

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	DANE OGÓLNE, PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
3.	ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI	2
4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	2
5.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	7
6.	SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBEDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	8
7.	INSTALACJE WEWNĘTRZNE	8
8.	ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	8

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.1	INWENTARYZACJA - RZUT PIWNICY	1 : 50
1.2	INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU	1 : 50
1.3	INWENTARYZACJA - RZUT PIERWSZEGO PIĘTRA	1 : 50
1.4	INWENTARYZACJA - RZUT DRUGIEGO PIĘTRA	1 : 50
1.5	INWENTARYZACJA - RZUT TRZECIEGO PIĘTRA	1 : 50
1.6	INWENTARYZACJA - RZUT PODDASZA	1 : 50
1.7	INWENTARYZACJA – PRZEKRÓJ A-A	1 : 50
1.8	INWENTARYZACJA – PRZEKRÓJ B-B	1 : 50
2.1	ANALIZA - RZUT PIWNICY	1 : 50
2.2	ANALIZA - RZUT PARTERU	1 : 50
2.3	ANALIZA - RZUT PIERWSZEGO PIĘTRA	1 : 50
2.4	ANALIZA - RZUT DRUGIEGO PIĘTRA	1 : 50
2.5	ANALIZA - RZUT TRZECIEGO PIĘTRA	1 : 50
2.6	ANALIZA - RZUT PODDASZA	1 : 50
2.7	ANALIZA – PRZEKRÓJ A-A	1 : 50
2.8	ANALIZA – PRZEKRÓJ B-B	1 : 50
3.1	KONCEPCJA - RZUT PIWNICY	1 : 50
3.2	KONCEPCJA - RZUT PARTERU	1 : 50
3.3	KONCEPCJA - RZUT PIERWSZEGO PIĘTRA	1 : 50

Opracowanie opinii dotyczącej przystosowania budynku A2 AGH do aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony ppoż. w związku z realizacją zadania inwestycyjnego: „Przebudowa laboratoriów chemicznych i metalurgicznych WMW w pawilonie A2 AGH”.

3.4	KONCEPCJA - RZUT DRUGIEGO PIĘTRA	1 : 50
3.5	KONCEPCJA - RZUT TRZECIEGO PIĘTRA	1 : 50
3.6	KONCEPCJA - RZUT PODDASZA	1 : 50
3.7	KONCEPCJA – PRZEKRÓJ A-A	1 : 50
3.8	KONCEPCJA – PRZEKRÓJ B-B	1 : 50
3.9	KONCEPCJA – WIDOK ŚCIANY 1. WIDOK ŚCIANY 2	1 : 50

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenia Inwestora : Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica, 30-059 Kraków, al.Mickiewicza 30 (DI-i /182/2009) z dnia 30.03.2009
- 1.2. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.
- 1.3. Pomiary własne inwentaryzacyjne budynku.

2. DANE OGÓLNE, PRZEDMIOT OPRACOWANIA

- 2.1. Obiekt : Budynek A2 przy ul. Reymonta
- 2.2. Adres : Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, 30-059 Kraków, al.Mickiewicza 30, dz. 19/26 obr. 12 jedn. ewid. Krowodrza
- 2.3. Inwestor : Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, 30-059 Kraków, al.Mickiewicza 30
- 2.4. Opracował : arch. Klaudia Sobocińska

2.5 Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja architektoniczna, analiza istniejącego budynku pod kątem spełnienia aktualnych przepisów pożarowych i wytyczne dostosowania budynku A2 do aktualnych przepisów pożarowych w postaci koncepcji w związku z realizacją zadania inwestycyjnego polegającego na: „ Przebudowie laboratoriów chemicznych i metalurgicznych WMN w paw. A-2 AGH w ramach zadania pn.: Modernizacja laboratoriów chemicznego i metalurgicznego w Zakładzie Fizykochemii i Metalurgii Metali Nieżelaznych.

3. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Budynek A2 należy do zabudowy działki AGH nr 19/26 obręb 12 i łączy się bezpośrednio z halą A1-A2 tworzącą pierzeję ul. Reymonta. Budynek A2 poprzez przewiązkę łączy się z budynkiem A1. Zabudowa ta stanowi część zabudowy kampusu AGH na działce o powierzchni 14 .2945 ha.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

4.1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Piwnica – poziom -2.77 razem powierzchnia użytkowa 1335,42m²

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Maksymalna liczba użytkowników
-1.1	KORYTARZ	126,41	-
-1.2	HALA (NR 9)	76,14	76 (1 m ² /osobę)
-1.3	POKÓJ	20,31	4 (5 m ² /osobę)
-1.4	KORYTARZ	7,79	-
-1.5	POKÓJ (NR 015)	19,45	3 (5 m ² /osobę)
-1.6	POKÓJ	4,37	1 (5 m ² /osobę)
-1.7	POKÓJ	5,61	1 (5 m ² /osobę)
-1.8	KORYTARZ	3,95	-
-1.9	POKÓJ	9,86	1 (5 m ² /osobę)
-1.10	POKÓJ (NR 015A)	25,05	5 (5 m ² /osobę)
-1.11	POKÓJ (NR 015A)	14,96	2 (5 m ² /osobę)
-1.12	POKÓJ (NR 015A)	9,75	1 (5 m ² /osobę)
-1.13	POKÓJ (NR 016)	24,53	4 (5 m ² /osobę)
-1.14	POKÓJ (NR 016)	10,36	2 (5 m ² /osobę)
-1.15	POKÓJ (NR 016)	10,33	2 (5 m ² /osobę)
-1.16	PRZEDSIÓNEK (NR 016)	22,82	-

Opracowanie opinii dotyczącej przystosowania budynku A2 AGH do aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony ppoż. w związku z realizacją zadania inwestycyjnego: „Przebudowa laboratoriów chemicznych i metalurgicznych WMW w pawilonie A2 AGH”.

-1.17	POKÓJ (NR 016)	19,35	3 (5 m2/osobę)
-1.18	PRZEDSIONEK (NR 016)	5,32	-
-1.19	POKÓJ (NR 016)	24,08	4 (5 m2/osobę)
-1.20	POKÓJ (NR 017)	24,90	4 (5 m2/osobę)
-1.21	POKÓJ (NR 018)	26,55	5 (5 m2/osobę)
-1.22	POKÓJ (NR 019)	23,70	4 (5 m2/osobę)
-1.23	POKÓJ (NR 020)	46,17	9 (5 m2/osobę)
-1.24	POKÓJ (NR 021)	14,89	2 (5 m2/osobę)
-1.25	MAGAZYN (NR 021A)	13,28	1 (30 m2/osobę)
-1.26	POKÓJ (NR 022)	7,89	1 (5 m2/osobę)
-1.27	POKÓJ (NR 022)	36,46	7 (5 m2/osobę)
-1.28	KORYTARZ	118,43	-
-1.29	KLATKA SCHODOWA	5,13	-
-1.30	POKÓJ (NR 02)	10,12	2 (5 m2/osobę)
-1.31	POKÓJ (NR 02)	19,32	3 (5 m2/osobę)
-1.32	PRZEDSIONEK (NR 02)	4,06	-
-1.33	POKÓJ (NR 02)	19,44	3 (5 m2/osobę)
-1.34	LABORATORIUM (NR 03)	105,51	105 (1 m2/osobę)
-1.35	POKÓJ (NR 03A)	19,00	3 (5 m2/osobę)
-1.36	POKÓJ (NR 04)	34,91	6 (5 m2/osobę)
-1.37	LABORATORIUM (NR 04)	19,31	19 (1 m2/osobę)
-1.38	LABORATORIUM (NR 04)	7,66	7 (1 m2/osobę)
-1.39	LABORATORIUM (NR 04)	7,78	7 (1 m2/osobę)
-1.40	POM. TECHNICZNE	4,91	1 (5 m2/osobę)
-1.41	POKÓJ (NR 05/06)	124,34	24 (5 m2/osobę)
-1.42	POKÓJ (NR 07)	38,96	7 (5 m2/osobę)
-1.43	POKÓJ (NR 07)	9,76	1 (5 m2/osobę)
-1.44	POKÓJ (NR 08)	51,45	10 (5 m2/osobę)
-1.45	POKÓJ (NR 09)	37,10	7 (5 m2/osobę)
-1.46	POKÓJ (NR 09)	11,58	2 (5 m2/osobę)
-1.47	TRAFO	24,30	-
-1.48	POKÓJ (NR 09)	22,50	4 (5 m2/osobę)
-1.49	WC	5,57	-
razem		1335,42	353

Parter – poziom $\pm 0,00$ razem powierzchnia użytkowa 1231,56m²

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Maksymalna liczba użytkowników
0.1	POKÓJ (NR 10)	15,16	3 (5 m2/osobę)
0.2	POKÓJ (NR 10)	16,09	3 (5 m2/osobę)
0.3	PRZEDSIONEK (NR 10)	19,25	-
0.4	POKÓJ (NR 11)	15,89	3 (5 m2/osobę)
0.5	POKÓJ (NR 11)	16,03	3 (5 m2/osobę)
0.6	PRZEDSIONEK (NR 11)	19,22	-
0.7	POKÓJ (NR 12)	14,90	2 (5 m2/osobę)
0.8	POKÓJ (NR 12)	14,81	2 (5 m2/osobę)
0.9	PRZEDSIONEK (NR 12)	19,94	-
0.10	POKÓJ (NR 13B)	19,93	3 (5 m2/osobę)
0.11	POKÓJ (NR 13A)	16,48	3 (5 m2/osobę)
0.12	PRZEDSIONEK (NR 13)	8,73	-
0.13	POKÓJ (NR 14)	25,39	5 (5 m2/osobę)

Opracowanie opinii dotyczącej przystosowania budynku A2 AGH do aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony ppoż. w związku z realizacją zadania inwestycyjnego: „Przebudowa laboratoriów chemicznych i metalurgicznych WMW w pawilonie A2 AGH”.

0.14	POKÓJ (NR 15)	25,47	5 (5 m2/osobę)
0.15	SALA (NR 16)	25,47	25 (1 m2/osobę)
0.16	SALA (NR 17)	24,71	24 (1 m2/osobę)
0.17	SALA (NR 17)	75,72	75 (1 m2/osobę)
0.18	SZATNIA	31,80	6 (5 m2/osobę)
0.19	WC MĘSKI	6,88	-
0.20	WC DAMSKI	3,93	-
0.21	PRZEDSIONEK	4,15	-
0.22	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	2,12	1 (5 m2/osobę)
0.23	POKÓJ	26,59	5 (5 m2/osobę)
0.24	KORYTARZ	122,40	-
0.25	KLATKA SCHODOWA	24,30	-
0.26	WITROŁAP	5,22	-
0.27	POKÓJ (NR 1)	14,52	2 (5 m2/osobę)
0.28	POKÓJ (NR 1)	10,45	2 (5 m2/osobę)
0.29	PRZEDSIONEK (NR 1)	3,84	-
0.30	ZAPLECZE (NR 1)	2,17	1 (5 m2/osobę)
0.31	SEKRETARIAT (NR 1)	17,43	3 (5 m2/osobę)
0.32	POKÓJ (NR 2)	13,93	2 (5 m2/osobę)
0.33	POKÓJ (NR 2)	8,80	1 (5 m2/osobę)
0.34	ZAPLECZE (NR 1)	6,79	1 (5 m2/osobę)
0.35	SALA (NR 3)	72,68	72 (1 m2/osobę)
0.36	POKÓJ (NR 4)	10,22	2 (5 m2/osobę)
0.37	POKÓJ (NR 4)	14,86	2 (5 m2/osobę)
0.38	PRZEDSIONEK (NR 4)	6,52	-
0.39	POKÓJ (NR 4)	19,03	3 (5 m2/osobę)
0.40	SALA (NR 5)	102,14	102 (1 m2/osobę)
0.41	POKÓJ (NR 6)	7,62	1 (5 m2/osobę)
0.42	POKÓJ (NR 7)	16,10	3 (5 m2/osobę)
0.43	POKÓJ (NR 7)	8,55	1 (5 m2/osobę)
0.44	PRZEDSIONEK (NR 7)	5,15	-
0.45	POKÓJ (NR 7)	11,59	2 (5 m2/osobę)
0.46	PRZEDSIONEK (NR 7)	6,85	-
0.47	POKÓJ (NR 7)	15,73	3 (5 m2/osobę)
0.48	POKÓJ (NR 7)	7,15	1 (5 m2/osobę)
0.49	POKÓJ (NR 7)	26,72	5 (5 m2/osobę)
0.50	MAGAZYN (NR 8)	7,18	1 (30 m2/osobę)
0.51	CIEMNIA (NR 8)	6,35	1 (5 m2/osobę)
0.52	POKÓJ (NR 8)	15,42	3 (5 m2/osobę)
0.53	POKÓJ (NR 8)	9,94	1 (5 m2/osobę)
0.54	TRAFO	24,24	-
0.55	WC MĘSKI	15,24	-
0.56	WC DAMSKI	7,72	-
0.57	KLATKA SCHODOWA	25,59	-
0.58	KORYTARZ	110,51	-
razem		1231,61	383

I. PIETRO – poziom +4.60 razem powierzchnia użytkowa 1406,71 m2

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m2	Maksymalna liczba użytkowników
1.1	POKÓJ (NR 109B)	27,45	5 (5 m2/osobę)
1.2	PRZEDSIONEK (NR 109)	13,55	-

1.3	POKÓJ (NR 109A)	26,14	5 (5 m2/osobę)
1.4	POKÓJ (NR 110)	18,02	3 (5 m2/osobę)
1.5	POKÓJ (NR 110)	16,97	3 (5 m2/osobę)
1.6	PRZEDSIONEK (NR 110)	14,17	-
1.7	SALA (NR 111)	79,40	79 (1 m2/osobę)
1.8	POKÓJ (NR 112)	25,45	5 (5 m2/osobę)
1.9	POKÓJ (NR 113)	17,77	3 (5 m2/osobę)
1.10	POKÓJ (NR 113)	16,64	3 (5 m2/osobę)
1.11	PRZEDSIONEK (NR 113)	14,91	-
1.12	POKÓJ (NR 113)	15,38	3 (5 m2/osobę)
1.13	PRZEDSIONEK (NR 113)	7,94	-
1.14	POKÓJ (NR 114)	25,41	5 (5 m2/osobę)
1.15	POKÓJ (NR 115)	25,41	5 (5 m2/osobę)
1.16	SALA (NR 116)	52,27	52 (1 m2/osobę)
1.17	SALA (NR 116)	79,86	79 (1 m2/osobę)
1.18	POKÓJ (NR 116)	19,27	3 (5 m2/osobę)
1.19	KORYTARZ	59,06	-
1.20	DZIEKANAT (NR 117)	15,44	3 (5 m2/osobę)
1.21	DZIEKANAT (NR 117)	12,47	2 (5 m2/osobę)
1.22	PRZEDSIONEK (NR 118)	3,84	-
1.23	WC (NR 118)	2,32	-
1.24	DZIEKANAT (NR 118)	26,59	5 (5 m2/osobę)
1.25	KORYTARZ	65,74	-
1.26	KLATKA SCHODOWA	29,75	-
1.27	SALA (NR 119)	51,16	51 (1 m2/osobę)
1.28	SALA (NR 101)	98,15	98 (1 m2/osobę)
1.29	POKÓJ (NR 102)	25,22	5 (5 m2/osobę)
1.30	PRZEDSIONEK (NR 102)	16,81	-
1.31	POKÓJ (NR 102)	16,91	3 (5 m2/osobę)
1.32	POKÓJ (NR 102)	17,24	3 (5 m2/osobę)
1.33	PRZEDSIONEK (NR 103)	8,13	-
1.34	POKÓJ (NR 103)	16,46	3 (5 m2/osobę)
1.35	PRZEDSIONEK (NR 103A)	7,68	-
1.36	POKÓJ (NR 103A)	15,54	3 (5 m2/osobę)
1.37	ZAPLECZE (NR 104)	8,24	1 (5 m2/osobę)
1.38	PRZEDSIONEK (NR 104)	8,32	-
1.39	POKÓJ (NR 104)	32,87	6 (5 m2/osobę)
1.40	SEKRETARIAT (NR 104)	25,60	5 (5 m2/osobę)
1.41	POKÓJ (NR 105)	25,53	5 (5 m2/osobę)
1.42	ZAPLECZE (NR 106)	7,82	1 (5 m2/osobę)
1.43	POKÓJ (NR 106A)	17,48	3 (5 m2/osobę)
1.44	PRZEDSIONEK (NR 106)	16,08	-
1.45	SEKRETARIAT (NR 106)	15,29	3 (5 m2/osobę)
1.46	POKÓJ (NR 106)	15,09	3 (5 m2/osobę)
1.47	WC MĘSKI	15,28	-
1.48	WC DAMSKI	7,72	-
1.49	KLATKA SCHODOWA	27,81	-
1.50	POMIESZCZENIE (NR 107)	26,99	5 (5 m2/osobę)
1.51	KORYTARZ	172,07	-
razem		1406,71	461

II. piętro – poziom +9.20 razem powierzchnia użytkowa 1347,05m²

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Maksymalna liczba użytkowników
2.1	LABORATORIUM (NR 212)	54,42	54 (1 m ² /osobę)
2.2	LABORATORIUM (NR 212)	12,77	12 (1 m ² /osobę)
2.3	POKÓJ WAGOWY (NR 213)	12,77	12 (1 m ² /osobę)
2.4	POKÓJ BIUROWY (NR 214)	26,34	5 (5 m ² /osobę)
2.5	POKÓJ BIUROWY (NR 215)	24,70	4 (5 m ² /osobę)
2.6	POKÓJ BIUROWY (NR 216)	26,06	5 (5 m ² /osobę)
2.7	POKÓJ BIUROWY (NR 217)	25,86	5 (5 m ² /osobę)
2.8	LABORATORIUM (NR 218)	52,04	52 (1 m ² /osobę)
2.9	LABORATORIUM (NR 219A)	25,55	25 (1 m ² /osobę)
2.10	POKÓJ (NR 220)	13,92	2 (5 m ² /osobę)
2.11	POKÓJ (NR 220)	7,46	1 (5 m ² /osobę)
2.12	POKÓJ (NR 221A)	17,61	3 (5 m ² /osobę)
2.13	PRZEDSIONEK (NR 221)	7,23	-
2.14	POKÓJ (NR 221B)	30,14	6 (5 m ² /osobę)
2.15	POKÓJ (NR 222)	19,38	3 (5 m ² /osobę)
2.16	SALA (NR 223)	53,27	53 (1 m ² /osobę)
2.17	POKÓJ (NR 224)	11,63	2 (5 m ² /osobę)
2.18	LABORATORIUM (NR 224)	14,06	14 (1 m ² /osobę)
2.19	POKÓJ DZIEKANA (NR 225)	21,31	4 (5 m ² /osobę)
2.20	DZIAKANAT (NR 225)	27,00	5 (5 m ² /osobę)
2.21	ADMINISTRACJA (NR 225)	9,15	1 (5 m ² /osobę)
2.22	WC MĘSKI	2,07	-
2.23	WC DAMSKI	1,96	-
2.24	PRZEDSIONEK	4,06	-
2.25	ADMINISTRACJA (NR 225)	26,97	5 (5 m ² /osobę)
2.26	ZAPLECZE (NR 225)	2,51	1 (5 m ² /osobę)
2.27	KORYTARZ	117,29	-
2.28	KŁATKA SCHODOWA	29,58	-
2.29	SALA (NR 201)	90,11	90 (1 m ² /osobę)
2.30	POKÓJ (NR 201)	23,31	4 (5 m ² /osobę)
2.31	SALA (NR 202/203)	104,91	104 (1 m ² /osobę)
2.32	POKÓJ (NR 204)	26,68	5 (5 m ² /osobę)
2.33	POKÓJ (NR 205)	10,69	2 (5 m ² /osobę)
2.34	POKÓJ (NR 205)	14,76	2 (5 m ² /osobę)
2.35	BIBLIOTEKA (NR 206)	25,78	3 (7 m ² /osobę)
2.36	BIBLIOTEKA (NR 207)	25,71	3 (7 m ² /osobę)
2.37	LABORATORIUM (NR 208)	14,90	14 (1 m ² /osobę)
2.38	LABORATORIUM (NR 208A)	16,86	16 (1 m ² /osobę)
2.39	LABORATORIUM (NR 208B)	17,87	17 (1 m ² /osobę)
2.40	LABORATORIUM (NR 209)	11,58	11 (1 m ² /osobę)
2.41	POKÓJ (NR 209A)	14,79	2 (5 m ² /osobę)
2.42	LABORATORIUM (NR 209B)	25,17	25 (1 m ² /osobę)
2.43	LABORATORIUM (NR 210)	52,40	52 (1 m ² /osobę)
2.44	LABORATORIUM (NR 211)	22,39	22 (1 m ² /osobę)
2.45	WC MĘSKI	15,56	-
2.46	WC DAMSKI	7,72	-
2.47	KŁATKA SCHODOWA	27,71	-
2.48	KORYTARZ	121,04	-
razem		1347,05	646

III. piętro – poziom +13.80 razem powierzchnia użytkowa 1334,08m²

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Maksymalna liczba użytkowników
3.1	POKÓJ BIUROWY (NR 309)	17,85	3 (5 m ² /osobę)
3.2	POKÓJ BIUROWY (NR 309)	17,54	3 (5 m ² /osobę)
3.3	PRZEDSIONEK (NR 309)	15,90	-
3.4	LABORATORIUM (NR 310/311)	110,43	110 (1 m ² /osobę)
3.5	LABORATORIUM (NR 312B)	48,87	48 (1 m ² /osobę)
3.6	POKÓJ (NR 312A)	17,66	3 (5 m ² /osobę)
3.7	PRZEDSIONEK (NR 312)	6,23	-
3.8	POKÓJ (NR 312C)	24,82	4 (5 m ² /osobę)
3.9	POKÓJ (NR 314)	10,46	2 (5 m ² /osobę)
3.10	POKÓJ (NR 314)	14,70	2 (5 m ² /osobę)
3.11	POKÓJ (NR 315)	17,68	3 (5 m ² /osobę)
3.12	PRZEDSIONEK (NR 315)	7,49	-
3.13	POKÓJ (NR 315)	25,71	5 (5 m ² /osobę)
3.14	POKÓJ (NR 316)	25,86	5 (5 m ² /osobę)
3.15	POKÓJ (NR 317)	26,02	5 (5 m ² /osobę)
3.16	POKÓJ (NR 317)	19,10	3 (5 m ² /osobę)
3.17	PRZEDSIONEK (NR 317)	6,35	-
3.18	LABORATORIUM (NR 318A)	25,90	25 (1 m ² /osobę)
3.19	PRZEDSIONEK (NR 318)	9,03	-
3.20	LABORATORIUM (NR 318B)	12,09	12 (1 m ² /osobę)
3.21	KORYTARZ	56,67	-
3.22	WC MĘSKI	7,98	-
3.23	WC DAMSKI	4,02	-
3.24	PRZEDSIONEK	4,18	-
3.25	ZAPLECZE	2,15	1 (5 m ² /osobę)
3.26	SALA WYKŁADOWA (NR 302)	26,99	26 (1 m ² /osobę)
3.27	KORYTARZ	214,89	-
3.28	KLATKA SCHODOWA	20,45	-
3.29	SALA (NR 301)	89,72	89 (1 m ² /osobę)
3.30	SALA (NR 303A)	74,96	74 (1 m ² /osobę)
3.31	SALA (NR 303B)	79,75	79 (1 m ² /osobę)
3.32	LABORATORIUM (NR 304)	81,14	81 (1 m ² /osobę)
3.33	LABORATORIUM (NR 305)	25,05	25 (1 m ² /osobę)
3.34	LABORATORIUM (NR 305A)	25,78	25 (1 m ² /osobę)
3.35	PRZEDSIONEK (NR 306)	7,75	-
3.36	LABORATORIUM (NR 306B)	7,48	7 (1 m ² /osobę)
3.37	LABORATORIUM (NR 306A)	36,24	36 (1 m ² /osobę)
3.38	LABORATORIUM (NR 307)	37,27	37 (1 m ² /osobę)
3.39	POKÓJ PRACY (NR 308)	21,23	21 (1 m ² /osobę)
3.40	WC MĘSKI	15,54	-
3.41	WC DAMSKI	7,72	-
3.42	KLATKA SCHODOWA	27,43	-
razem		1334,08	734

Poddasze – poziom +19.29 razem powierzchnia netto 1380,83m²

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia podłogi m ²	Maksymalna liczba użytkowników
4.1	PODDASZE	1348,83	-
4.2	KLATKA SCHODOWA	32,00	-
razem		1380,83	-

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek A2 zbudowano w konstrukcji mieszanej. Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne podłużne murowane w rozstawie 8.00 / 4.00 / 8.00m. Stropy nad parterem gęstożebrowe typu Akermana, nad piwnicami żelbetowe gr. 13cm. Stropy nad pierwszym, drugim piętrem płyta zbrojona o gr. 11cm z trocinobetonem gr. 10cm i wylewką zbrojoną 4cm pod wykończeniem z parkietu lub płytek ceramicznych. W pomieszczeniach strop od dołu wykończony jest sufitem podwieszanym. Nad trzecim piętrem kolejno od dołu znajdują się warstwy: zaprawa na siatce Rabitza gr.2cm, suprema gr. 5cm, podsufitka z desek skrzynka z desek o gr. 2cm, suprema 5cm, płyta zbrojona 8 cm, suprema 5cm, płyta z lekkiego betonu gr. 5 cm, dwa razy papa na lepiku, przestrzeń poddasza nieużytkowego, konstrukcja stalowa dachu i blacha stalowa. Stropy oparte na poprzecznych 3-przęsłowych podciągach żelbetowych (7.60/3.60/7.60) w rozstawie co 3.50m. Ze względu na brak jakiejkolwiek dokumentacji konstrukcyjnej budynku można przypuszczać, że żelbetowe podciągi opierają się na żelbetowych słupach ukrytych w podłużnych murach zewnętrznych oraz wewnętrznych. Długość budynku bez poprzecznej przewiązki łączącej pozostałe segmenty wynosi 72.00m a szerokości 21.00m. W piwnicach budynku w trakcie środkowym przebiegają główne ciągi instalacyjne. Budynek posiada dwie klatki schodowe żelbetowe, ma połączenie z budynkiem A1 przez przewiązkę, a w części południowej z halą technologiczną (po modernizacji).Ogólny stan techniczny budynku jest dobry. Nie zaobserwowano rys ani pęknięć w elementach konstrukcyjnych budynku.

6. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Główne wejście do budynku prowadzi na podwyższony parter po schodach i nie jest przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych, a w szczególności poruszających się na wózku inwalidzkim. AGH jest w posiadaniu podnośnika na schody. Do budynku A2 możliwe jest wejście poprzez C1, które ma wejście przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych, zarówno C1 jak i A2 wyposażone są w dźwigi dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Szerokość drzwi do windy wynosi 90 cm, a wielkość kabiny w budynku A2 wynosi 110 x 141 cm.

7. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- wod. – kan.
- C.O.
- Elektryczną
- słaboprądową
- Odgromową
- Zaopatrzenie w wodą ppoż.
- Instalacje do badań naukowych
- Instalacje ppoż. w zakresie czujki i instalacji do jednej kłapy dymowej

8. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Analizę budynku przeprowadzono sprawdzając zgodność z :

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.02.75.690 (z ostatnią zmianą 2009.07.09 Dz.U. 09.56.461)
2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U.03.121.1137 (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.)
3. USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej Dz.U.02.147.1229.
4. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U.03.121.1139 (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.)
5. Polska Norma PN-B-02877-4 – instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.
6. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. Nr 80, poz.536

8.1 Budynek powinien być wykonany w sposób **zapewniający w razie pożaru:**

1. nośność konstrukcji (przez określony czas)
2. ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu
3. ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednia budynki
4. możliwość ewakuacji ludzi

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa pożarowego oraz wymiarów schodów (§68 ust.1 i 2 Dz.U. 02.75.690) a także oświetlenia awaryjnego (§181 Dz.U. 02.75.690) stosuje się przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania również do użytkowanych budynków istniejących, które na podstawie Dz. U. Nr 80, poz.536 uznaje się za zagrażające życiu ludzi.

8.2 W oparciu o Dz. U. Nr 80, poz. 536 w budynku A2 jest nie zapewniona możliwość ewakuacji ludzi przez występujące w nim warunki w wyniku: długości dojścia ewakuacyjnego powiększonego od określonej w przepisach techniczno – pożarowych w wyniku braku wydzielenia klatki schodowej i stref pożarowych (zarówno w samym budynku A2 i połączeń z halą A1-A2 i z budynkiem A1 poprzez przewiązkę). Brak wystarczającego oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej oraz oznaczeń kierunku ewakuacji.

8.3 Na rozpatrywany obiekt budowlany składa się budynek A2, z którego znajdują się przejścia do budynku A1 i hali A1-A2. Według zlecenia i uzgodnień z Inwestorem rozpatrywany obiekt ma dotyczyć funkcjonalnie tylko budynku A2 użytkowanego przez Wydział Metali Nieżelaznych z zachowaniem istniejących przejść przy odpowiednim wyznaczeniu stref.

Przedmiotowy obiekt zalicza się do budynków **użyteczności publicznej**.

Dane z inwentaryzacji	Budynek A2
Ilość kondygnacji	5
Ilość kondygnacji nadziemnych	4
Ilość kondygnacji podziemnych (piwnica)	1
Poddasze nieużytkowe	Poddasze o wysokości średniej w świetle mniejszej niż 2m (zgodnie z § 3 pkt 16 (Dz.U.02.75.690) nie jest to kondygnacja)
Wysokość budynku (wg §6) do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu	19,34m
Kubatura	40 000 m³
Grupa wysokościowa	SW średniowysoki

Powierzchnia wewnętrzna budynku zgodnie z § 3 pkt 23 (Dz.U.02.75.690)	7 697,56 m ²
---	-------------------------

Powierzchnie wewnętrzne Budynku A2 określone na podstawie Inwentaryzacji:

Piwnica:	1 600,07 m ²
Parter:	1 491,02 m ²
1 piętro:	1 588,63 m ²
2 piętro:	1 509,35 m ²
3 piętro:	1 508,49 m ²
Razem:	7 697,56 m ²

Przedmiotowy budynek należy do kategorii zagrożenia ludzi:

ZL III – użyteczności publicznej

Budynki średniowysokie SW tj. do wysokości 25m.

8.4 Odporność pożarowa budynku

Klasa odporności pożarowej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III - „B”.

Wymagane Klasy odporności ogniowej elementów budynku dla klasy odporności pożarowej budynku „B”:

- główna konstrukcja nośna R120
- konstrukcja dachu R30
- strop (jeżeli nie jest częścią głównej konstrukcji nośnej) REI60
- ściana zewnętrzna (jeżeli nie jest częścią głównej konstrukcji nośnej, dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem) EI60
- ściana wewnętrzna (jeżeli nie jest częścią głównej konstrukcji nośnej) EI30
- przekrycie dachu RE30 (wymaganie nie dotyczy naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych z zastrzeżeniem § 218, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20%)

Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia. Dopuszcza się stosowanie klap dymowych z materiałów łatwo zapalnych w dachach i stropodachach.

Elementy budynku A2 spełniają odporności ogniowe, za wyjątkiem stropodachu. Należy dostosować istniejący strop lub w przyszłości wymienić istniejący. Wysokość pomieszczeń na trzecim piętrze pozwala wykonać na nowo przegrodę pod istniejącym stropodachem.

Elementy konstrukcji i przekrycie budynku niższego tj. budynku hali A1-A2 i fragmentu budynku A2.

Elementy konstrukcji i przekrycia dachu budynku niższego, stanowiącego odrębną strefę pożarową (to jest proponowane w koncepcji, aby wydzielić halę A1-A2) powinny być w pasie o szerokości **8m** od tej ściany nierozprzestrzeniające ognia i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej **R30** dla elementów konstrukcji dachu i **RE30** dla przekrycia dachu.

Dopuszcza się sytuowanie wylotów kanałów wentylacyjnych i spalinowych oraz rur wentylujących pionowo kanalizacyjne w części połaci dachu lub stropodachu budynku niższego.

Do budynku A2 (do jego planowanych dwóch stref) zalicza się fragment budynku pomiędzy budynkiem A2 a halą który ma wysokość dwóch kondygnacji nadziemnych. Stanowi on budynek niższy dla budynku hali A1-A2. Na rysunkach koncepcji zaznaczono proponowaną granicę stref. Równocześnie hala A1-A2 stanowi budynek niższy dla budynku A2.

Dach hali wykończony panelami CB Panel na konstrukcji stalowej realizowany w roku 2002 spełnia wymogi aktualnych przepisów pożarowych. Okna połaciowe od ściany budynku A2 zlokalizowane są w odległości ponad 9m.

Część niższa budynku A2 o szerokości 400 cm to płyta żelbetowa pokryta papą na lepiku.

Na dachu niższym budynku A2 znajduje się świetlik przeszklony: powierzchnia dachu części niższej ok. 60,1 m² (100%) powierzchnia świetlika ok. 8,14 m² (13,5% powierzchni dachu) a więc świetlik nie zajmuje więcej niż 20% połaci dachu.

W momencie wykonywania projektu budowlanego dostosowania fragmentu budynku do aktualnych przepisów pożarowych wg wytycznych należy wykonać odkrywki stwierdzające materiał i gabaryty poszczególnych elementów istniejącego dachu niższego A2 lub potwierdzić informacje na podstawie projektów archiwalnych.

Powierzchnia dachu budynku A2 jest większa niż 1000 m² powinna być nierozprzestrzeniająca ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE15.

Patrz opis warstw dachu w opisie stanu istniejącego. Warstwa termoizolacji w postaci supremy znajduje się zarówno od strony pomieszczeń i od strony poddasza, które stworzyło się poprzez przykrycie istniejącego dachu bez wyprowadzeń instalacji i wywiewów ponad nowy dach.

W budynku nie znajduje się kotłownia i pomieszczenie zagrożone wybuchem.

Zgodnie z § 223 w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego, powinny być pasy między kondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m. Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m. Elementy poziome, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i być wykonane z materiałów niepalnych. Warunki te nie dotyczą ścian holu i dróg komunikacji ogólnej.

Pasy międzyokienne w budynku A2 wynoszą 173 cm, są to ściany murowane z cegły pełnej tynkowane dwustronnie o grubości na poziomie piwnicy 70 cm, na poziomie parteru 61 cm, na poziomie wyższych pięter 51 cm w związku z czym spełnione są warunki techniczne.

Zgodnie z § 225 elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej tj. EI60 .

W budynku A2 nie występują obecnie okładziny na elewacji.

8.5 Strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL III w budynku wielokondygnacyjnym średniowysokim (SW) wynosi 5000 m².

Powierzchnię strefy oblicza się jako powierzchnia wewnętrzną budynku.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia ludzi, dla pierwszej nadziemnej kondygnacji tego budynku. Zmniejszenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, o której mowa, nie dotyczy przypadku, gdy wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Z piwnicy budynku A2 są dwa wyjścia, które poprzez wiatrołapy prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku i równocześnie powierzchnia wewnętrzna piwnicy jeżeli byłaby odrębną strefą wynosiłaby zgodnie z istniejącym wydzieleniem 1 600,07 m².

Powierzchnia wewnętrzna budynku A2 obliczona na podstawie inwentaryzacji wynosi 7 697,56m² i przekracza dopuszczalną powierzchnię strefy.

Dopuszcza się powiększenie powierzchni strefy o 100% w budynku średniowysokim pod warunkiem zastosowania stałych urządzeń gaśniczych tryskaczowych i o kolejne 100% pod warunkiem zastosowania samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu. *Urządzeń takich nie stwierdzono w tym budynku.*

Proponuje się wydzielenie jako odrębne strefy budynek A2 od budynku Hali A1-A2 i oddzielenie od budynku A1 w miejscach i w sposób wskazany na rysunkach koncepcji.

Budynki A2, hali i A1 łączą się za sobą funkcjonalnie na poziomie parteru i pierwszego piętra, tam należałoby wykonać oddzielenie pożarowe, wg rysunku w osi 1. Na parterze należy wykonać drzwi jednoskrzydłowe w ścianie w osi 1 o odporności pożarowej minimum EI60 (szer. Ok. 110cm) oraz do pomieszczenia hali nr 9 (numer inwentaryzacyjny –1.2) drzwi o odporności pożarowej minimum EI60, która to hala należy do strefy budynku A2. Na pierwszym piętrze zastosowano drzwi ppoż. oznaczone na rys. jako D6 o odporności ogniowej EI60 (informację należy potwierdzić na podstawie dokumentów dotyczących zrealizowanych robót budowlanych w budynku) i są one wykonane prawidłowo. Na pierwszym piętrze pomieszczenie pokoju 109B (numer inwentaryzacyjny 1.1) powinien być ograniczony do ściany w osi A (należy wykonać zamurowanie otworu o odporności pożarowej REI 120) lub wydzielony poprzez zamianę przegród od hali A1-A2. Na drugim piętrze pomieszczenie hali zazębia się nad część niższą budynku A2, ale ściana w osi 1 i strop stanowią wymagane oddzielenie pożarowe. Projektuje się i zakłada likwidację wejścia z bocznej klatki schodowej do pomieszczenia w Hali w osi 1. Należy wykonać przemurowanie lub przegrodę o odporności REI120.

Proponuje się podzielić sam budynek A2 na dwie strefy przy równoczesnym wydzieleniu klatek schodowych tak, aby piwnica i parter stanowiły odrębną strefę i kondygnacje pierwsza, druga i trzecia drugą strefę. W momencie, gdyby zastosowano zabezpieczenia na wszystkich istniejących wymaganych przejściach instalacji przez stropy o odporności EI60 każda kondygnacja przy prawidłowym wydzieleniu klatek stanowiłaby odrębną strefę. Zakłada się jednak w koncepcji etapowe dostosowywanie budynku do aktualnych przepisów w związku z prowadzonymi pracami remontowymi laboratoriów.

W wyniku przekrycia istniejącego dachu powstała przestrzeń poddasza techniczna strop nad trzecim piętrem i przejście przez niego muszą stanowić oddzielenie ppoż (REI60).

8.6 Zgodnie § 232 ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory - obudowane przedsionkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego - 0,5% powierzchni stropu.

Wymagana jest następująca klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia pożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów dla „B” klasy odporności pożarowej budynku czyli przedmiotowego:

- ściany REI120
- stropy REI60
- drzwi przeciwpożarowe lub inne zamknięcia EI60
- drzwi z przedsionka przeciwpożarowego na korytarz i do pomieszczenia EI30
- drzwi z przedsionka przeciwpożarowego na klatkę schodową E30

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

- w ścianie będącej obudową drogi ewakuacyjnej i równocześnie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego EI60
- w innej ścianie oddzielenia przeciwpożarowego E60.

Analiza ściany pożarowej pomiędzy budynkiem A2 a halą A1-A2 i koncepcję zastosowania przegród pokazano na rysunkach koncepcji. Po wykonaniu wskazanych drzwi i przegród ściana będzie pełnić funkcję oddzielenia pożarowego.

8.7 Przepusty instalacyjne.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych.

Zgodnie z § 234 pkt 3 przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. W budynku A2 dotyczy to ścian zewnętrznych (EI60) i stropów (REI60) i ewentualnych oddzieleni pożarowych w przypadku wydzielienia stref.

Wszystkie instalacje dotyczące piwnicy i parteru przechodzące przez pomieszczenia wyższych kondygnacji powinny być wydzielone od strefy, której nie dotyczą przegrodą o odporności EI120. Również instalacje przebiegające przez pomieszczenia piwnicy i parteru dotyczące pierwszej, drugiej i trzeciej kondygnacji powinny być oddzielone od strefy, przez którą tylko przechodzą. W obydwu klatkach przebiegają szachty z instalacjami nie wydzielone od klatki. Projektuje się wydzielenie tych szachtów, jeżeli wymagane byłyby otwory rewizyjne to należy zastosować drzwiczki o odporności ogniowej jak dla obudowy – ścian wydzielenia klatki schodowej EI60.

Wszystkie przepusty instalacyjne istniejące, z wyjątkiem realizowanych w czasie ostatnich remontów laboratoriów nie spełniają wymaganych warunków, również nie są obudowywane instalacje przebiegające czy to przez klatki schodowe czy przez pomieszczenia, które nie obsługują. Należy wykonać przepusty dla instalacji o odporności EI60 w stropach i ścianach zewnętrznych oraz przepusty o odporności ogniowej EI120 w planowanych ścianach, które będą pełnić funkcję oddzielenia ppoż. (szczególnie w osi 1).

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

8.8 Ściana oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie z § 235.

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

W budynku z przekryciem dachu rozprzestrzeniającym ogień, ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wyprowadzić ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m lub zastosować wzdłuż ściany pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej E I 60, bezpośrednio pod pokryciem; przekrycie na tej szerokości powinno być nierozprzestrzeniające ognia.

W budynku w dachu, którego znajdują się świetliki lub klapy dymowe, ściany oddzielenia przeciwpożarowego usytuowane od nich w odległości poziomej mniejszej niż 5 m, należy wyprowadzić ponad górną ich krawędź na wysokość co najmniej 0,3 m, przy czym wymaganie to nie dotyczy świetlików nieotwieranych o klasie odporności ogniowej co najmniej E 30.

Przypadek sąsiedztwa ściany oddzielenia pożarowego świetlików dotyczy budynku hali A1-A2 i przedmiotowego budynku, ściana oddzielenia pożarowego w osi 1 znajduje się w sąsiedztwie nieotwieranego świetlika podwójnie przeszklonego o konstrukcji stalowej, należy jednak na etapie projektu budowlanego wykonać odkrywki stwierdzające materiał i gabaryty poszczególnych elementów lub odczytać te informacje jednoznacznie z dokumentacji archiwalnej lub powykonawczej w celu określenia odporności ogniowej świetlika.

Założono w koncepcji oddzielenie budynku A2 od A1 na pierwszym piętrze na linii ściany zewnętrznej w osi D, która stanowiła by ścianę oddzielenia pożarowego. Na parterze pod przewiązką znajdują się pomieszczenia biurowe, do których wejście prowadzi bezpośrednio z zewnątrz. Otwory okienne w ścianie budynku A2 znajdują się w odległości mniejszej niż 30 cm od ściany przewiązki (która konstrukcyjnie jest zdylatowana) dlatego, aby ściana budynku A2 stanowiła oddzielenie pożarowe należy zmniejszyć okna w bezpośrednim sąsiedztwie przełączki albo włączyć do strefy parteru pomieszczenia biurowe przewiązki.

8.9 Drogi ewakuacyjne

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi "drogami ewakuacyjnymi".

Ze strefy pożarowej, powinno być wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku lub przez inną strefę pożarową. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

W wyjściu ewakuacyjnym z budynku dopuszcza się stosowanie drzwi rozsuwanych spełniających odpowiednie wymagania.

Zgodnie z § 236 ust. 6 określając wymaganą szerokość i liczbę przejść, wyjść oraz dróg ewakuacyjnych w budynku, w którym z przeznaczenia i sposobu zagospodarowania pomieszczeń nie wynika jednoznacznie maksymalna liczba ich użytkowników, liczbę tę należy przyjmować w odniesieniu do powierzchni tych pomieszczeń, dla:

- sal konferencyjnych, lokali gastronomiczno-rozrywkowych, poczekalni, holi, świetlic itp. – 1 m²/osobę,
- pomieszczeń administracyjno-biurowych – 5 m²/osobę,
- archiwów, bibliotek, itp. – 7 m²/osobę,
- magazynów – 30 m²/osobę.

W tabeli zestawień powierzchni obliczono liczbę użytkowników zgodnie z w/w wskaźnikami, jednak od Użytkownika pomieszczeń jednoznacznie uzyskano informacje, które pomieszczenia są użytkowane przez ponad 50 osób.

8.9.1 Przejścia ewakuacyjne

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym", o długości nie przekraczającej w strefach pożarowych ZL - 40 m.

W przedmiotowym budynku nie występują pomieszczeniach o wysokości przekraczającej 5 m gdzie długość przejść może być powiększona o 25%.

Długości przejść mogą być powiększone pod warunkiem zastosowania:

- 1) stałych urządzeń gaśniczych wodnych - o 50%,
- 2) samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu - o 50%.

Powiększenia podlegają sumowaniu.

W budynku spełniona jest długość przejścia ewakuacyjnego (dł. dla ZL 40 m) prowadzącego na drogę ewakuacyjną, we wskazanych pomieszczeniach przekroczone jest ilość pomieszczeń, przez które prowadziłoby przejście. W pomieszczeniach 7/0.42, 7/045, 8/052, 8/053, aby dojść do drogi ewakuacyjnej, którą stanowi korytarz trzeba przejść cztery pomieszczenia i jest to niezgodne z warunkami pożarowymi. Należy te pomieszczenia połączyć w większe, zapewnić im wyjścia do korytarza lub przeznaczyć na pomieszczenia magazynowe, a nie na przeznaczone do przebywania ludzi.

Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż **trzy** pomieszczenia.

Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania dla elementów budynku (ściany wewnętrzne EI30).

Ilość pomieszczeń, przez które prowadzi przejście	Numer pomieszczenia / numer z inwentaryzacji					Zalecenia i wytyczne
	piwnica	parter	1 piętro	2 piętro	3 piętro	
2	15/-1.3	10/0.1	109b/1.1	212/2.2	309a/3.1	Przejście przez dwa pomieszczenia są zgodne z przepisami, zachowane są również długości przejść
	15a/-1.11	10/0.2	109a/1.3	220/2.10	309b/3.2	
	016/-1.19	11/0.4	110b/1.4	221a/2.12	312a/3.6	
	02/-1.31	11/0.5	110a/1.5	221b/2.14	312b/3.5	
	02/-1.33	12/0.7	113/1.9	224/2.17	312c/3.8	
	04/-1.37	12/0.8	113/1.10	225/2.19	314/3.9	
	07/-1.43	13b/0.10	116/1.16	225a/2.21	315/3.11	
	09/-1.46	13a/0.11	118/1.24	225b/2.25	315/3.13	
		17/0.16	102/1.29	201/2.30	317/3.15	
		4/0.39	102/1.31	205/2.34	317/3.16	
		7/0.48	102/1.32		318/3.18	
			103/1.34		318/3.20	
			103a/1.36		302/3.26	
			104/1.37		305a/3.34	
			104b/1.39		306a/3.37	
			104a/1.40			
			106/1.45			
			106/1.46			
3	15a/-1.12	1/0.27	113/1.12	-	306b/3.36	Przejście przez trzy pomieszczenia są zgodne z przepisami, zachowane są również długości przejść
	016/-1.13	1/0.28	106a/1.43			
	016/-1.14	4/0.37				
	016/-1.15	7/0.48				
	016/-1.17	7/0.49				
4	-	7/0.42	-	-		Przejście przez cztery pomieszczenia jest nieprawidłowe. Należy połączyć pomieszczenia lub przeznaczyć je na nie przeznaczone do przebywania ludzi lub wykonać nowe otwory drzwiowe. W pomieszczeniu 8/0.53 wyjście z pomieszczenia jest zastawione meblami, należy je otworzyć przy istniejącym układzie pomieszczeń. Pomimo przekroczonej ilości pomieszczeń, przez które prowadzi przejście, długość przejść nie jest przekroczona
		7/0.45				
		8/0.52				
		(8/053)				

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem § 261, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

8.9.2 Wyjścia ewakuacyjne i drzwi z sal użytkowanych przez ponad 50 osób

Pomieszczenie, które jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób (takie jak sale 203, 301, 101, 5) powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m. *Pomieszczenia te w szkolnictwie nie zaliczone do ZL I ze względu, że są użytkowane przez stałych użytkowników budynku powinny spełniać wszystkie wymagania dla pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 50 osób.*

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia użytkowanego przez ponad 50 osób, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, drzwi te powinny otwierać się na zewnątrz.

Numer sali	Wymiary sali [m]	Pow. sali [m ²]	Wysokość [m]	Ilość wyjść i wymiary w murze i w świetle ościeżnicy [m]	Odległość wyjść pomiędzy nimi i w osi	Zalecenia i wytyczne
Sala 5 Wskazana przez użytkownika	13,60 x 7,51	102,14	4,3	Jedno wyjście 1,24 m w murze	-	Należy wykonać drugie wyjście w odległości co najmniej 5m, wiąże się to z przebudową sali (podłogi podniesionej) aby drugie wyjście było na poziomie właściwej podłogi parteru
Sala 101 Wskazana przez użytkownika	12,88 x 7,62	98,15		Dwa wyjścia 1,21 m w murze 0,99 m w murze	9,54 10,545	Wyjścia prawidłowo zlokalizowane, o prawidłowych szerokościach, skrzydło drzwiowe w węższych drzwiach należy przerobić, tak aby otwierało się na zewnątrz
Sala 203 Wskazana przez użytkownika	13,59 x 7,72	104,91	3,81	Dwa wyjścia Oba 1,09 m w murze	9,485 10,575	Wyjścia prawidłowo zlokalizowane, o prawidłowych szerokościach, prawidłowo otwierane na zewnątrz
Sala 301 Wskazana przez użytkownika	11,40 x 7,87	89,72	3,7	Jedno wyjście 1,02 m w murze	-	Sala posiada tylko jedno wyjście i ze względu na klatkę nie jest możliwe wykonanie drugiego wyjścia oddalonego o co najmniej 5m od istniejącego
Pomieszczenia poniżej nie są obecnie użytkowane jako sale dla powyżej 50 osób, ze wskaźnika powierzchniowego jednak wynika że mogłyby być, dlatego poniższe zestawienie						
Hala 9	10,30 x 7,50	76,16	7,12	Trzy wyjścia 2,63 w murze 0,94 w murze 1,17 w murze	6,53 8,31 trzecie wyjście na innym poziomie	
Lab. 03	3,89 x 38,89	105,51	2,25 +2,50	Dwa wyjścia 1,08 w murze 1,00 w murze	2,22 3,26	
Sala 3	9,45 x 7,51	72,68	4,29	Jedno wyjście 1,32 w murze	-	
Sala 111	10,42 x 7,62	79,40	4,27	Trzy wyjścia 1,21 w murze 1,06 w murze 1,12 w murze	max. 5,57 max. 6,70	
Sala 116	6,86 x 7,62	52,27	4,30	Jedno wyjście 0,90 w murze	-	
Sala 116	10,48 x 7,62	79,86	4,30	Jedno wyjście 1,21 w murze	-	
Sala 119	6,75 x 7,58	51,16	3,73	Jedno wyjście 1,23 w murze	-	

Lab. 212	7,05 x 7,22	54,42	3,30	Jedno wyjście 1,14 w murze	-	
Lab. 218	6,74 x 7,72	52,04	3,30	Jedno wyjście 1,14 w murze	-	
Sala 223	6,90 x 7,72	53,27	3,30	Jedno wyjście 1,21 w murze	-	
Sala 201	11,43 x 7,87	90,11	3,30	Jedno wyjście 1,22 w murze	-	
Lab. 210	6,79 x 7,72	52,40	3,30	Jedno wyjście 1,14 w murze	-	
Lab. 310/311	14,27 x 7,70	110,43	4,32	Dwa wyjścia 1,26 w murze 1,24 w murze	5,69 6,94	
Sala 303A	9,70 x 7,72	74,88	3,76	Jedno wyjście 1,14 w murze	-	
Sala 303B	10,32 x 7,72	79,67	3,76	Jedno wyjście 1,14 w murze	-	

8.9.3 Wyjście z klatki i z budynku.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż wymagana szerokość biegu klatki schodowej.

Wysokość drzwi powinna wynosić w świetle ościeżnicy 2m.

Rodzaje drzwi

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Szerokość skrzydła drzwi wahadłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinna wynosić co najmniej dla drzwi jednoskrzydłowych - 0,9 m, a dla drzwi dwuskrzydłowych - 0,6 m, przy czym oba skrzydła drzwi dwuskrzydłowych muszą mieć tę samą szerokość.

Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych.

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

- 1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
- 2) samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w razie pożaru lub awarii drzwi.

W bramach i ścianach przesuwanych na drogach ewakuacyjnych powinny znajdować się drzwi otwierane ręcznie albo w bezpośrednim sąsiedztwie tych bram i ścian powinny być umieszczone i wyraźnie oznakowane drzwi przeznaczone do celów ewakuacji.

Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

1. wyjścia z klatek

Drzwi z klatki schodowej w osiach 5-6 są drzwiami rozsuwanymi i powinny spełniać wymagania określone w § 240 ust.4 (ich konstrukcja powinna zapewniać otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania, samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru i w przypadku awarii drzwi. Drzwi klatki głównej spełniają wymogi szerokości i wysokości. Z bocznej klatki schodowej poprzez wiatrołap prowadzi prawidłowo zaprojektowane i zrealizowane już wyjście – drzwi o szerokości w świetle muru 200 cm i 250 cm otwierające się na zewnątrz.

2. wejścia do klatek – w niniejszej koncepcji projektuje się wydzielenia klatek schodowych projektuje się zestawy przeszkleń oznaczone na rysunkach Z, które prawidłowo wydzielają klatki schodowe i drzwi o szerokości w świetle min. 140cm – projektowane 180 cm, które po otwarci nie zawężają drogi ewakuacyjnej.

3. *wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne- istniejące otwory drzwiowe spełniają wymogi dotyczące szerokości i wysokości przejść, istniejące korytarze zapewniają wystarczającą szerokość nawet przy otwartych drzwiach naprzeciwko siebie, drzwi z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ponad 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.*

8.10 Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych nie mniejszą jednak niż EI15 - dla budynku ZL III „B” jest to **EI30**.

W ścianach wewnętrznych, stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL III dopuszcza się umieszczenie nieotwieranych naświetli powyżej 2 m od poziomu posadzki.

Ściany w przedmiotowym budynku wykonano z cegły o grubości 65-70 cm.

Proponuje się, w przypadku stwierdzenia, po odkrywkach, że ściany korytarzy nie mają wymaganej odporności ogniowej, wykonanie okładziny z płyt GK lub GKF.

Uwagi dotyczące okładzin ściennych poniżej .

8.11 Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.

Szerokość korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną w budynku jest spełniona i wynosi:

- *piwnica 339 cm*
- *parter 342 cm w świetle muru, po otwarciu drzwi z dwóch stron korytarza przejście zawęży się do 210 cm*
- *1 piętro 346 cm w świetle muru, po otwarciu drzwi z dwóch stron korytarza przejście zawęży się do 230 cm*
- *2 piętro 346 cm w świetle muru, po otwarciu drzwi z dwóch stron korytarza przejście zawęży się do 230 cm*
- *3 piętro 342 cm w świetle muru, po otwarciu drzwi z dwóch stron korytarza przejście zawęży się do 224 cm*

Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.

Wysokość korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną w budynku jest spełniona i wynosi:

- *piwnica 250 cm*
- *parter 430 cm w świetle muru, do sufitu podwieszanego 350 cm*
- *1 piętro 430 cm w świetle muru, do sufitu podwieszanego 360 cm*
- *2 piętro 430 cm w świetle muru, do sufitu podwieszanego 360 cm*
- *3 piętro 430 cm w świetle muru, do sufitu podwieszanego 375 cm*

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

W rozpatrywanym budynku szerokość korytarza nawet po otwarciu drzwi z dwóch stron korytarza naprzeciwko siebie jest wystarczająca.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Przegrody co 50m nad sufitami podwieszanymi i pod podłogami podniesionymi powyżej poziomu stropu lub podłoża, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

W przedmiotowym budynku tylko w piwnicy zastosowano drzwi dymoszczelne dzieląc korytarz na dwa odcinki poniżej 50m długości na pozostałych kondygnacjach należy podzielić korytarz na dwa odcinki poniżej 50 m długości lub we wskazanych w koncepcji miejscach wraz z przegrodami z materiałów niepalnych ponad sufitami podwieszanymi. W budynku nie występują podłogi podniesione.

Wymaganie nie dotyczy korytarzy, na których zastosowano rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem. *W niniejszej koncepcji proponuje się zastosowanie drzwi dymoszczelnych. Nie stwierdzono występowania w budynku instalacji zapobiegającej zadymieniu.*

Na drogach ewakuacyjnych jest zabronione stosowanie:

- 1) spoczników ze stopniami,
- 2) schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną.

Na drogach ewakuacyjnych dopuszcza się stosowanie schodów wachlarzowych, pod warunkiem zachowania najmniejszej szerokości stopni co najmniej 0,25 m.

Na drogach ewakuacyjnych miejsca, w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być **wyraźnie oznakowane**.

W budynku A2 nie występują schody ani różnice poziomów w posadzce na drogach ewakuacyjnych..

8.12 Długość dojsć ewakuacyjnych

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, albo do obudowanej klatki schodowej zwanej „dojściem ewakuacyjnym” mierzona wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej powinna dla ZL III wynosić przy jednym dojściu 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy dwóch dojściach 60m dla najkrótszego dojścia, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

W budynku A2 przy proponowanym wydzielaniu klatek w niniejszej koncepcji, zachowane są wymagania dla długości dojścia ewakuacyjnego przy dwóch dojściach, które się nie pokrywają i nie krzyżują. Na rysunkach koncepcji zaznaczono reprezentacyjne dojścia do wydzielonych klatek schodowych podając ich długości.

Długości dojsć ewakuacyjnych, mogą być powiększone pod warunkiem ochrony:

- 1) strefy pożarowej stałymi urządzeniami gaśniczymi wodnymi - o 50%,
- 2) drogi ewakuacyjnej samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi uruchamianymi za pomocą systemu wykrywania dymu - o 50%.

Przy jednoczesnym stosowaniu tych urządzeń długość dojścia może być powiększona o 100%.

W budynku nie występują takie urządzenia i nie ma potrzeby stosowania ich w celu wydłużenia dojsć ewakuacyjnych.

8.13 Klatki schodowe

W budynku średniowysokim zawierającym strefę ZL III należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W budynku A2 klatki nie są wydzielone ścianami i drzwiami, które spełniałyby wymagania co do odporności pożarowej.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych powinny mieć klasę odporności ogniowej, jak dla stropu tego budynku, tj. co najmniej REI 60.

W koncepcji na rysunkach zestawiono projektowane zestawy przeszkleń wydzielające klatki schodowe. Klatkę schodową w osiach 5-6 proponuje się wydzielić:

- piwnica – klatka wydzielona już na poziomie terenu drzwiami o odporności pożarowej EI30, drzwi te nie powinny zawężać wyjścia i spocznika klatki schodowej
- parter – proponuje się zamontować ściankę przeszkloną w miejscu wskazanym na rysunku w osi 5, w miejscu proponowanym znajduje się uskok sufitu, ściankę należy montować do rodzimego sufitu (wymiary 347 cm x 430 cm). Jeżeli ścianka wydzielająca klatkę byłaby montowana do sufitu podwieszanego to powyżej należy

wykonać szczelną i o odpowiedniej odporności (REI60) przegrodę (co nie jest zalecane w niniejszej koncepcji).

- *1 piętro - proponuje się zamontować ściankę przeszkloną w miejscu wskazanym na rysunku w osi 5, w miejscu proponowanym znajduje się uskok sufitu, ściankę należy montować do rodzimego sufitu (wymiary 347 cm x 430 cm).*
- *2 piętro - proponuje się zamontować ściankę przeszkloną w miejscu wskazanym na rysunku w osi 5, w miejscu proponowanym znajduje się uskok sufitu, ściankę należy montować do rodzimego sufitu (wymiary 347 cm x 386 cm (347 + 39)).*
- *3 piętro - proponuje się zamontować ściankę przeszkloną w miejscu wskazanym na rysunku w osi 5, w miejscu proponowanym znajduje się uskok sufitu, ściankę należy montować do rodzimego sufitu (wymiary 347 cm x 444cm (372 + 72)).*

Klatkę schodową w osiach 1-2 znajdującą się przy hali A1-A2 projektuje się wydzielić:

- *piwnica klatka wydzielona już na poziomie terenu drzwi o odporności pożarowej EI30 drzwi te nie powinny zawężać wyjścia i spocznika klatki schodowej*
- *parter proponuje się zamontować ściankę przeszkloną w miejscu wskazanym na rysunku w osi C, (wymiary około 340 cm x 430 cm).*
- *1 piętro, 2 piętro, 3 piętro - proponuje się zamontować ściankę przeszkloną w miejscu wskazanym na rysunku w osi C, (wymiary około 180cm x 250 cm).*

Biegi i spoczniki schodów muszą być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.

W przedmiotowym budynku A2 warunek ten jest spełniony, klatki wykonane są w konstrukcji żelbetowej monolitycznej.

Zgodnie z §249 ust. 6 odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej jak dla stropu budynku z tą klatką schodową.

Istniejące ściany budynku spełniają parametry wymagane REI60 – ściany murowane z cegły pełnej.

Zgodnie z § 250. Ust 1. Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30. Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

W budynku A2 w obydwu klatkach schodowych zastosowano drzwi o odporności ogniowej EI30 na poziomie terenu zapobiegając omyłkowemu zejściu do piwnic.

Wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej w budynkach średniowysokich (SW) EI 30. *Wyjście na dach prowadzi z klatki w osiach 5-6. W czasie inwentaryzacji stwierdzono jedynie, że drzwi istniejące są stalowe, nie stwierdzono ich odporności ogniowej, która powinna być EI30.*

Klatki schodowe powinny posiadać samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu (otwierane za pomocą systemu wykrywania dymu i zaopatrzone w automatyczne siłowniki). Powierzchnia otworów pod klapy dymowe służące do odprowadzania dymu z klatek schodowych wynosi 5% powierzchni rzutu podłogi zgodnie z PrPN-B-02877-4. Klatki schodowe zgodnie z §256.2 na każdej kondygnacji powinny być zamykane drzwiami w klasie EI 30.

W koncepcji projektuje się wydzielenie klatek schodowych. Klatka główna w osi 5-6 posiada klapę dymową z siłownikiem podłączoną do czujki dymowej.

Kłapa posiada powierzchnię $0,99 \text{ m}^2$, wymagana dla tej klatki (powierzchnia klatki $30,75 \text{ m}^2 \times 5\%$) wynosi $1,54 \text{ m}^2$ – z czego wynika, iż kłapa istniejąca jest o niewystarczającej powierzchni, należy powiększyć istniejącą kłapę dymową lub wykonać drugą dodatkową.

Klatka boczna nie posiada kłapy dymowej, dach ponad klatką składa się ze starego stropodachu i nowego pokrycia – więc do przebicia byłyby dwie warstwy. W ścianach klatki znajdują się okna, które można dostosować, aby pełniły funkcję kłap dymowych. Okno przy najwyższym spoczniku posiada naświetle o powierzchni $0,85 \times 1,7 \text{ m} = 1,45 \text{ m}^2$, które po wymianie i montażu odpowiedniej instalacji (siłownik otwierający okno do 180°) mogłoby pełnić funkcję kłapy dymowej. Wymagana dla tej klatki powierzchnia kłapy $1,39 \text{ m}^2$ (dla klatki wydzielonej wg koncepcji $27,88 \text{ m}^2 \times 5\%$).

Schodów i pochylni ruchomych nie zalicza się do dróg ewakuacyjnych. *Nie występują takie w budynku.*

8.14 Dźwigi

*Istniejący dźwig w budynku A2 nie jest dźwigiem do potrzeb ekip ratowniczych, ponieważ jest to budynek średniowysoki **nie** są takie wymagane.*

8.15 Wykończenie wnętrz

W strefie pożarowej ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. *W czasie niniejszej inwentaryzacji nie stwierdzono takich materiałów w budynku A2.*

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: $t_i \geq 4\text{s}$, $t_s \leq 30\text{s}$, nie następuje przepalenie trzeciej nitki, nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. *W budynku A2 nie występują materiały łatwo zapalne na drogach komunikacji.*

W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione. *W pomieszczeniach w/w przeznaczonych do przebywania ponad 50 osób w przedmiotowym budynku nie stwierdzono takich elementów.*

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. *W budynku A2 zastosowano systemowe sufity modułowe podwieszane spełniające wymagania przepisów ppoż.*

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m^2 , a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Na parterze, pierwszym, drugim i trzecim piętrze należy wykonać przegrody z materiałów niepalnych w miejscu nad drzwiami dymoszczelnymi wskazanymi w koncepcji.

Wymagania dotyczące instalacji

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane 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.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

W budynku A2 w ostatnich latach zrealizowano kilka modernizacji laboratoriów, gdzie zrealizowane nowe instalacje wentylacji spełniają w/w warunki.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynkach powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- 5) maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach mieszkalnych średniowysokich (SW) i wyższych oraz w innych budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

Dotychczas zrealizowana maszynownia wentylacyjna w budynku występuje w piwnicy i jest prawidłowo wydzielona i zamykana drzwiami o wymaganej odporności ogniowej. Pozostałe centrale wentylacyjne umieszczone są na dachu i zastosowano w nowo zrealizowanych kanałach klapy w miejscu przejść przez stropy.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego. *Instalacje stare w budynku, które jeszcze nie uległy wymianie w ostatnich latach nie spełniają w/w wymogów.*

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Wymóg ten nie jest spełniony w budynku A2 (poza fragmentami instalacji zrealizowanej na 2 i 3 piętrze)- należy obudować przewody prowadzone przez strefy, których nie dotyczą.

W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

8.16 Należy zapewnić zaopatrzenie wodne zewnętrzne o wydajności 20 dm³/s w odległości do 75m od budynku (tj. dwa hydranty H80 z nasadami 75) łącznie z co najmniej dwóch hydrantów

lub zapas wody 200m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Wzdłuż ulicy Reymonta znajdują się dwa hydranty zewnętrzne w odległościach około 50m i 8m.

W budynku znajdują się hydranty wewnętrzne na każdej kondygnacji na drogach komunikacji ogólnej po dwa na każdej kondygnacji i spełniają wymagania co do ilości i lokalizacji. Przy najbliższym remoncie instalacji wodnej należy sprawdzić jej wydajność, wyczyścić instalację i zamontować Hydranty wewnętrzne H25 z wężem półsztywnym w komplecie z gaśnicą proszkową (6 – 12kg) –po dwa na każdym piętrze.

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

Zasięg hydrantów 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem: długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach; efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych- przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych - 3 m,

Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości 1,35-0,1 m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić: dla hydrantu 25 - 1,0 dm³/s.

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewoźne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone: w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściach do budynków,
- b) na klatkach schodowych,
- c) na korytarzach,
- d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

W budynku A2 stwierdzono prawidłowo zastosowane i rozmieszczone gaśnice.

8.17 Droga pożarowa

Główny dojazd pożarowy do budynków stanowi ul. Reymonta. Możliwy jest dojazd od wewnątrz kompleksu AGH istniejącą drogą pożarową – prawidłowo oznakowaną i wyznaczoną.

Droga pożarowa jest o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do przedmiotowego obiektu budowlanego. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, od strony zachodniej, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej oddalona jest od ściany budynku o 13 m, a pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa. Szerokość budynku wynosi 21 m.

Obiekty rozpatrywany połączony jest z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, tych wyjść ewakuacyjnych z obiektu budowlanego, poprzez które jest możliwy dostęp, bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi, do każdej strefy pożarowej.

Droga pożarowa powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 m x 20 m lub w inny sposób umożliwiać dojazd do obiektu budowlanego i powrót pojazdu bez cofania. Wymaganie to nie dotyczy końcowego odcinka drogi pożarowej o długości do 15 m. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m.

Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 3,5 m, a jej dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN (kiloniutonów). *Warunek spełniony.*
Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m, a jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5% na całej długości budynku oraz na odcinku 10 m przed i za tym budynkiem. *Warunek spełniony.*

Na terenie przedmiotowym - ogrodzonym o powierzchni przekraczającej 5 ha (ponad 14 ha), na którym znajduje się obiekt powinny być zapewnione co najmniej dwa wjazdy, oddległe od siebie o co najmniej 75 m. Warunek spełniony.

8.18 Wszystkie elementy budowlane i rozwiązania systemowe powinny posiadać dokumenty formalno – prawne potwierdzające wymagane kwalifikacje w zakresie rozprzestrzeniania ognia, wydane przez uprawnione jednostki naukowo – badawcze.

8.19 WNIOSKI:

1. ODPORNOŚĆ POŻAROWA POSZCZEGÓLNYCH BUDYNKÓW

- a) stropodach
 - doprowadzenie konstrukcji pierwotnego stropodachu do odporności REI 60
 - doprowadzenie wtórnego zadaszenia do odporności RE 30, malowanie konstrukcji stalowej farbami zabezpieczającymi p.poż.

2. NALEŻY WYDZIELIĆ STREFY POŻAROWE

- a) oddzielenie budynku A2 od hali A1-A2
 - wymiana okien elewacji północnej na zestawy o odporności E 60
 - zamurowanie otworu do pomieszczenia hali REI 120
 - montaż 2 zestawów drzwi EI 60 w osi nr 1
 - weryfikacja / doprowadzenie zestawu drzwiowego na 1 piętrze w osi nr 1 do spełnienia odporności EI 60
 - wydzielenie REI 120 i drzwi EI 60 pomieszczenia zachodzącego na powierzchnię hali
- A1 – A2 na 1 piętrze
 - izolacja i wymiana i montaż przepustów oraz klap dla wymaganych przejść instalacji w ścianie w osi 1 oraz w stropie nad parterem
 - weryfikacja odporności pożarowej i ewentualne doprowadzenie stropodachu nad niską częścią
- (przewiązką) pawilonu A2 do odporności RE30
- b) oddzielenie budynku A2 od budynku A1
 - wykonanie przegrody w przewiązce na poziomie 1 piętra REI 120 z drzwiami EI60
 - włączenie pomieszczeń biurowych przewiązki na parterze i antresoli do strefy budynku A2
- c) podział budynku A2 na dwie strefy pożarowe: piwnica, parter, 1 piętro oraz 2 i 3 piętro
 - wykonanie wszystkich przepustów instalacyjnych przez stropy nad parterem i 3 piętrem
 - w odporności EI 60
 - obudowa EI 120 kanałów przebiegających przez strefy, których nie obsługują
 - wydzielenie p.poż. klatek schodowych

3. PRZEJŚCIA EWAKUACYJNE

- a) korekta sytuacji przejść ewakuacyjnych poprzez więcej niż 4 pomieszczenia (wymienione w opisie)
 - połączenie pomieszczeń
 - zapewnienie wyjść na korytarz
 - przeznaczenie inne niż pobyt stały ludzi
- 4. WYJŚCIA EWAKUACYJNE Z SAL UŻYTKOWANYCH PRZEZ PONAD 50 ODÓB
 - sala nr 5 – wykonać dodatkowe wyjście w odległości co najmniej 5 m od istniejącego, przy przebudowie podłogi podniesionej w sali
 - sala nr 301 – ograniczenie ilości użytkowników poniżej 50 osób
 - sala nr 101 – przeróbka drzwi na otwierane na zewnątrz sali
- 5. WYJŚCIA EWAKUACYJNE Z KLATEK SCHODOWYCH NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU
 - a) weryfikacja lub spowodowanie działania anty panicznego "break out" drzwi rozsuwanych na parterze klatki schodowej
 - b) weryfikacja lub doprowadzenie wyjścia na dach do odporności EI 30
- 6. WYDZIELENIE KLATEK SCHODOWYCH
 - a) wykonanie zestawów szklanych wraz z drzwiami o odpornościach EI 60 i EI 30 zgodnie z koncepcją
 - b) wykonanie klap dymowych
 - poszerzenie istniejącej lub wykonanie dodatkowej klapy dymowej w klatce północnej, wymagana dodatkowa powierzchnia 60 cm² w świetle
 - wykonanie klapy dymowej w naświetlu istniejącego okna na najwyższej kondygnacji klatki połudnowej
 - obudowa kanałów biegnących przez klatki w odporności EI 60
 - istniejące lub planowane drzwi do pomieszczeń w obrębie wydzielonych klatek powinny posiadać odporność EI 60
- 7. PODZIAŁ KORYTARZY NA ODCINKI DO 50 M
 - a) wykonanie przegród / drzwi dymo-szczelnych oraz przegród niepalnych ponad sufitami w korytarzach
- 8. WYMIANA OSPRZĘTU HYDRANTÓW
 - a) montaż zestawów h25 z węzami półsztywnymi
- 9. MONTAŻ OZNAKOWANIA EWAKUACJI
- 10. MONTAŻ INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻARU
 - a) montaż instalacji oddymiania klatek schodowych
- 11. WERYFIKACJA I MONTAŻ DODATKOWEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Opracowanie:
Klaudia Sobocińska