 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*.

10.10.4 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.

10.10.5 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 $1,28\text{m}^2$ 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 $3,6\text{m}^2$ ($1,8\text{m} \times 2,0\text{m}$).

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 $1,28\text{m}^2$ 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 projektowane okna na poziomie piwnic klatki schodowej o powierzchni $3 \times 0,73\text{m}^2$ ($0,86 \times 0,86\text{m}$). Okna otwierać się będą do kąta 90° zapewniając przepływ powietrza przez całą powierzchnię otworu.

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 zapewnić 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 uzgodnionego pod względem wymagań ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

10.10.6 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 zapewnić 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 $1,2\text{MPa}$, na zaworze odcinającym hydrantów 52 nie powinno przekraczać $0,7\text{MPa}$.

10.11 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.

10.11.1 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.

10.11.2 Instalacja grzewcza i wody użytkowej.

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

10.11.3 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.

10.11.4 Instalacja gazowa.

W budynku nie występuje instalacja gazowa.

10.12 Scenariusz pożarowy.

Zgodnie z wymaganiami §5 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 1722) dla obiektu budowlanego objętego obowiązkiem zastosowania systemu sygnalizacji pożarowej, przewidziano stosowanie urządzeń oddymiających konieczne jest opracowanie scenariusza pożarowego. Opracowanie to powinno zawierać opis sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru, reprezentatywnego dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, w szczególności dla strefy pożarowej lub strefy dymowej, uwzględniający przede wszystkim:

- sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych, oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,

- rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń.

Wykrycie pożaru poprzez czujki systemu sygnalizacji spowoduje alarm I stopnia - uruchamia sygnalizację optyczną i dźwiękową na centrali systemu sygnalizacji pożaru zlokalizowanej w pomieszczeniu ochrony, co spowoduje:

- zaalarmowanie stałej i odpowiednio przeszkolonej obsługi pomieszczenia alarmem I stopnia o wystąpieniu zagrożenia z precyzyjnym wskazaniem miejsca zadziałania czujnika (pomieszczenie wyposażone jest w dokumentację systemu sygnalizacji pożarowej, a obsługa posiada niezbędne przeszkolenie oraz wiedzę o architekturze budynku),

- obsługa w każdym przypadku potwierdza obecność personelu na panelu centrali systemu sygnalizacji pożarowej w czasie $T_1=30s$ od rozpoczęcia alarmowania, brak potwierdzenia obecności obsługi w czasie $T_1=30s$, spowoduje automatycznie przejście centrali z stan alarmu I stopnia i rozpoczęcie sterowań urządzeń i instalacji wg szczegółowego scenariusza pożarowego,

- potwierdzenie obecności personelu powoduje rozpoczęcie odliczania czasu T_2 do 240s, przeznaczonego na weryfikację przyczyny wystąpienia alarmu pożarowego,

- po zgłoszeniu swojej obecności na panelu centrali SSP, personel niezwłocznie przeprowadza rozpoznanie przyczyny zadziałania czujki dymu, a następnie zależnie od stwierdzonych okoliczności:

- w przypadku uzyskania jednoznacznych i potwierdzonych informacji o braku zagrożenia pożarowego, uszkodzeniu czujki lub jej fałszywym zadziałaniu (na przykład na skutek nadmiernego zapylenia lub zanieczyszczenia w skutek prowadzonych prac remontowo – budowlanych, uszkodzenia fizycznego itp.) obsługa centrali dokonuje skasowania alarmu I stopnia na panelu centrali oraz podejmuje niezbędne działania w celu uniknięcia powstawania kolejnych alarmów fałszywych, na przykład poprzez wezwanie serwisu systemu, przerwanie prac budowlanych,

- w przypadku braku jednoznacznej informacji o przyczynie zadziałania systemu lub w przypadku wykrycia jakichkolwiek znamion pożaru, osoba dokonująca weryfikacji przyczyny wystąpienia alarmu niezwłocznie potwierdza wystąpienie zagrożenia poprzez naciśnięcie najbliższego przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP), powodując tym samym przerwanie odliczania czasu $T_2 = 240 s$ przeznaczonego na weryfikację alarmu oraz przekazanie stosownych informacji do pomieszczenia ochrony,

- brak reakcji obsługi w czasie $T_2 = 240 s$ spowoduje przejście systemu sygnalizacji pożaru w alarm II stopnia i rozpoczęcie procedur sterowania instalacjami i urządzeniami przeciwpożarowymi.

Przedmiotowe opracowanie stanowić będzie odrębne opracowanie wykonane na etapie dokumentacji wykonawczej. Łącznie ze wspomnianym scenariuszem opracowana zostanie matryca sterowań systemu sygnalizacji pożarowej. Scenariusz pożarowy zawierać powinien szczegółowe informacje dotyczące detekcji i sygnalizacji pożaru, zakres sterowań realizowanych po użyciu przycisków ROP, a także realizowanych sterowań, w tym m. in.:

- wyłączenia wentylacji mechanicznej,
- zamknięcia klap odcinających przeciwpożarowych na kanałach i przewodach wentylacyjnych na granicy stref pożarowych i przy przejściu przez ściany pomieszczenia zamkniętego,
- uruchomienia instalacji oddymiania w klatkach schodowych,
- ruchu kabiny dźwigu na poziom ustalony oraz otwarcia ich drzwi i zablokowania w pozycji otwartej,
- zwolnienie bramek obrotowych,
- otwarcie drzwi rozsuwanych służących do ewakuacji,

- uruchomienia sygnalizatorów optyczno-akustycznych,
- ewentualnego sterowania zaworem odcinającym wodę bytową,
- przekazania sygnału drogą monitoringu pożarowego do Państwowej Straży Pożarnej.

System sygnalizacji pożarowej monitorowany będzie w zakresie alarmów pożarowych i technicznych przez firmę monitorującą posiadającą własne całodobowe centrum alarmowania z którym Inwestor podpisze stosowną umowę w zakresie monitoringu i serwisowania.

10.13 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 4kg (lub 6dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej z zachowaniem odległości dojścia do sprzętu maksymalnie 30m. W pomieszczeniach technicznych (m.in. rozdzielnia elektryczna, wentylatornia) zastosowane zostaną gaśnice śniegowe o masie co najmniej 2kg środka gaśniczego (CO₂). Miejsce usytuowania gaśnic należy oświetlić za pomocą awaryjnego oświetlenia o natężeniu 5lx, wskazano je na rysunkach rzutów.

Wymaga ilość gaśnic - 4kg (6md3) /100m² strefy pożarowej:

Piwnice strefa ZLIII = 702m² → 32kg

Gaśnice proszkowe istniejące w szafce hydrantowej G1 (4kg) – 1szt → 4kg

Gaśnice proszkowe projektowane w szafce hydrantowej G3 (4kg) – 2szt. → 8kg

Gaśnice proszkowe projektowane wiszące G4 (12kg) – 2szt. → 24kg

Piwnice strefa PM = 2187m² → 88kg

Gaśnice proszkowe istniejące wiszące G2 (4kg) – 1szt → 8kg

Gaśnice śniegowe istniejące G2' (5kg) – 3szt → 15kg

Gaśnice proszkowe projektowane w szafce hydrantowej G3 (4kg) – 3szt. → 12kg

Gaśnice proszkowe projektowane wiszące G4 (12kg) – 5szt. → 60kg

Kondygnacje nadziemne ZLI + ZLIII = 4658m² → 188kg

Parter:

Gaśnice proszkowe istniejące w szafce hydrantowej G1 (4kg) – 4szt → 16kg

Gaśnice proszkowe istniejące wiszące G2 (4kg) – 4szt → 16kg

Gaśnice proszkowe projektowane w szafce hydrantowej G3 (4kg) – 3szt. → 12kg

Gaśnice proszkowe projektowane wiszące G4 (12kg) – 6szt. → 72kg

Piętro:

Gaśnice proszkowe istniejące w szafce hydrantowej G1 (4kg) – 2szt → 8kg

Gaśnice proszkowe projektowane w szafce hydrantowej G3 (4kg) – 1szt. → 4kg

Gaśnice proszkowe projektowane wiszące G4 (12kg) – 5szt. → 60kg

10.13 Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasady umożliwiające do zasilania urządzeń gaśniczych i inne rozwiązania służące tym działaniom oraz dźwig dla ekip ratowniczych i prowadzące do niego dojście.

W budynku jako punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych zastosowane zostały hydranty wewnętrzne 25 i 52. Brak jest nasad do zasilania urządzeń gaśniczych oraz w budynku nie jest wymagany dźwig dla ekip ratowniczych.

10.14.1 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20dm³/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 wodociągowej. 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.

10.14.2 Droga pożarowa

Zgodnie z §12 rozporządzenia MSWiA [5] do budynku średniowysokiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZLI i ZLIII 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 bezpośrednie 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.

10.15 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. Informacja o zgodzie na odstępowo, 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 niespełnienie w istniejącym budynku wymagań bezpieczeństwa pożarowego, na podstawie 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.

Brak spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w zakresie:

- oddymiania szybu dźwigu osobowego łączącego wszystkie kondygnacje w budynku,
- długości dojścia w strefie pożarowej ZLI przy jednym dojściu,
- wysokości drogi ewakuacyjnej w kondygnacji podziemnej budynku,
- zapewnienia co najmniej dwóch wyjść ewakuacyjnych oddalonych od siebie o co najmniej 5m z pomieszczenia hallu głównego, w którym może przebywać więcej niż 50 osób,
- poprowadzenia drogi ewakuacyjnej z dwóch ewakuacyjnych klatek schodowych przez jeden hall,

- wysokości hallu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna z klatek schodowych,
- klasy odporności ogniowej EI30 obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych,
- odległości pomiędzy przeszkloną ścianą zewnętrzną budynku stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku,
- zamknięcia ewakuacyjnych klatek schodowych drzwiami dymoszczelnymi

Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej:

- wykonanie w budynku instalacji sygnalizacji pożarowej we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem dopuszczalnych wyłączeń,
- połączenie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej z najbliższą komendą PSP tzn. z Komendą Miejską PSP w Krakowie w ramach tzw. monitoringu pożarowego
- rozmieszczenie w klatkach schodowych na każdej kondygnacji przycisków uruchamiających ręcznie instalację oddymiania,
- wyposażenie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w sygnalizatory optyczne,
- zapewnienie natężenia oświetlenia awaryjnego 2 lx na drogach ewakuacyjnych w kondygnacjach nadziemnych a 5 lx w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi w kondygnacji podziemnej budynku,
- wykonanie w klatkach schodowych K2 i K3 instalacji nadciśnieniowej zapobiegającej zadymieniu poprzez precyzyjną regulację nadciśnienia w przestrzeniach klatek schodowych,
- wykonanie dopływu powietrza uzupełniającego do instalacji oddymiania w klatkach K1 i K4 przez automatyczne otwarcie drzwi wyjściowych z klatki schodowej
- rozmieszczenie podświetlanych znaków wskazujących kierunek ewakuacji w taki sposób, aby z każdego miejsca widoczne były co najmniej dwa znaki ewakuacyjne,
- wyposażenie każdego pomieszczenia w budynku, w którym mogą przebywać ludzie w plan ewakuacji zawierający podany kierunek ewakuacji z pomieszczenia oraz rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- wyposażenie budynku w gaśnice o zawartości masy środka gaśniczego 4kg (lub 6dm³) na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej
- zapewnienie całodobowej ochrony budynku przez odpowiednio przeszkolonych pracowników
- przeprowadzanie co najmniej raz do roku szkolenia personelu w zakresie ewakuacji i obsługi urządzeń i instalacji przeciwpożarowych zainstalowanych w budynku.

12. UWAGI KOŃCOWE:

- Wszelkie zmiany w trakcie prac budowlanych należy konsultować z projektantami w ramach nadzoru autorskiego
- W razie niezgodności przyjętych rozwiązań projektowych ze stanem faktycznym, należy wezwać projektanta w ramach pełnienia nadzoru autorskiego.
- Wszystkie wykucia i przebicia prowadzić z uwagą na ewentualne występowanie zakrytych i niezainwentaryzowanych instalacji.
- Projektant wyrazi zgodę na stosowanie innych niż wymienione w niniejszym projekcie materiałów pod warunkiem zgodności parametrów i właściwości.
- Wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach wydzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć i uszczelnić zgodnie z klasą przegrody stosując systemowe i certyfikowane rozwiązania.
- Wszelkie sterowane i zautomatyzowane urządzenia i elementy służące ochronie przeciwpożarowej oraz ich akcesoria niezbędne do spełnienia swojej funkcji podczas

alarmu (centralki, siłowniki itp.) muszą posiadać odpowiednie certyfikaty pożarowe zgodne z obowiązującymi normami.

- Okablowanie do zasilania i sterowania wszelkimi zautomatyzowanymi urządzeniami i elementami służącymi ochronie przeciwpożarowej musi być wykonane z kabli pożarowych bądź dane urządzenie lub element musi spełniać swoją funkcję w ochronie przeciwpożarowej niezależnie od przerw w dostawie zasilania.

mgr inż. architekt Jerzy Wowczak
Kraków maj 2022

Załącznik nr 1
ELEMENTY TYPOWE