

## WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

**NAZWA INWESTYCJI :** Dostosowanie pomieszczenia nr -1.23 w poziomie piwnicy budynku Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie zlokalizowanego przy al. 29 Listopada 54 w Krakowie na magazyn do przechowywania środków i odpadów chemicznych w tym niebezpiecznych wraz z wyposażeniem w szafy laboratoryjne i regały w ramach programu inwestycyjnego dla zadania pn.: „Przebudowa laboratoriów w budynku Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa” Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

**LOKALIZACJA :** al. 29 Listopada 54 w Krakowie

**INWESTOR:** Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

**ZLECENIODAWCA:** Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

**BRANŻA:** Ochrona przeciwpożarowa

**Opracował:** mgr inż. Kazimierz Krzowski  
rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych  
nr upr. 434/2001

Listopad 2022

## SPIS TREŚCI

1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji, usytuowanie.....	3
2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo.....	3
3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania..	5
4. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.....	6
5. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.....	6
6. Klasa odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasa reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń.....	8
7. informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.....	9
8. informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się.....	9
9. informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.....	9
10. informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.....	10
11. informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.....	11
12. informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.....	11
13. informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojśćiach.....	11
14. załącznik: rysunek pomieszczenia laboratorium	

## 1. Podstawowe parametry: powierzchnia, wysokość, usytuowanie

Magazyn do przechowywania środków i odpadów chemicznych zlokalizowany będzie w pomieszczeniu nr -1.23 w poziomie piwnicy budynku Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie przy al. 29 Listopada 54 w Krakowie. Pomieszczenie magazynu zostanie wydzielone jako odrębna strefa pożarowa w budynku.

### Parametry całego budynku:

Powierzchnia zabudowy:	1813 m <sup>2</sup>
Powierzchnia piwnicy:	1332 m <sup>2</sup>
Powierzchnia parteru:	1498 m <sup>2</sup>
Powierzchnia piętra 1:	1605 m <sup>2</sup>
Powierzchnia pięter 2-5:	~1200 m <sup>2</sup>
Powierzchnia poddasza:	~1200 m <sup>2</sup>
Łączna powierzchnia netto:	10497,51 m <sup>2</sup>
Liczba kondygnacji:	1 – podziemna, 7 - nadziemnych
Wysokość budynku:	21,68 m
Kategoria wysokości budynku:	budynek średniowysoki (SW)
Kategoria zagrożenia ludzi budynku:	ZL III
Klasa odporności pożarowej budynku:	B

### Parametry magazynu środków i odpadów chemicznych:

Powierzchnia magazynu:	ok. 20,74 m <sup>2</sup>
Wysokość pomieszczenia:	ok. 2,73 m
Kubatura:	ok. 56,62 m <sup>3</sup>

Magazyn do przechowywania środków i odpadów chemicznych zlokalizowany będzie w pomieszczeniu nr -1.23 wydzielonym jako odrębna strefa pożarowa.

## 2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo

Magazyn do przechowywania środków i odpadów chemicznych w tym niebezpiecznych.

Pomieszczenie nr 1 w magazynie będzie stanowić magazyn środków chemicznych, środki chemiczne będą przechowywane w 6-ciu szafach laboratoryjnych. Wentylacja każdej szafy wyprowadzona będzie przewodami chemoodpornymi niezależnie na zewnątrz budynku. Dla szaf oznaczonych 1/Kon (2 sztuki szafy ognioodpornej) i 2/Kon (2 sztuki szafy na kwasy i zasady) dodatkowo instalacja wentylacyjna będzie wykonana w zabezpieczeniu

przeciwwybuchowym – Ex. Zakłada się przechowywanie w magazynie środków chemicznych do 1000 kg, w tym:

- środki chemiczne łatwopalne (F, F+) i żrące (C), do 500 kg
- środki chemiczne toksyczne (T, T+), drażniące (Xi), szkodliwe (Xn) niebezpieczne dla środowiska (N\*) do 300 kg

Pomieszczenie nr 2 w magazynie będzie stanowić magazyn odpadów. Materiały będą przechowywane na dwóch regałach ze stali chemoodpornej. Zakłada się przechowywanie odpadów do 500 kg - chemikalia laboratoryjne i analityczne zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych (kod odpadu 16 05 06)

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz substancji łatwopalnych:

**Tabela 1.** Wykaz substancji łatwopalnych

I.p.	Substancja	kod CAS	Masa [kg]
1	Acetonitryl	75-05-8	30
2	Toluen	108-88-3	10
3	Heksan	110-54-3	50
4	Ksylen	1330-20-7	20
5	Aceton	67-64-1	25
6	Alkohol metylowy	67-56-1	100
7	Kwas octowy	64-19-7	50
8	N,N-Dimethylformamide	68-12-2	5
9	Alkohol etylowy	64-17-5	100
10	Izopropanol	67-63-0	30

Charakterystyka poszczególnych substancji została przedstawiona w tabeli poniżej:

**Tabela 2.** Charakterystyka substancji

I.p.	Nazwa	Wzór chemiczny	Identyfikacja zagrożeń	Szczególne zagrożenia	Temp. zapłonu	Granice wybuchowości
1	<b>Aceton</b> - propanon - dimetyloketon	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	Wysoce łatwo palny	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	-20°C	DGW: 2,5%obj. GGW: 13% obj.
2	<b>Acetonitryl</b> ,	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N	Substancja ciekła łatwopalna	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	12,8°C	DGW: 4,4%obj. GGW: 16% obj.

3	<b>Alkohol etylowy - etanol</b>	$C_2H_6O$	Wysoce łatwo palna ciecz i pary	Opary cięższe od powietrza, ryzyko eksplozji	Tyгла zamkniętego: 9,7°C Tyгла otwartego: 17°C	DGW: 3,3%obj. GGW: 19% obj.
4	<b>Dimetyloformamid</b>	$C_3H_7NO$	łatwo palna ciecz i pary	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	58°C	DGW: 2,2%obj. GGW: 16% obj.
5	<b>Heksan - n-heksan</b>	$C_6H_{14}$	Wysoce łatwo palna ciecz i pary	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	-26°C	DGW: 1,2%obj. GGW: 7,4% obj.
6	<b>Izopropanol – Alkohol izopropylowy</b>	$C_3H_8O$	Wysoce łatwo palna ciecz i pary	Opary cięższe od powietrza, ryzyko eksplozji	Tyгла zamkniętego: 11,7°C	DGW: 2%obj. GGW: 12% obj.
7	<b>Ksylen – (mieszanina izomerów) – dimetylobenzeny</b>	$C_8H_{10}$	Substancja ciekła łatwopalna	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	24°C	DGW: 1,7%obj. GGW: 7,5%obj.
8	<b>Kwas octowy</b>	$CH_3COOH$	Substancja ciekła palna	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	brak danych	DGW: 4%obj. GGW: 17%obj.
9	<b>Metanol – Metylowy alkohol</b>	$CH_3OH$	Wysoce łatwo palna ciecz i pary	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	11°C	DGW: 5,5%obj. GGW: 36,5%obj.
10	<b>Toluen – metylobenzen</b>	$C_7H_8$	Wysoce łatwo palna ciecz i pary	Pary cięższe od powietrza, tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem	4,4°C	DGW: 1,1%obj. GGW: 7,1% obj.

### 3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Z uwagi na pełnioną funkcję pomieszczenie (nr. -1.23) magazynu do przechowywania środków i odpadów chemicznych wydzielone będzie jak odrębna strefa pożarowa i zalicza się do kategorii PM (jak obiekty produkcyjno-magazynowe).

**4. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Magazyn nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi, okresowo przewiduje się przebywanie do 2 osób w pomieszczeniu nr 1 i do 2 osób w pomieszczeniu nr 2, łącznie 4 osoby w magazynie.

**5. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia**

Magazyn środków i odpadów chemicznych (pomieszczenie -1.23) w całości będzie stanowić jedną odrębną strefę pożarową o powierzchni ok 20 m<sup>2</sup>. W magazynie środków i odpadów chemicznych wydzielono „Pomieszczenie 1” oraz „Pomieszczenie 2”

Substancje łatwopalne przechowywane będą wewnątrz magazynu w ognioodpornych szafach o odporności ogniowej 30 minut, szafy wykonane zgodnie z normą EN 14470-1.

Poniżej przedstawiono interpretację opublikowaną przez Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej w lutym 2011r.:

*Wyjaśnienie pojęcia „ognioodpornego zasobnika, pojemnika i innego opakowania” zastosowanego w PN B 02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru, odnoszącego się do silosów pyłu węglowego stosowanych w kotłowniach przemysłowych zostało opublikowane jeszcze w 2002 r. w Biuletynie Informacyjnym PSP za okres 01-15.05.2002 r. w następującym brzmieniu: „Polska Norma PN-B-02852 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”, ustanowiona 5 kwietnia 2001 r., wprowadziła wyłączenie z obliczeń tych materiałów palnych, które znajdują się w ognioodpornych zasobnikach, pojemnikach i innych opakowaniach znajdujących się w budynkach. Ognioodporność ta powinna być rozumiana analogicznie, jak w przypadku tych elementów rozpatrywanych budynków, które uniemożliwiają przeniesienie się ognia do innej strefy pożarowej. Odporność ogniowa wymagana dla omawianych zasobników, pojemników i innych opakowań powinna być więc co najmniej taka, jak odporność elementów oddzielenia przeciwpożarowego budynków, w których te zasobniki, pojemniki i inne opakowania się znajdują.” (...)*

Magazyn laboratorium znajduje się w budynku wykonanym w klasie „B” odporności pożarowej. Dla budynku wykonanego w klasie „B” odporności pożarowej wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego wynosi REI120 zgodnie z §232 ust. 4 WT. Z uwagi, że substancję łatwopalne w magazynie będą przechowywane w szafach

o odporności ogniowej jedynie 30 minut do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego w magazynie przyjęto postanowienia normy PN B 02852:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”

**Obliczeń gęstości obciążenia dokonano zgodnie ze wzorem:**

$$Q_d = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{(Q_{ci} \times G_i)}{F}$$

**Gdzie:**

**Q<sub>d</sub>** – gęstość obciążenia ogniowego ( w MJ/m<sup>2</sup>),

**G<sub>i</sub>** – masa poszczególnych materiałów (w kg),

**F** – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia, strefy pożarowe lub składowiska (m<sup>2</sup>),

**Q<sub>ci</sub>** – ciepło spalania poszczególnych materiałów (w MJ/kg).

Do obliczeń przyjęto wartości określone w tabeli poniżej:

**Tabela 3.** Ciepło spalania i masa substancji.

I.p.	Substancja	Ciepło spalania [MJ/kg]	Masa [kg]	Powierzchnia [M <sup>2</sup> ]
1	Acetonitryl	30	30	16,7m
2	Toluen	10	10	
3	Heksan	50	50	
4	Ksylen	20	20	
5	Aceton	25	25	
6	Alkohol metylowy	100	100	
7	Kwas octowy	50	50	
8	N,N-Dimethylformamide	5	5	
9	Alkohol etylowy	100	100	
10	Izopropanol	30	30	

Obliczona gęstość obciążenia ogniowego wynosi  $Q_d = 746 \text{ MJ/m}^2$

Pomieszczenie magazynu w całości stanowi jedną strefę pożarową PM o gęstości obciążenia ogniowego  $500 < 1000 \text{ MJ/m}^2$

**6. Klasa odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasa reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń**

Magazyn laboratorium znajduje się w budynku wykonanym w klasie „B” odporności pożarowej. Dla budynku wykonanego w klasie „B” odporności pożarowej wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego została przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela 4.** Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworach.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL	lub innych zamknięć przeciwpożarowych Strop <sup>1)</sup>	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

Zgodnie z §232 ust. 4 WT elementy budowlane wydzielające pożarowo pomieszczenie magazynu środków i odpadów chemicznych powinny spełniać wymagania z zakresu odporności ogniowej:

- Ściany zewnętrzne magazynu REI 120
- Strop magazynu REI 120
- Drzwi przeciwpożarowe EI 60

W pomieszczeniu magazynu okno zewnętrzne znajdujące się w odległości poniżej 2m od okien sąsiadujących należy wymienić na okno wykonane w klasie odporności pożarowej EI 60 lub zabezpieczyć roletą przeciwpożarową EI 60 z mechanizmem sterowanym przez centralę systemu sygnalizacji pożarowej w który jest wyposażony budynek.



**7. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki**

Zgodnie z wymaganiami § 37 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719).

Dla magazynu środków i odpadów chemicznych została opracowana dokumentacja: „Ocena zagrożenia wybuchem” z listopada 2022r., Autor przedmiotowego opracowania nie stwierdził występowania pomieszczeń zagrożonych wybuchem w magazynie laboratorium. W pomieszczeniu nr 1 została wyznaczona strefa 2 zagrożenia wybuchem w odległości 1m od szaf ognioodpornych w których są przechowywane substancje mogące tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

**8. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się**

W magazynie środków i odpadów chemicznych nie jest przewidziany stały pobyt ludzi, okresowo przewiduje się przebywanie do 2 osób w pomieszczeniu nr 1 i do 2 osób w pomieszczeniu nr 2. Ewakuacja z magazynu odbywa się na zasadzie przejścia przez nie więcej niż 3 pomieszczenia na drogę komunikacji ogólnej w odrębnej strefie pożarowej aż do wyjścia prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz budynku (korytarze i klatki schodowe). Drzwi przeciwpożarowe EI 60 wyposażone w samozamykacz prowadzące z magazynu na korytarz otwierane są na zewnątrz pomieszczenia o szerokości skrzydła czynnego minimum 0,9m w świetle ościeżnicy. Magazyn będzie wyposażony w oświetlenie awaryjne. Pomieszczenia magazynu środków i odpadów chemicznych należy oznakować znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z PN.

## **9. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji**

- Sygnalizacja pożaru.
- System chłodzenia i grzania przez cały rok, możliwość pracy ciągłej, wymagana temperatura +10 st. C (pora zimowa) do + 22 st. C (pora letnia).
- Niezależne systemy chłodzenia/grzania w obu pomieszczeniach, tak aby nie dochodziło do mieszania powietrza między nimi.
- Wentylacja mechaniczna obu pomieszczeń niezależna, załączana przed wejściami do pomieszczeń. Możliwość regulacji wentylatorów (przepływu powietrza). Wentylacja powinna pracować w sposób ciągły. Wentylacja ma posiadać zewnętrzną sygnalizację optyczną i akustyczną spadku przepływu powietrza poniżej minimalnej wartości zadanej lub jej zaniku.
- Wewnątrz oświetlenie LED z instalacją beziskrową, załączanie czujnik ruchu wyłączający po określonym czasie w przypadku braku ruchu.
- Oświetlenie awaryjne.
- Alarm przeciwwłamaniowy.
- Magazyn będzie posiadał skrzynkę przyłączeniową dla podłączenia energii elektrycznej.
- Magazyn będzie miał zamontowaną centralkę alarmową, wyposażoną w zasilanie akumulatorowe, z sygnalizatorem zewnętrznym, optyczno-akustycznym oraz 2 kpl. czujek PIR lub sygnalizację otwarcia drzwi oraz manipulator. Dodatkowo należy do niej podłączyć termostat aby uzyskać sygnalizację o przekroczeniu wewnątrz magazynu temperatury i powrocie do zadanej temperatury, sygnalizację zaniku i powrocie ciągu wentylacyjnego magazynu i szaf wentylowanych oraz o zaniku i powrocie ciągu wentylacyjnego magazynu i szaf oraz o zaniku i powrocie napięcia zasilającego, sygnalizację działania systemu pożarowego. Centralka będzie wyposażona w moduł GSM do przesyłania wiadomości SMS o stanach awaryjnych do wybranych numerów telefonu oraz w moduł ethernetowy.
- Wewnątrz magazynu będzie znajdował się zawór umożliwiający odcięcie zasilania wodnego.

## **10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych**

Pomieszczenie Nr 1 w magazynie - magazyn środków chemicznych:

- Wentylacja każdej szafy wyprowadzona przewodami chemoodpornymi niezależnie na zewnątrz. Dla szaf oznaczonych 1/Kon (2 sztuki szafy ognioodpornej) i 2/Kon (2 sztuki szafy na kwasy i zasady) dodatkowe wymaganie - wentylacja Ex.

- Wewnątrz oświetlenie LED z instalacją beziskrową, załączanie czujnik ruchu wyłączający się po określonym czasie w przypadku braku ruchu.

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

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

## **11. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych**

Magazyn środków i odpadów chemicznych stanowi jedną strefę pożarową i został podzielony na dwa pomieszczenia. Substancje łatwopalne przechowywane będą w ognioodpornych szafach o odporności ogniowej minimum 30 minut. Magazyn będzie wyposażony w system detekcji pożaru sygnalizujący pożar.

Po wykryciu pożaru w pomieszczeniach magazynu następuje:

- Uruchamia się sygnalizacja alarmu pożarowego,
- sprawdzenie czy alarm jest fałszywy czy też nie przez przeszkolony personel - pracownicy budynku, służba ochrony.
- dalsze czynności podejmowane przez przeszkolony personel – pracownicy budynku.
- dalsze sterowania urządzeń ppoż. i instalacji w budynku zgodnie ze scenariuszem pożarowym całego budynku Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa UR w Krakowie.

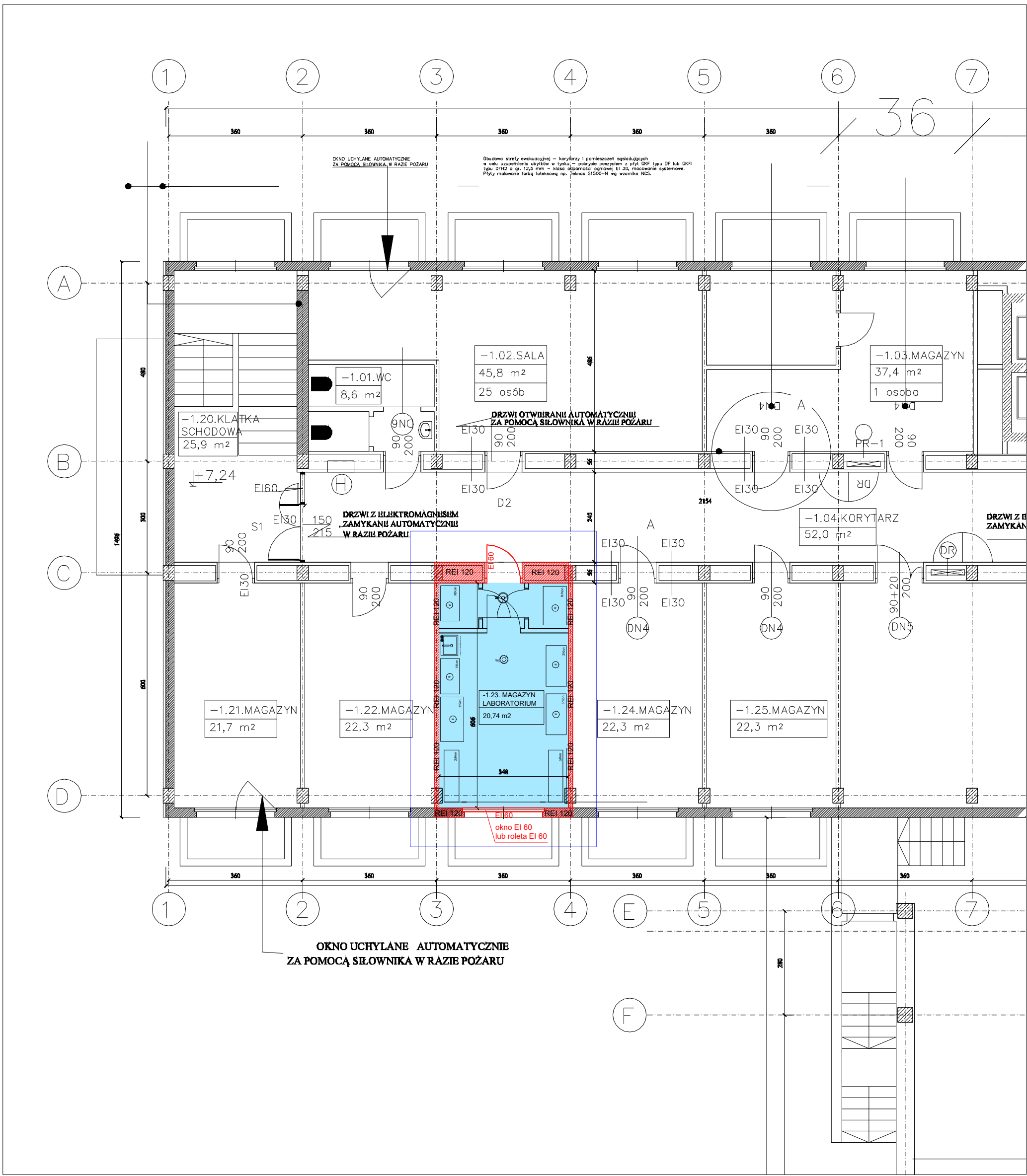
## **12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy**

Magazyn zostanie wyposażony w gaśnice przenośne wyposażone w środek gaśniczy do gaszenia grup pożarów ABC. Należy zapewnić 2 kg środka gaśniczego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, z zapewnieniem długości dojścia do ww. sprzętu przeciwpożarowego – maksymalnie do 30 m. Miejsce lokalizacji gaśnic należy oznakować zgodnie z PN.

**13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach**

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla całego budynku Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa UR w Krakowie wynosi  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$  z co najmniej dwóch hydrantów DN 80. Na sieci wodociągowej, w odległości do 75 m od budynku znajduje się hydrant zewnętrzny DN 80, a kolejne hydranty usytuowane są do 150 m od przedmiotowego obiektu. Każdy powinien zapewniać wymaganą wydajność  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Budynek Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa UR w Krakowie w którym znajduje się przedmiotowy magazyn środków i odpadów chemicznych zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i grupy wysokości średniowysokie (SW), zatem do budynku należy doprowadzić drogę pożarową. Dojazd pożarowy do budynku zapewnia droga publiczna al. 29 Listopada. Układ dróg wewnętrznych na terenie wydziału Biotechnologii i Rolnictwa Uniwersytetu Rolniczego pozwala na dostęp do obiektu. Wejścia do obiektu połączone są z drogą dojazdową do budynku utwardzonym dojściem.



LEGENDA:

- DRZWI PRZECIWOPOŻAROWE EI 60
- ZAMKNIĘCIE OTWORU OKIENNEGO EI 60
- MAGAZYN LABORATORIUM WYDZIELONY POŻAROWO
- WYDZIELENIE POMIESZCZENIA ŚCIANAMI REI 120
- OKNO EI 60
- REI 120

Dostosowanie pomieszczenia -1.23 na magazyn laboratorium  
Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa  
Uniwersytetu Rolniczego al. 29 Listopada 54 w Krakowie

Wzrostki Ochrony Przeciwpożarowej

Opracowanie:

SKALA:  
1:100

DATA:  
Grudzień  
2022