



**INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**  
**"Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o.**  
**ul. Elizy Orzeszkowej 1**  
**76-200 Słupsk**

Opracował:

INSPEKTOR OCHRONY PPOŻ  
*mgr Ewa Boryła*

Zatwierdził:

*PREZES ZARZĄDU*  
*Andrzej Wójtowicz*

Słupsk, marzec 2018

Spis treści

1. Cel i zakres opracowania .....	4
2. Podstawa prawna opracowania .....	6
3. Charakterystyka ogólna terenu.....	7
3.1 Nazwa i adres .....	7
3.2 Usytuowanie obiektów na terenie .....	7
3.3 Przeznaczenie i funkcja obiektów .....	7
3.4 Opis ogólny obiektu .....	7
3.5 Instalacje i urządzenia techniczne .....	14
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia i sposobu użytkowania oraz warunków technicznych obiektu.....	15
4.1 Zestawienie powierzchni.....	15
4.2 Grupa wysokości budynku.....	16
4.3 Liczba kondygnacji .....	16
4.4 Właściwości /parametry/ pożarowe występujących substancji palnych.....	16
4.4.1 Materiały niebezpieczne pożarowo.....	16
4.4.2 Inne materiały palne.....	17
4.5 Kategoria zagrożenia ludzi.....	18
4.6 Przewidywana liczba osób w obiekcie.....	19
4.7 Strefy pożarowe, oddzielenia przeciwpożarowe.....	19
4.8 Przewidywana wartość gęstości obciążenia ogniowego .....	19
4.9 Klasa odporności ogniowej elementów obiektu .....	19
4.11 Warunki ewakuacji.....	20
4.12 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie.....	22
4.12.1 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz sposoby poddawania przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym .....	22
4.12.2 System sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP).....	23
4.12.3 System oddymiania .....	28
4.13 Gaśnice.....	30
4.13.1 Informacje i oznaczenia stosowane na gaśnicach .....	32
4.13.2 Sposób obsługi i zasady użycia gaśnic.....	33
4.13.3 Określenie wyposażenia obiektu w gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym.....	34

4.14 Hydranty wewnętrzne .....	35
4.16 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru. ....	38
4.17 Drogi pożarowe – drogi dojazdowe dla jednostek ochrony przeciwpożarowej .....	40
5. Charakterystyka zagrożenia pożarowego i wybuchowego .....	40
5.1 Zagrożenie wybuchowe .....	40
5.2 Zagrożenie pożarowe .....	40
6. Zadania i obowiązki z zakresu ochrony przeciwpożarowej.....	43
6.1 Podstawowe zadania i obowiązki zarządcy i użytkownika obiektu.....	43
6.2 Obowiązki pracowników .....	45
7. Sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru lub innego zagrożenia .....	47
7.1 Zadania i obowiązki pracowników w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia .....	47
7.2 Zasady alarmowania współpracowników, przełożonych i służb alarmowych na wypadek pożaru lub innego zagrożenia .....	48
7.3 Zasady organizacji ewakuacji .....	49
7.4 Zadania i obowiązki pracowników podczas prowadzenia działań przez służby ratownicze .....	50
7.5 Zadania i obowiązki pracowników po zakończeniu działań ratowniczych .....	51
8. Sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.....	51
8.1 Postanowienia wstępne .....	51
8.2 Organizacja prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.....	52
8.3 Instrukcja wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym .....	53
8.4 Obowiązki osób nadzorujących prace niebezpieczne pożarowo .....	55
8.5 Graficzne przykłady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo .....	57
8.6 Zasady bezpieczeństwa przy stosowaniu i przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo .....	59
9. Warunki i organizacja ewakuacji oraz praktyczne sposoby ich sprawdzenia.....	60
10. Sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz przepisami przeciwpożarowymi.....	61
11. Literatura .....	63
12. Załączniki .....	64
13. Plany graficzne.....	84

## 1. Cel i zakres opracowania

Celem Instrukcji jest określenie:

- warunków ochrony przeciwpożarowej,
- zasad postępowania w przypadku pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- zasad i organizacji ewakuacji.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zagadnienia ochrony przeciwpożarowej w RP jest Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 z późniejszymi zmianami). Do zasadniczych zapisów ustawy należą:

Art.1. Ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia i mienia przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:

1.1. Zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

1.2. Zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

1.3. Prowadzenie działań ratowniczych.

Art.4. Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu zapewniając jego ochronę przeciwpożarową obowiązany jest w szczególności:

4.1. Przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych.

4.2. Wyposażyć budynek, obiekt lub teren w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach.

4.3. Zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie lub terenie bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji.

4.4. Zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi.

4.5. Przygotować budynek, obiekt do prowadzenia akcji ratowniczej.

4.6. Ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Na podstawie § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów

budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719) Właściciel opracowuje instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, która powinna określać:

- 1) warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego, magazynowania (składowania) i warunków technicznych obiektu, w tym zagrożenia wybuchem,
- 2) określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym,
- 3) sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia,
- 4) sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, jeżeli takie prace są przewidywane,
- 5) warunki i organizację ewakuacji ludzi oraz praktyczne sposoby ich sprawdzania,
- 6) sposoby zapoznania użytkowników obiektu, w tym zatrudnionych pracowników, z przepisami przeciwpożarowymi oraz treścią przedmiotowej instrukcji,
- 7) zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób będących ich stałymi użytkownikami,
- 8) plany obiektów, obejmujące także ich usytuowanie, oraz terenu przyległego, z uwzględnieniem graficznych danych dotyczących w szczególności:
  - a) powierzchni, wysokości i liczby kondygnacji budynku,
  - b) odległości od obiektów sąsiadujących,
  - c) parametrów pożarowych występujących substancji palnych,
  - d) występującej gęstości obciążenia ogniowego w strefie pożarowej lub w strefach pożarowych,
  - e) kategorii zagrożenia ludzi, przewidywanej liczby osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach,
  - f) lokalizacji pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych zaklasyfikowanych jako strefy zagrożenia wybuchem,
  - g) podziału obiektu na strefy pożarowe,
  - h) warunków ewakuacji, ze wskazaniem kierunków i wyjść ewakuacyjnych,
  - i) miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, kurków głównych instalacji gazowej, materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz miejsc usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
  - j) wskazania dojazdów do dźwigów dla ekip ratowniczych,
  - k) hydrantów zewnętrznych oraz innych źródeł wody do celów przeciwpożarowych,

**Instrukcja powinna być poddawana okresowej aktualizacji, co najmniej raz na dwa lata, a także po zmianach sposobu użytkowania budynku, który wpływa na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Niniejsza instrukcja nie stanowi analizy i oceny technicznego stanu ochrony przeciwpożarowej opisywanego obiektu i terenu do niego przyległego, ani żadnej jego części pod kątem zgodności z obecnie obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej. Instrukcja nie zawiera zapisów stwierdzających zgodności lub niezgodności występujących rozwiązań techniczno-budowlanych, instalacyjnych i innych z obecnie stawianymi wymaganiami dla tego rodzaju budynków – zasada ogólna przyjęta w instrukcji. Celom analizy i oceny stanu ochrony przeciwpożarowej obiektów, w tym budynków i ich części, służą inne opracowania nie wchodzące w zakres niniejszej instrukcji.

Do zapoznania się z instrukcją i przestrzegania jej ustaleń zobowiązani są wszyscy pracownicy, bez względu na rodzaj wykonywanej pracy i zajmowane stanowisko. Postanowienia instrukcji obowiązują również firmy i ich pracowników wykonujących jakiegokolwiek prace na terenie "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o., ul. Elizy Orzeszkowej 1. Obowiązek zapoznania tych podmiotów z przepisami przeciwpożarowymi obowiązującymi w obiekcie oraz dopilnowanie ich przestrzegania spoczywa na osobach zawierających umowy z tymi osobami (firmami) lub pracowników "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o., w obecności, których osoby te przebywają na jej terenie. Wykonawcy zobowiązani są zapoznać z treścią instrukcji swoich pracowników

**Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna się znajdować w miejscach dostępnych dla ekip ratowniczych**

## **2. Podstawa prawna opracowania**

Szczegółowe zasady ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków oraz wyposażenia ich w urządzenia przeciwpożarowe określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. 2010 Nr 109 poz. 719/. Zgodnie z § 6 w/w rozporządzenia właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektów bądź ich części stanowiących odrębne strefy pożarowe przeznaczonych do wykonywania funkcji użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, magazynowych oraz inwentarskich zapewniają i wdrażają Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.

funkcji użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, magazynowych oraz inwentarskich zapewniają i wdrażają Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.

### **3. Charakterystyka ogólna terenu**

#### **3.1 Nazwa i adres**

Teren i budynki będące przedmiotem opracowania są siedzibą „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o., ul. Elizy Orzeszkowej 1, 76-200 Słupsk.

#### **3.2 Usytuowanie obiektów na terenie**

Na terenie "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. znajdują się następujące obiekty:

- budynek administracyjno – socjalny A,
- budynek administracyjny B,
- budynek warsztat samochodowy C,
- budynek administracyjny - techniczny D,
- budynek warsztatowo – magazynowy,
- budynek przepompowni ścieków,
- budynek zaplecza garażowego,
- budynek garażowy 8 – boksów,
- budynek portierni,
- budynek krat mechanicznych,

Odległości między budynkami wynoszą od 9 m do 15 m. Odległość od najbliższej jednostki ochrony przeciwpożarowej JRG PSP Nr 1 w Słupsku wynosi 1,6 km.

#### **3.3 Przeznaczenie i funkcja obiektów**

Baza "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. znajduje się w Słupsku przy ulicy Elizy Orzeszkowej 1 i obejmuje administrację oraz wydziały pomocnicze: warsztat mechaniczny, elektryczny, transport wraz z warsztatem samochodowym.

#### **3.4 Opis ogólny obiektu**

- Budynek administracyjno - socjalny A

Budynek A jest obiektem dwukondygnacyjnym administracyjno-biurowym z 34 pomieszczeniami użytkowymi o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, dwoma klatkami schodowymi o konstrukcji betonowej – główną K1 czterobiegową przy wejściu głównym oraz drugą K2 trzybiegową od strony budynku B. Dach o konstrukcji

betonowej kryty papą. Budynek przylega do budynku „D” oraz do budynku magazynowo-warsztatowego.

Zdjęcie 1. Budynek A, źródło: materiały własne



- Budynek B

Budynek B jest obiektem trzykondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym administracyjno-biurowym z 21 pomieszczeniami użytkowymi o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, betonową klatką schodową trzybiegową i dachem o konstrukcji betonowej krytym papą. Budynek przylega do budynku mieszkalnego.

Zdjęcie 2. Budynek B, źródło: materiały własne





- Budynek C

Budynek C jest wolnostojącym obiektem warsztatu samochodowego, dwukondygnacyjnym z 20 pomieszczeniami, w części o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, betonową, trzybiegową klatką schodową i dachem krytym papą. W pozostałej części jest obiektem jednokondygnacyjnym o konstrukcji stalowej ze ścianami i dachem z płyt warstwowych.

Zdjęcie 3. Budynek C, źródło: materiały własne



- Budynek D

Budynek D jest obiektem dwukondygnacyjnym administracyjno-technicznym z 26 pomieszczeniami o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, jedną czterobiegową, oddymianą klatką schodową i dachem krytym papą. Na parterze znajdują się garaże oraz węzeł cieplny, a piętrze pomieszczenia administracyjno-biurowe oraz sala konferencyjna. Budynek D przylega do budynku A.

Zdjęcie 4. Budynek D, źródło: materiały własne



- Budynek warsztatowo - magazynowy

Budynek warsztatowo – magazynowy z 17 pomieszczeniami jest obiektem jednokondygnacyjnym o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, i dachem krytym papą. W budynku znajduje się trafostacja przylegające do niej pomieszczenia magazynowe. Do części magazynowej z kolei przylegają pomieszczenia warsztatów, spawalni oraz wiaty. W budynku znajdują się ponadto pomieszczenia socjalne. Budynek przylega do budynku A.

Zdjęcie 5. Budynek warsztatowo - magazynowy w części magazynowej, źródło: materiały własne



Zdjęcie 6. Budynek warsztatowo - magazynowy w części warsztatowej, źródło: materiały własne



- Budynek garażowy 8 – boksów

Budynek garażowy 8 – boksów jest wolnostojącym obiektem jednokondygnacyjnym o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, i dachem krytym papą.

Zdjęcie 7. Budynek garażowy -8 stanowisk , źródło: materiały własne



- Budynek zaplecza garażowego

Budynek zaplecza garażowego jest wolnostojącym obiektem jednokondygnacyjnym o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, i dachem krytym papą.

Zdjęcie 8. Budynek zaplecza garażowego, źródło: materiały własne



- Budynek krat mechanicznych

Budynek krat mechanicznych wolnostojącym obiektem jednokondygnacyjnym o konstrukcji tradycyjnej murowanej, ze stalową więźbą dachową pokrytą płytą warstwową.

Zdjęcie 9. Budynek krat mechanicznych, źródło: materiały własne



- Budynek Portierni

Budynek portierni jest wolnostojącym obiektem jednokondygnacyjnym o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z betonowymi stropami, i dachem krytym papą.

Zdjęcie 10. Budynek portierni, źródło: materiały własne





- Budynek przepompowni ścieków– nieużytkowany.

Budynek przepompowni ścieków jest obiektem jednoondygnacyjnym o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z stropodach z płyt betonowych korytkowych kryty papą.

Zdjęcie 11. Budynek przepompowni ścieków , źródło: materiały własne



### 3.5 Instalacje i urządzenia techniczne

W budynkach znajdują się następujące instalacje i urządzenia techniczne:

- instalacja elektryczna,
- instalacja teleinformatyczna,
- instalacja sanitarna,
- instalacja wentylacyjna - mechaniczna,
- instalacja klimatyzacji,
- instalacja hydrantowa,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego/awaryjnego,
- instalacja C.O. i C.W.,
- sygnalizacji pożaru,
- system oddymiania,
- instalacja odgromowa.

#### **4. Warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia i sposobu użytkowania oraz warunków technicznych obiektu**

##### **4.1 Zestawienie powierzchni**

###### **Budynek administracyjno - socjalny A**

- powierzchnia użytkowa: 920,23 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 3567 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek administracyjny B**

- powierzchnia użytkowa: 728,7 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 2730 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek warsztat samochodowy C**

- powierzchnia użytkowa: 1813,96 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 9995 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek administracyjny - techniczny D**

- powierzchnia użytkowa: 900,1 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 4391,55 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek warsztatowo – magazynowy**

- powierzchnia użytkowa: 574,28 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 806,2 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek przepompowni ścieków**

- powierzchnia użytkowa: 358 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 1372 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek zaplecza garażowego**

- powierzchnia użytkowa: 191,32 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 974,45 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek garażowy 8 - boksów**

- powierzchnia użytkowa: 304,58 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 1329,5 m<sup>3</sup>,

###### **Budynek portierni**

- powierzchnia użytkowa: 44,48 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 208,55 m<sup>3</sup>,

**Budynek krat mechanicznych**

- powierzchnia użytkowa: 60 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 406,33 m<sup>3</sup>,

**4.2 Grupa wysokości budynku**

- budynek administracyjno – socjalny A: ok. 8 m – N (niski),
- budynek administracyjny B: ok. 8 m – N (niski),
- budynek warsztat samochodowy C: ok. 9 m – N (niski),
- budynek administracyjny - techniczny D: ok. 8 m – N (niski),
- budynek warsztatowo – magazynowy: ok. 3,6 m – N (niski),
- budynek ścieków krat mechanicznych: ok. 5,6 m – N (niski),
- budynek zaplecza garażowego: ok. 4,5 m – N (niski),
- budynek garażowy 8 – boksów: ok. 3 m – N (niski),
- budynek portierni: ok. 3,5m – N (niski),
- budynek przepompowni: ok. 8 m – N (niski),

Budynek posiada wysokość: 7,74 m, grupa wysokości – budynki niskie (N).

**4.3 Liczba kondygnacji**

Budynki mają następującą ilość kondygnacji:

- budynek administracyjno – socjalny A: 2,
- budynek administracyjny B: 2,
- budynek warsztat samochodowy C: 2,
- budynek administracyjny - techniczny D: 2,
- budynek warsztatowo – magazynowy: 1,
- budynek przepompowni ścieków: 1,
- budynek zaplecza garażowego: 1,
- budynek garażowy 8 – boksów: 1,
- budynek portierni: 1,
- budynek krat mechanicznych: 1,

**4.4 Właściwości /parametry/ pożarowe występujących substancji palnych****4.4.1 Materiały niebezpieczne pożarowo**

Jako materiały niebezpieczne pożarowo - rozumie się następujące materiały niebezpieczne:



- gazy palne,
- ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- materiały mające skłonności do samozapalenia,
- materiały inne niż wyżej wymienione, jeśli sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru,

W obiekcie nie występują materiały niebezpieczne pożarowo.

#### 4.4.2 Inne materiały palne

W obiektach "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. nie znajdują się materiały pożarowo niebezpieczne lub powodujące zagrożenie wybuchowe. Spośród materiałów palnych znajdują się tu oleje silnikowe, paliwa, meble biurowe, opakowania, materiały papierowe. Wartości ciepła spalania  $Q_c$  materiałów znajdujących się w obiekcie wynoszą:

- olej napędowy - 44 MJ/kg,
- olej silnikowy – 40 MJ/kg,
- drewno - 18 MJ/kg,
- papier (tektura)-16 MJ/kg,
- niektóre tworzywa sztuczne - 43 MJ/kg.

Olej napędowy ma temp. zapłonu powyżej 55 °C. ON należy przechowywać zgodnie z przepisami dotyczącymi magazynowania cieczy łatwopalnych, w oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych opakowaniach i zbiornikach, ze stali nierdzewnej lub stali miękkiej, w miejscu chłodnym, dobrze wentylowanym. Pojemniki przechowywać z dala od źródeł ciepła i źródeł zapłonu, chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przechowywać z dala od silnych utleniaczy. Wokół zbiornika przestrzegać zakazu palenia tytoniu, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

Temperatura zapalenia oleju silnikowego używanego do silników ciągników, ładowarek, agregatów wynosi się od 210°C. Przechowywać i stosować tylko w urządzeniach/pojemnikach zaprojektowanych do stosowania z tym produktem. Trzymać z dala od ciepła i bezpośredniego światła słonecznego. Pojemnik powinien pozostać zamknięty i szczelny aż do czasu użycia. Pojemniki, które zostały otwarte muszą być ponownie

uszczelnione i przechowywane w położeniu pionowym aby nie dopuścić do wycieku substancji. Nie przechowywać w nieoznakowanych pojemnikach.

Drewno i płyty drewnopochodne stosowane są w opakowaniach w postaci palet, przekładek drewnianych, mebli drewnianych itp. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi od 250°C do 400°C w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości tych materiałów - im mniejszy przekrój, tym większa szybkość - oraz dostępu powietrza do tych materiałów.

Papier (kartony, opakowania, książki, dokumenty itp.) Temperatura zapalenia waha się od 230°C do 300°C. Rozwój ognia ułatwiony w luźnych stosach.

Tworzywa sztuczne. Stosowane są w pojemnikach do opakowań, opakowaniach wyrobów, obudowach urządzeń, izolacjach kabli elektrycznych, okładzinach meblowych, farbach, wykładzinach podłogowych itp. Temperatura zapalenia kształtuje się od 200°C do 400°C, w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość tworzyw sztucznych topi się i tworzy krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, działają drażniąco na błony śluzowe; niektóre są bezbarwne. Szybkość palenia się tworzyw sztucznych jest stosunkowo duża, gdyż w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tj. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru. W przypadku zapalenia się tworzyw sztucznych wytwarzają się szkodliwe związki, dlatego po zapaleniu się większej partii materiału należy opuścić obiekt

i wyjść na zewnątrz.

#### **4.5 Kategoria zagrożenia ludzi**

- budynek administracyjno – socjalny A: ZL III,
- budynek administracyjny B: ZL III,
- budynek warsztat samochodowy C: PM,
- budynek administracyjny - techniczny D: ZL III,
- budynek warsztatowo – magazynowy: PM,
- budynek przepompowni ścieków: PM,
- budynek zaplecza garażowego: PM,
- budynek garażowy 8 – boksów: PM,
- budynek portierni: ZL III,

- budynek krat mechanicznych: PM,

#### 4.6 Przewidywana liczba osób w obiekcie

- budynek administracyjno – socjalny A: do 50,
- budynek administracyjny B: do 70,
- budynek warsztat samochodowy C: do 10,
- budynek administracyjny - techniczny D: do 30,
- budynek warsztatowo – magazynowy: do 10,
- budynek przepompowni ścieków: nieużytkowany,
- budynek zaplecza garażowego: 1,
- budynek garażowy 8 – boksów: 1,
- budynek portierni: 2,
- budynek krat mechanicznych: 1,

#### 4.7 Strefy pożarowe, oddzielenia przeciwpożarowe

Każdy z budynków na terenie "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. stanowi odrębną strefę pożarową.

#### 4.8 Przewidywana wartość gęstości obciążenia ogniowego

Dla budynków kategorii zagrożenia ludzi ZL gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się, natomiast wskaźnik gęstości obciążenia ogniowego dla obiektów PM nie przekracza :  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ .

#### 4.9 Klasa odporności ogniowej elementów obiektu

Budynki ZL III zostały wykonane w klasie odporności pożarowej D, natomiast budynki PM zostały wykonane w klasie odporności pożarowej C.

Tabela 1. Wymagania dla elementów budynku, odpowiednie do jego klasy odporności pożarowej

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)*)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
"A"	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	RE 30
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

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

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

#### 4.11 Warunki ewakuacji

Ewakuacja ludzi z obiektów "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. zapewniona jest drogami komunikacji ogólnej prowadzącymi do wyjść ewakuacyjnych zlokalizowanych na parterze. Kierunki ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne oznaczono znakami fotoluminescencyjnymi. Rozkład dróg i wyjść ewakuacyjnych pokazano na planie przyziemia.

Poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej spełniają wymagania stosownych przepisów prawa określonych dla pomieszczeń i przejść w pomieszczeniach, wyjść z pomieszczeń oraz poziomych dróg ewakuacyjnych.

Warunki ewakuacji dla strefy w kategorii PM:

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych od najdalszego miejsca w pomieszczeniach do wyjścia na zewnątrz lub na drogę dojścia ewakuacyjnego w strefie PM – 100 m, przy zachowaniu przejścia przez co najwyżej trzy pomieszczenia.
- minimalne szerokości przejść ewakuacyjnych 0,9 m; szerokość drzwi z pomieszczeń w świetle ościeżnicy minimum 0,9 m; wysokość drzwi co najmniej 2 m.
- skrzydła drzwi, stanowiących wyjście ewakuacyjne na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi, zabrania się zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,

- dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch kierunkach ewakuacji dla PM – 100 m dla dojścia najkrótszego.
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku powinna być nie mniejsza niż 1,2 m, wysokość drzwi co najmniej 2 m.
- na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym powinno być zastosowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które działa przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego,
- kierunki i wyjścia ewakuacyjne powinny być oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja. oraz PN-/N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Warunki ewakuacji dla strefy w kategorii ZLIII:

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych od najdalszego miejsca w pomieszczeniach do wyjścia na zewnątrz lub na drogę dojścia ewakuacyjnego w strefie ZLIII – 40 m, przy zachowaniu przejścia przez co najwyżej trzy pomieszczenia.
- minimalne szerokości przejść ewakuacyjnych 0,9 m; szerokość drzwi z pomieszczeń w świetle ościeżnicy minimum 0,9 m; wysokość drzwi co najmniej 2 m.
- skrzydła drzwi, stanowiących wyjście ewakuacyjne na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi, zabrania się zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie.
- dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch kierunkach ewakuacji dla ZL III – 60 m dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
- minimalna szerokość biegów schodów - 1,2 m, spoczników ponad 1,5 m.
- maksymalna wysokość stopni schodów - 0,175 m. Maksymalna ilość stopni w biegu do 17.

- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku powinna być nie mniejsza niż 1,20 m (drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m). Z uwagi na przewidywaną możliwość jednoczesnego przebywania w budynku ponad 50 osób, drzwi muszą otwierać się na zewnątrz.
- zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi podnoszonych. W bramach podnoszonych na drogach ewakuacyjnych powinny znajdować się drzwi otwierane ręcznie albo w bezpośrednim sąsiedztwie tych bram powinny być umieszczone i wyraźnie oznakowane drzwi przeznaczone do celów ewakuacji.
- na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym powinno być zastosowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które działa przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego,
- kierunki i wyjścia ewakuacyjne powinny być oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja. oraz PN-/N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

#### UWAGA!

Na drogach ewakuacyjnych zabronione jest ustawianie jakichkolwiek przedmiotów, które spowodują ich zawężenie lub utrudnią poruszanie się ludzi.

**Miejsce zbiórki po ewakuacji wyznaczono na terenie parkingu przy portierni**

### 4.12 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

#### 4.12.1 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu oraz sposoby poddawania przeglądóm technicznym i czynnościóm konserwacyjnym

W budynkach o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup> lub zawierających strefy zagrożone wybuchem, istnieje obowiązek instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Wyłącznik ten powinien odcinać dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Do urządzeń tych należy zaliczyć:

- pompy pożarowe,
- dźwiękowy system ostrzegania,
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne,
- systemy technicznych zabezpieczeń pożarowych,

- wentylację pożarową (w tym zasilanie napędów klap dymowych),
- system alarmu pożarowego.

Wyłącznik ten powinien być instalowany przy głównym wejściu do budynku lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Zdjęcie 12. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, źródło: internet



Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu zgodnie z obowiązującymi przepisami jest urządzeniem przeciwpowozarowym. W związku z tym należy podawać go przeglądom technicznym

i czynnościom konserwacyjnym w okresach ustalonych przez producenta, **nie rzadziej jednak niż raz w roku.**

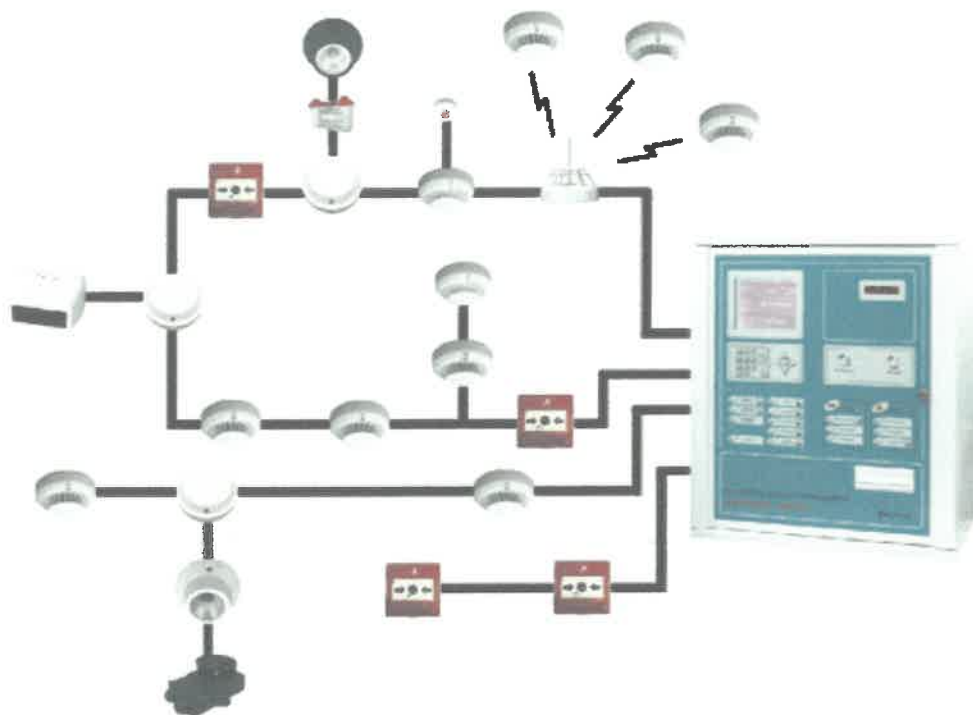
#### 4.12.2 System sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP)

W obiektach "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. jest zainstalowany system sygnalizacji pożaru.

**Systemy Sygnalizacji Pożaru (SAP, SSP)** służą do wykrywania zagrożenia pożarowego, sygnalizowaniu i powiadamianiu o zagrożeniu oraz wykonywaniu funkcji sterujących. Sterowania zapewniają sprawną ewakuację i zapobiegają rozprzestrzenianiu się ognia. System sygnalizacji wykonuje także funkcje informacyjne i monitorujące. Wykonywane są one przez centralę i odpowiednie moduły funkcyjne.

**Centrala (CSP)** – Centrala jest głównym komputerem (mózgiem) systemu. Zbiera i analizuje dane z urządzeń detekcyjnych i wykonuje odpowiednie operacje (sterownicze, sygnalizacyjne) stosowane do jej konfiguracji. Centrala SSP wyposażona jest w panel oraz wyświetlacz służący m.in. do identyfikacji zdarzeń (alarmowych i uszkodzeniowych) i ich obsługi. Centralę CSP systemu SAP zlokalizowano w budynku portierni.

Zdjęcie 13. Schemat Systemu Sygnalizacji Pożaru, źródło: internet



Zdjęcie 14. Centrala CSP, źródło: materiały własne





**Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP)** – są to przyciski w kolorze czerwonym z napisem „pożar”, które pozwalają na wywołanie alarmu pożarowego przez użytkownika obiektu w sposób natychmiastowy. Odpowiednie rozmieszczenie przycisków alarmowych regulują normy projektowe. Jako, że systemy poszczególnych producentów używają własnych protokołów adresowania i komunikacji z centralą, przyciski różnych producentów nie są ze sobą kompatybilne. Dotyczy to także wszystkich innych elementów adresowalnych.

Zdjęcie 15. Ręczny ostrzegacz pożaru, źródło: materiały własne



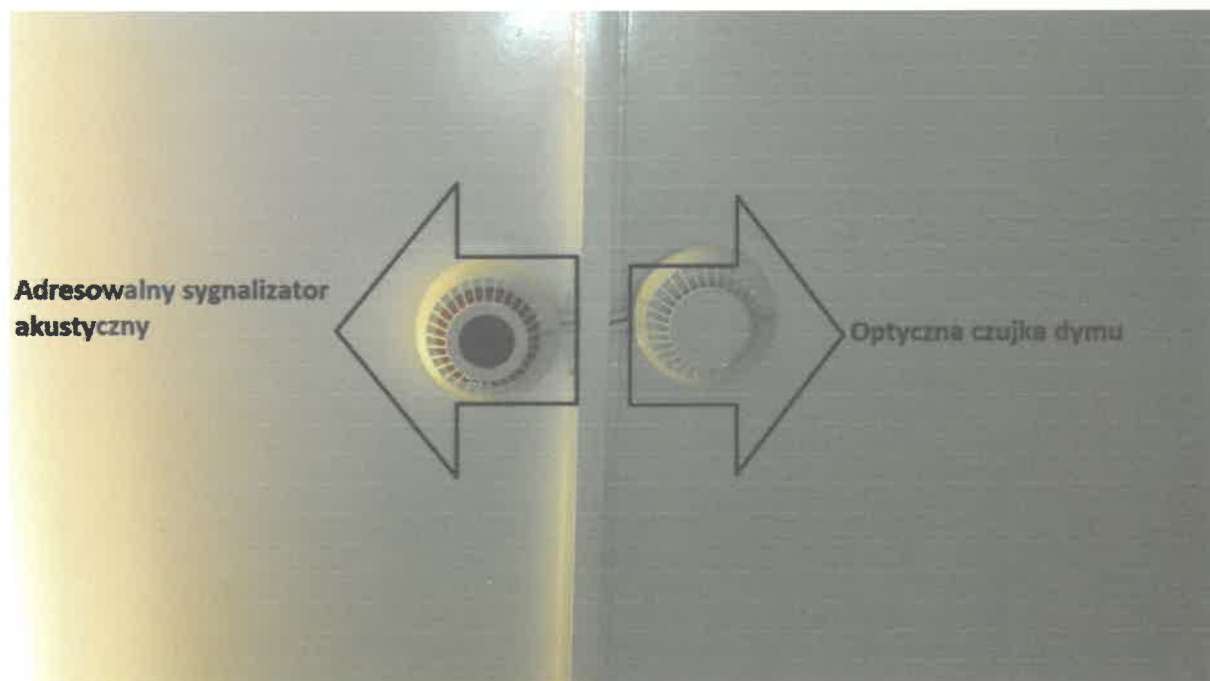
**Sygnalizatory (tzw. syreny)** – są urządzeniami alarmowymi, które sygnalizują alarm za pomocą dźwięku (sygnalizatory akustyczne), czasem także przy pomocy światła (sygnalizatory akustyczno-optyczne).

**Czujki optyczne dymu** – wykrywają dym widzialny powstający zwykle w pierwszej fazie powstawania pożaru. Pozwalają zidentyfikować źródło zagrożenia jeszcze przed pojawieniem szybko rozprzestrzeniającego się otwartego ognia. Działanie tej czujki opiera się na rejestrowaniu przez odbiornik czujki promienia rozproszonego przez wnikaające do komory czujki cząstki dymu. Zabrudzenie komory czujki jest uwzględniane przez systemy kompensacji zabrudzeń, co pomaga uniknąć fałszywych alarmów i zmniejsza konieczność częstego czyszczenia. Zasada ich działania polega na wykryciu aerozoli widzialnych, z tego powodu mogą reagować także na fałszywe bodźce alarmowe (np. dym powstający w kuchni,

para wodna, pył czy kurz). W zależności od modelu i funkcjonalności urządzenia, mogą także posiadać dodatkowe systemy eliminacji fałszywych alarmów.

Zastosowanie powyższego systemu pozwala na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie ewentualnego pożaru oraz podjęcie odpowiedniej akcji gaśniczej.

Zdjęcie 16. Adresowalny sygnalizator akustyczny oraz optyczna czujka dymu, źródło: materiały własne



### **Obsługa codzienna**

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

- 1) czy centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest zauważone i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- 2) czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- 3) czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być możliwie szybko usunięta.

### **Obsługa miesięczna**

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

1) przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności jakiegos wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być możliwie szybko usunięta.

### **Obsługa kwartalna**

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) sprawdził wszystkie zapisy uwag niesprawności i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
  - 2) spowodował zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie w celu sprawdzenia, czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze; UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.
  - 3) sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
  - 4) sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalników drzwi
  - 5) w miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
  - 6) przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta
  - 7) dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeżeli tak – dokonał stosownych oględzin.
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być możliwie szybko usunięta.

### **Obsługa roczna**

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- 2) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta; UWAGA: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

3) sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych; UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.

4) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,

5) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach

i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne, i widoczne.

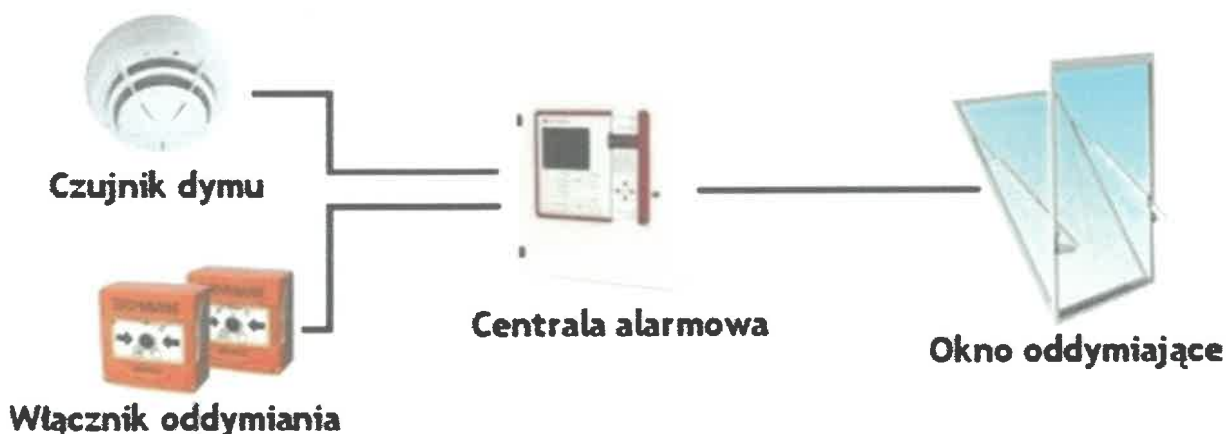
6) sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być możliwie szybko usunięta.

#### 4.12.3 System oddymiania

W budynku „D” znajduje się system oddymiania z 4 oknami dymowymi klatka schodowa, która jest wydzielona na piętrze drzwiami EI 60.

Zdjęcie 17. Schemat Systemu Oddymiania, źródło: internet



Zadaniem systemu oddymiania w trakcie pożaru, przy grawitacyjnym systemie jest odprowadzenie dymu i gorąca poprzez otwarte otwory oddymiające w fasadach lub w

dachach budynku. Użyty jest do tego napęd elektryczny. Przez otwory oddymiające, na zewnątrz budynku wydostają się trujące gazy, dym i gorące powietrze.

W ten sposób drogi ewakuacyjne spełniają swoją rzeczywistą funkcję w kompleksowym zabezpieczeniu przeciwpożarowym budynku.

System wyzwolony zostaje przy pomocy czujki dymowej, przycisku oddymiania lub zewnętrznych urządzeń wyzwalających. Całością systemu zarządza centrala.

Systemy oddymiania grawitacyjnego jako urządzenia przeciwpożarowe powinny być kontrolowane w czasookresach zgodnych z zaleceniami producenta lecz nie rzadziej niż raz w roku. Dla utrzymania systemów oddymiania w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej zaleca się aby dokonać przeglądów co najmniej raz na 6 miesięcy.

W czasie przeglądu tych urządzeń przeciwpożarowych wykonuje się następujące czynności:

- sprawdzenie działania centralki, jej zamocowania, stanu technicznego i parametrów,
- sprawdzenie układu zasilającego i urządzeń pomiarowych,
- sprawdzenie stanu i ewentualna wymiana bezpieczników i gniazd stykowych, sprawdzenie stanu technicznego baterii akumulatorów, wartości napięcia, prądu ładowania, sprawdzenie automatycznego przełączania na zasilanie awaryjne w przypadku zaniku zasilania sieci 220 V,
- sprawdzenie stanu technicznego przewodów linii dozorowych i sygnalizacyjnych,
- sprawdzenie działania zewnętrznych urządzeń sygnalizacyjnych, sprawdzenie czasów systemowych, czasów opóźnień. Symulacja stanów systemu (pożar, usterka, itd.).
- kontrola sprawności wysterowań systemów współpracujących.
- sprawdzenie poprawności pracy systemu oddymiania w cyklu alarmowym i trybie przewietrzania.
- sprawdzenie stanu zamocowania i działania siłownika i zawiasów klapy.
- sprawdzenie poprawności działania systemu oddymiania przez wyzwolenie gazem testowym wybranych detektorów. Sprawdzenie stanu zabrudzenia i ewentualne czyszczenie czujek dymu (o ile stopień zabrudzenia nie kwalifikuje czujek do przeprowadzenia czyszczenia u producenta lub do wymiany).
- kontrola wpisów w książce pracy systemu.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być możliwie szybko usunięta.

#### 4.13 Gaśnice

Rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego dobiera się zależnie od istniejących w obiekcie materiałów palnych. Gaśnice są to przenośne urządzenia o stosunkowo małej masie środka gaśniczego i o wadze do 20 kg, którego użycie następuje pod wpływem uruchamianego ręcznie wyzwolenia ciśnienia gazu znajdującego się w zbiorniku gaśnicy lub w oddzielnym pojemniku.

W gaśnicach proszkowych środkiem gaśniczym jest tu proszek gaśniczy. Wyrzucany jest on pod ciśnieniem do strefy spalania. Działanie proszku polega na inhibicji procesu spalania (wychwytywanie rodników). Stosowane są dwa podstawowe rodzaje proszków węglanowe i fosforanowe. Proszek węglanowy stosowany jest przede wszystkim do gaszenia pożarów grup BC. Może przynosić jednak słabe efekty w gaszeniu pożarów grupy A. Ze względu na dodatkowe działanie izolujące proszku fosforanowego nadaje się on do gaszenia grup ABC. Proszek fosforanowy może przynosić słabsze efekty przy pożarach grupy BC. Stosowanie proszków gaśniczych także może zwiększać straty pożarowe. Jest to spowodowane m.in. stopniem rozdrobnienia i sposobem wyrzutu (ma działanie zbliżone do piaskowania i może powodować zacieranie współpracujących części maszyn) oraz rodzajem reakcji proszków fosforanowych (trwale przywiera do powierzchni metalowych).

Zdjęcie 18. Gaśnica proszkowa, źródło: internet



Gaśnice typ X – gaśnice będące pod stałym ciśnieniem (gaśnice tego typu posiadają manometr wskazujący odpowiedni poziom ciśnienia), czynnik wyrzucający i środek gaśniczy znajdują się w tym samym zbiorniku.

Tego typu gaśnice obsługujemy w następujący sposób:

1. Wyciągamy zabezpieczenie.
2. Wyciągamy wąż z uchwyty, następnie kierujemy środek gaśniczy na źródło ognia, po czym naciskamy dźwignię.

Gaśnica śniegowa to stalowa butla wysokociśnieniowa o wytrzymałości na ciśnienie nominalne 12,5 MPa. Butle wypełnione są skroplonym dwutlenkiem węgla. W otwór górnej części butli wstawiony jest zawór dźwigniowy szybko-otwieralny z rurką syfonową doprowadzoną na odległość ok. 10mm od dna butli. Dwutlenek węgla wyrzucany samoczynnie przez rurkę syfonową i zawór pod ciśnieniem par unoszących się nad powierzchnią cieczy. Do zaworu podłączony jest wąż zakończony dyszą wylotową. Po uruchomieniu gaśnicy następuje rozprężenie CO<sub>2</sub>. Gaz ten jest cięższy od powietrza i dlatego skutecznie odcina dostęp tlenu do ognia. Przy użyciu następuje także oziębienie do -78 °C dwutlenku węgla. Przy gaszeniu gaśnicami śniegowymi należy zwrócić szczególną uwagę na odkryte części ciała, gdyż mogą one ulec odmrożeniu. Z tego samego powodu nie należy gasić tymi gaśnicami ludzi.



Zdjęcie 19. Gaśnica śniegowa,  
źródło: Internet



Gaśnice typ X – gaśnice będące pod stałym ciśnieniem (gaśnice tego typu posiadają manometr wskazujący odpowiedni poziom ciśnienia), czynnik wyrzucający i środek gaśniczy znajdują się w tym samym zbiorniku. Tego typu gaśnice obsługujemy w następujący sposób:

1. Wyciągamy zabezpieczenie.
2. Wyciągamy wąż z uchwyty, następnie kierujemy środek gaśniczy na źródło ognia, po czym naciskamy dźwignię.

#### 4.13.1 Informacje i oznaczenia stosowane na gaśnicach

Zdjęcie 20. Oznaczenie etykiety gaśnicy, źródło: internet

##### Przykładowe oznaczenie gaśnicy

**Piktogramy dla grup pożarowych**

**Grupa A** - pożary ciał stałych głównie pochodzenia organicznego z występowaniem zjawiska żarzenia i płomieni

**Grupa B** - pożary cieczy palnych lub materiałów topiących się

**Grupa C** - pożary gazów

**Grupa D** - pożary metali

**Grupa F** - tłuszczów i olejów szczególnie w urządzeniach kuchennych

<b>GAŚNICA</b>		
12 kg 34 A	Proszek 144 B	A B C C
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>1. Ściągnąć zabezpieczenie</div> <div>2. Wyciągnąć wąż i kierować strumień na źródło ognia</div> </div>		
<p><b>OSTRZEŻENIE PRZED UŻYCIEM! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE</b></p> <p>TYPO DO 1000 V: ZACHOWAĆ DOSTĘP MINIMUM 1 m</p> <p>Po skutym użyciu gaśnicy powstaje napęd: Sprawdzać gotowość gaśnicy do użycia nie rzadziej niż co 2 lata. Stosować wyłącznie środki gaśnicze, czynnik napędowy i część zaworne zgodne z zatwierdzonymi wzorami</p> <p>Środek gaśniczy: 12 kg ABC Czynnik napędowy: 280 g C<sub>2</sub> Zakres temperatur działania: od 20 °C do -60 °C</p> <p>Wzrost użytkownika: _____ Data: _____</p>		

Pole opisowe 1: 12 kg, 34 A, A B C, C

Pole opisowe 2: 1. Ściągnąć zabezpieczenie, 2. Wyciągnąć wąż i kierować strumień na źródło ognia

Pole opisowe 3: OSTRZEŻENIE PRZED UŻYCIEM! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE, TYPO DO 1000 V: ZACHOWAĆ DOSTĘP MINIMUM 1 m, Po skutym użyciu gaśnicy powstaje napęd, Sprawdzaj gotowość gaśnicy do użycia nie rzadziej niż co 2 lata, Stosować wyłącznie środki gaśnicze, czynnik napędowy i część zaworne zgodne z zatwierdzonymi wzorami, Środek gaśniczy: 12 kg ABC, Czynnik napędowy: 280 g C<sub>2</sub>, Zakres temperatur działania: od 20 °C do -60 °C

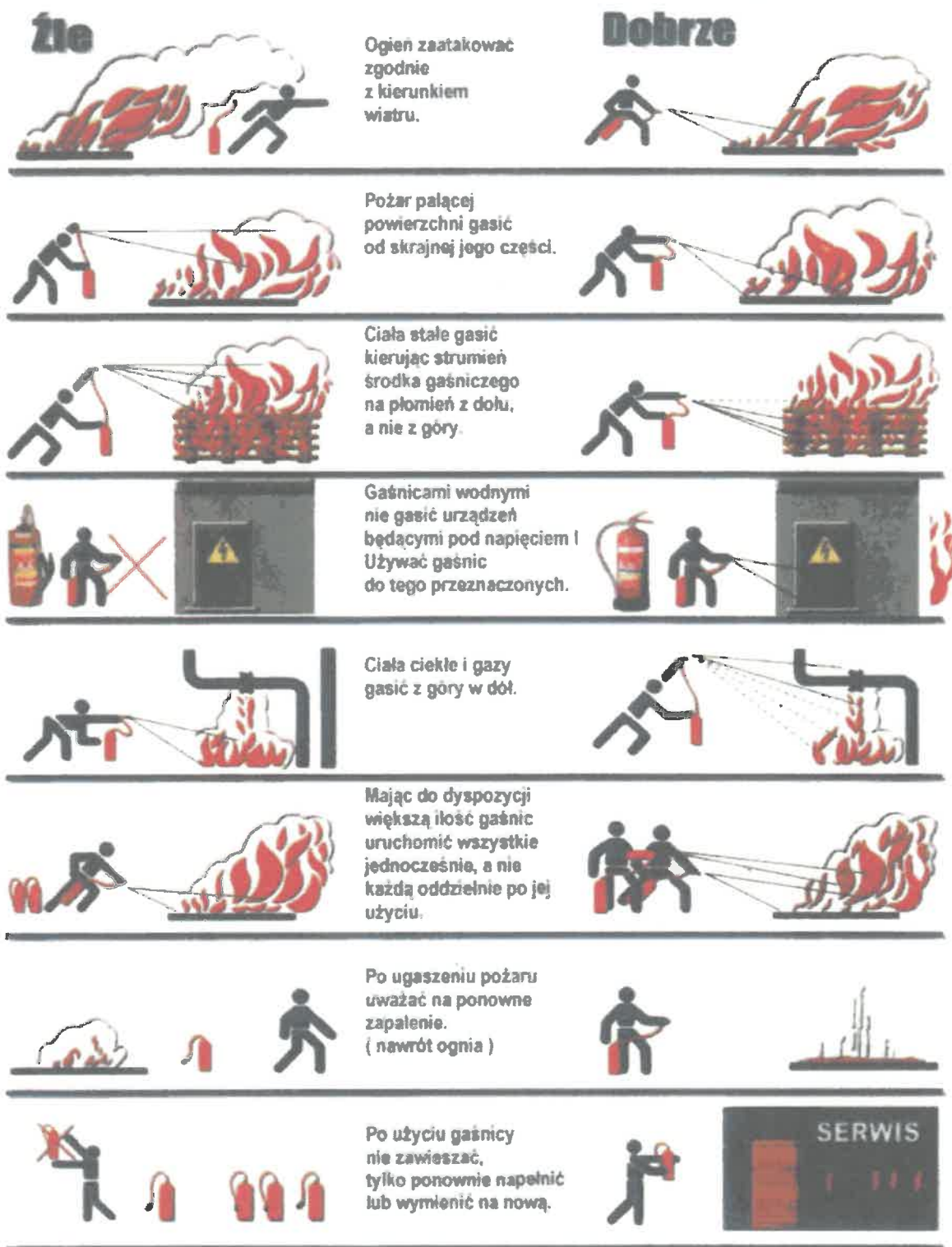
Pole opisowe 4: Wzrost użytkownika

Pole opisowe 5: Data



## 4.13.2 Sposób obsługi i zasady użycia gaśnic

Zdjęcie 20. Zasady użycia gaśnicy, źródło: internet

**Gaszenie pożarów podręcznym sprzętem gaśniczym.**

#### 4.13.3 Określenie wyposażenia obiektu w gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych:

- na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym:
  - zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, **ZL III** lub ZL V,
  - produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m<sup>2</sup>,
  - zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem;
- na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej niewymienionej powyżej, z wyjątkiem zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

Gaśnice w obiekcie powinny być rozmieszczane:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
  - przy wejściach do budynków,
  - na klatkach schodowych,
  - na korytarzach,
  - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,
- w obiektach wielokondygnacyjnych w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

**Przy rozmieszczeniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:**

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Rozmieszczenie gaśnic pokazano na rysunku będącym załącznikiem do niniejszej instrukcji.

##### **Przegląd rutynowy – kwartalny**

Regularną kontrolę wszystkich gaśnic powinna przeprowadzić osoba odpowiedzialna lub jej przedstawiciel w odstępach czasu zależnych od warunków otoczenia i/lub ryzyka/przypadku zagrożenia pożarowego w celu upewnienia się, że każda gaśnica:

- znajduje się w miejscu do tego przeznaczonym,
- jest niezastawiona i ma czytelną instrukcję obsługi,

- nie jest w widoczny sposób uszkodzona,
- ma nieuszkodzone plomby i wskaźniki,
- ma ciśnienie w zakresie działania,

### **Przegląd roczny**

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez firmę specjalistyczną, która sprawdzi:

- ogólny stan gaśnicy,
- czytelność, kompletność i prawidłowość napisów,
- stan węży i zabezpieczeń,
- terminy przypadających kontroli zbiorników ciśnieniowych,
- powłokę malarską,
- ciężar lub objętość środka gaśniczego,
- sprawdzić czy środek gaśniczy nadaje się do ponownego wykorzystania,
- dokonać odpowiednich napisów,

### **4.14 Hydranty wewnętrzne**

W obiektach "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. zastosowano następujące wewnętrzne hydranty:

- 1 szt. Ø 25 z wężem płasko składanym dł. 2x 20 m w budynku magazynowym,
- 1 szt. Ø 25 z wężem płasko składanym dł. 20 m w budynku „A” na parterze,
- 3 szt. Ø 52 z wężem płasko składanym dł. 20 m w budynku „C” na parterze,

Hydrant wewnętrzny jest to obudowany zespół składający się z zaworu hydrantowego, jednego lub dwóch odcinków węża pożarniczego i prądownicy. Hydranty mogą być użyte do gaszenia pożaru w zarodku wszędzie tam, gdzie jako środek gaśniczy można stosować wodę (grupa A). Uwaga: Gaszenie wodą pożarów w obrębie urządzeń elektrycznych pod napięciem jest zabronione. Sposób użycia hydrantu jest następujący: należy otworzyć szafkę, rozwinąć wąż, otworzyć zawór hydrantowy i skierować strumień wody na palące się materiały, zraszając powierzchnię, na której występuje proces palenia od brzegu ku środkowi. Przy pożarach przedmiotów ustawionych pionowo nie należy gasić od góry do dołu. Obsługę hydrantu powinny stanowić dwie osoby. Podstawowe znaczenie ma umiejętne wykorzystanie właściwości gaśniczych wody. Tradycyjny sposób podawania prądem zwartym wody, powinien być wykorzystywany w minimalny sposób ze względu na małe efekty gaśnicze w stosunku do ilości zużytej wody. Ponadto, podana w ten sposób woda wyrządza dodatkowe

straty przewyższające niejednokrotnie straty spowodowane przez sam pożar (straty po pożarowe). Zwarte prądy wody stosuje się tylko w przypadkach, kiedy źródła pożaru nie można osiągnąć innymi rodzajami prądów gaśniczych oraz wówczas, gdy zachodzi konieczna potrzeba mechanicznego zbijania płomienia. Zastosowanie prądów kroplistych i mgłowych, podawanych z prądownic uniwersalnych, zwiększa powierzchnię wody stykającej się

z nagrzanym lub palącym się środowiskiem, co powoduje większe wiązanie ciepła, a tym samym skuteczniejszy efekt gaśniczy przy równoczesnym mniejszym zużyciu wody. Woda stosowana jest również jako czynnik chłodzący niepalnych, niebezpiecznych materiałów chemicznych znajdujących się w środowisku (miejscu) pożaru.

**Wody nie stosuje się do gaszenia pożarów:** - metali alkalicznych i ziem alkalicznych np. sól, potas, wapń, - metali lekkich i ich stopów np. glin, - karbidu i innych węglików metali lekkich, - cieczy łatwopalnych, nie mieszających się z wodą np. benzyna, nafta, benzen, - maszyn, urządzeń, instalacji będącej pod działaniem energii elektrycznej.

Zdjęcie 22. Szafka hydrantowa, źródło: materiały własne



### Przegląd rutynowy – kwartalny

Regularną kontrolę wszystkich hydrantów wewnętrznych powinna przeprowadzić osoba odpowiedzialna lub jej przedstawiciel w odstępach czasu zależnych od warunków otoczenia i/lub ryzyka/przypadku zagrożenia pożarowego w celu upewnienia się, że każdy hydrant:

- jest zlokalizowany w zaprojektowanym miejscu,

- nie jest zastawiony, jest widoczny ma czytelne oznakowanie i instrukcję,
- nie ma widocznych uszkodzeń, oznak korozji oraz wycieków.

Osoba odpowiedzialna powinna podjąć niezwłoczne działania w celu usunięcia zauważonych nieprawidłowości.

### **Przegląd roczny**

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną. Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, hydrant poddany ciśnieniu i sprawdzony według następujących punktów, czy:

- urządzenie nie jest zastawione, nie uszkodzone, a elementy nie są skorodowane lub przeciekające,
- instrukcje obsługi są czyste i czytelne,
- miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane,
- mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamocowane,
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu i miernika ciśnienia)
- miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym,
- wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć, jeżeli wąż wykazuje jakies uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze,
- zaciski lub taśmowanie węża są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte,
- zwijadło węzowe obraca się lekko w obu kierunkach,
- w przypadku wychylnego zwijadła węzowego zwijadło węzowe obraca się łatwo i czy wychyla się o 180°,
- w przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo,
- w przypadku zwijadeł automatycznych praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa,
- stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę należy zwrócić na to, czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia,
- jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają,

- prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać,
- praca prądownic węża jest prawidłowa, upewnić się, że są one właściwie i pewnie zamocowane,
- pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

#### Okresowe przeglądy i konserwacje wszystkich węży

Co 5 lat wszystkie węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji, zgodnie z PN – EN 671-1 i/lub PN- EN 671-2.

#### 4.16 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią 3 hydranty, które znajdują się w odległościach od około 8 m do 17 m. od budynków i znajdują się na terenie "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpowarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków ZL III, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi: dla budynku o kubaturze brutto do 5 000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej do 1 000 m<sup>2</sup> - 10 dm<sup>3</sup>/s.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpowarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków PM, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi: dla budynku o kubaturze brutto do 2 000 m<sup>3</sup> i o obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m<sup>2</sup> - 10 dm<sup>3</sup>/s.

Tabela 1. Wymagana ilość wody do celów przeciwpowarowych dla obiektów budowlanych produkcyjnych i magazynowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Lp.	Gęstość ogniowego [MJ/m <sup>2</sup> ]	obciążenia	Powierzchnia strefy pożarowej [m <sup>2</sup> ]						
			powyżej	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
			do	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
	powyżej	do	wydajność wodociągu [dm <sup>3</sup> /s]*						
1		200	10	10	10	10	15	15	20
2	200	500	10	10	10	20	20	30	30
3	500	1.000	10	10	20	20	30	30	40



4	1.000	2.000	10	20	20	30	30	40	40
5	2.000	4.000	20	20	30	30	40	40	50
6	4.000		20	30	30	40	40	50	60

Zdjęcia 23. Hydrant z kolumną stojącą przy budynku warsztatu, źródło: materiały własne



Zdjęcia 24. Hydrant podziemny przy budynku magazynowym, źródło: materiały własne



Zdjęcia 25. Hydrant podziemny przy portierni, źródło: materiały własne



#### **4.17 Drogi pożarowe – drogi dojazdowe dla jednostek ochrony przeciwpożarowej**

Na teren "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. jest zapewniony dojazd z 2 wjazdami od ul. E. Orzeszkowej. Droga pożarowa zapewnia przejazd pojazdu bez zawracania. Drogi i plac parkingowy posiadają wymaganą nośność i zapewniają warunki dla ruchu pojazdów ratowniczych.

### **5. Charakterystyka zagrożenia pożarowego i wybuchowego**

#### **5.1 Zagrożenie wybuchowe**

W budynkach "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. przy ul. E. Orzeszkowej nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

#### **5.2 Zagrożenie pożarowe**

Pożary są zjawiskiem występującym powszechnie. Aby mógł powstać pożar niezbędny jest materiał palny, utleniacz oraz źródło ciepła mogące zainicjować proces palenia. W praktyce każdy płomień jest niebezpieczny, gdyż nawet najniższa jego temperatura (np. płomień zapalki ma temperaturę 600°C do 850°C), jest zawsze wyższa od temperatury zapłonu bądź temperatury zapalenia materiałów palnych. Temperatura rozżarzonych przedmiotów jest również wysoka. Tak np.: żarzący się niedopałek papierosa osiąga



temperaturę 550 - 700°C, rozgrzany drut oporowy otwartego grzejnika elektrycznego uzyskuje temperaturę 500°C do 1000°C itp.

Do najczęstszych przyczyn pożarów, a tym samym potencjalnych jego źródeł należą:

- nieostrożne obchodzenie się z ogniem otwartym, palenie papierosów i porzucanie nieugaszonych niedopałków w sąsiedztwie materiałów palnych,
- zły stan techniczny urządzeń i instalacji elektrycznych oraz niewłaściwe ich użytkowanie,
- pozostawianie bez dozoru włączonych do sieci przenośnych odbiorników energii elektrycznej nie przeznaczonych do pracy ciągłej lub ustawianie ich w pobliżu materiałów palnych,
- nieprawidłowe prowadzenie prac pożarowo - niebezpiecznych tj. spawanie, lutowanie, malowanie z użyciem cieczy łatwo palnych itp.
- niewłaściwe przechowywanie, użytkowanie i składowanie materiałów palnych,
- podłączenie do jednego gniazdka dużej liczby odbiorników energii elektrycznej.

Przyczyny rozprzestrzeniania się pożaru:

- nadmierne nagromadzenie materiałów palnych w pomieszczeniach i magazynach,
- brak podręcznego sprzętu gaśniczego lub nieumiejętność jego obsługi przez pracowników,
- nieznanostwo przez pracowników zasad postępowania na wypadek powstania pożaru.

Przyczyny powstawania pożaru można podzielić na dwie kategorie:

- przyczyny niezależne od człowieka (np.: wyładowania atmosferyczne, zwarcia elektryczne, przeskoczenie iskry itp.),
- przyczyny zależne pośrednio czy też bezpośrednio od człowieka (np.: podpalenia, zaproszenie ognia, nie docenienie niebezpieczeństwa, nieświadomość działania, czy zachowania).

Możliwość powstania pożaru w Obiekcie może wynikać z:

- wad oraz awaryjnego stanu pracy instalacji i urządzeń elektrycznych:
  - niewłaściwej klasy wykonania urządzenia,
  - brak okresowych kontroli i konserwacji instalacji,
  - przeciążenia instalacji poprzez włączanie dużej ilości odbiorników energii do jednego obwodu elektrycznego,
  - pozostawianie bez nadzoru włączonych urządzeń elektrycznych,
  - ustawienie nagrzewających się urządzeń elektrycznych (np.: kuchenki, grzałki, grzejniki itp.) w bezpośrednim sąsiedztwie materiałów palnych,

- naprawiania bezpieczników w rozdzielni prądu przez osoby do tego nie uprawnione.
- brak właściwej konserwacji urządzeń i instalacji wydzielających energię ciepłą w awaryjnych stanach pracy,
- nieprzestrzegania przyjętych zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa,
- używania otwartego ognia:
  - posługiwania się otwartym ogniem (świece, zapalki) w miejscach niedozwolonych, umieszczanie źródeł ognia zbyt blisko materiałów palnych,
  - rozpalania ognisk, spalanie śmieci w miejscach niedozwolonych,
  - wyładowania atmosferyczne,
  - palenia tytoniu w miejscach (pomieszczeniach) do tego nie przeznaczonych i nie oznakowanych, (pomimo całkowitego zakazu palenia)
  - braku nadzoru prowadzenia prac remontowych tzw. „prac niebezpiecznych pożarowo” polegających np. na spawaniu, cięciu elementów metalowych podczas których powstaje iskra oraz malowaniu, klejeniu z użyciem materiałów łatwopalnych,
  - celowego podpalenia,

Praktycznie wszystkie te przyczyny są powodowane czynnikiem ludzkim, ponieważ powstają one na skutek złego działania lub braku działania człowieka. Przyczynom tym w głównej mierze można zapobiec przez właściwe zabezpieczenie budynku oraz nadzorowanie pracy urządzeń i ich właściwą konserwację. Przed przyczynami obiektywnymi możemy zabezpieczać się przynajmniej w części lub maksymalnie ograniczać ich skutki. Potencjalnymi miejscami powstania pożaru mogą być przede wszystkim kosze na śmieci w pomieszczeniach biurowych, pokojach socjalnych, urządzenia grzewcze w złym stanie technicznym pozostawione bez nadzoru (szczególnie na podłożu palnym), uszkodzone urządzenia elektryczne (np. czajniki elektryczne itp.), przeciążona instalacja energetyczna oraz niesprawne instalacje i urządzenia oraz osprzęt elektryczny, instalacje odgromowe, wentylacyjne a także lokalizacje z okazjonalnie prowadzonymi pracami pożarowo-niebezpiecznymi.

Drogami, którymi pożar się rozprzestrzenia, mogą być różnego rodzaju kanały technologiczne, a szczególnie kablowe. Izolacja kabli nie jest materiałem łatwopalnym, jednakże jej pożar powoduje powstanie znacznych ilości silnie toksycznego dymu i wysoką temperaturę. W kierunku poziomym pożar rozprzestrzenia się wzdłuż ciągów komunikacyjnych. W kierunku pionowym pożar rozprzestrzenia się:

- oknami po elewacji budynku,
- nieszczelnościami konstrukcji budynku powstałymi podczas oddziaływania wysokich temperatur podczas pożaru,
- kanałami wentylacji mechanicznej,
- nie zabezpieczonymi przepustami instalacyjnymi.

Oprócz możliwości rozprzestrzenienia się ognia, ważnym aspektem pożaru jest dym i gazowe produkty rozkładu termicznego. Rozprzestrzeniają się one znacznie łatwiej od ognia. Wszystkie naturalne ruchy powietrza w budynku powodują roznoszenie dymu. Może w skrajnych przypadkach doprowadzić do odcięcia pracownikom lub osobom przebywającym drogi ewakuacyjne, a nawet do zatrucia i śmierci.

## **6. Zadania i obowiązki z zakresu ochrony przeciwpożarowej**

### **6.1 Podstawowe zadania i obowiązki zarządcy i użytkownika obiektu**

W myśl art. 3 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystające z budynku są obowiązane zabezpieczyć go przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem. Ponadto właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, a także podmioty, o których mowa powyżej, ponoszą odpowiedzialność za naruszenie przepisów przeciwpożarowych. Zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy, właściciel budynku, zapewniając ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany:

- przestrzegać przeciwpożarowych wymagań techniczno-budowlanych, instalacyjnych i technologicznych:
  - wykonanie obiektu zgodnie z aktualnymi przepisami oraz Polskimi Normami;
  - wyposażanie obiektów w instalacje elektryczne, gazowe, odgromowe, telefoniczne, wodno-kanalizacyjne, wentylacyjne;
  - zapewnienie i przestrzeganie czasookresów przeglądów instalacji użytkowych przez uprawnione osoby;
  - zapewnienie czyszczenia przewodów dymowych i wentylacyjnych.
- wyposażyć budynek w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice:
  - gaśnice (przenośne, przewoźne):
    - gaśnice: proszkowe, z sprężonym dwutlenkiem węgla, płynowe,
  - urządzenia przeciwpożarowe do tych urządzeń można zaliczyć: stałe urządzenia gaśnicze (wodne, pianowe, proszkowe, na dwutlenek węgla, parowe itp.), systemy sygnalizacji

pożaru, systemy monitoringu pożarowego, systemy wentylacji pożarowej, dźwiękowe systemy ostrzegawcze, oświetlenie awaryjne, drzwi i bramy przeciwpożarowe oraz klapy przeciwpożarowe wyposażone w urządzenia sterujące ich pracą,

– hydranty wewnętrzne, zewnętrzne,

– koce gaśnicze.

- zapewnić konserwację oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie: przez zapewnienie konserwacji oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie należy rozumieć przeprowadzanie okresowych przeglądów i w razie konieczności napraw urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu gaśniczego,
- zapewnić osobom przebywającym w budynku bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji, wyznaczenie dróg pożarowych na zewnątrz obiektu, dróg ewakuacyjnych z wyjściami wewnątrz obiektu:
  - wyposażenie obiektu w oświetlenie awaryjne oraz awaryjne ewakuacyjne,
  - oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych zgodnie z Polskimi Normami,
  - zachowanie odpowiedniej szerokości dróg pożarowych, dróg ewakuacyjnych zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi parametry drogi ewakuacyjnej takie jak: szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach, wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń, dróg ewakuacyjnych poziomych i pionowych, a także drzwi stosowanych na tych drogach,
  - zapewnienie ciągłego porządku i drożności dróg i wyjść ewakuacyjnych i możliwości otwarcia wyjść ewakuacyjnych,
  - tworzenie planów ewakuacyjnych;
  - prowadzenie ćwiczeń w zakresie bezpiecznej i prawidłowej ewakuacji.
- przygotować budynek do prowadzenia akcji ratowniczej:
  - zapewnienie dróg dojazdowych (pożarowych), bram wjazdowych na teren zakładu,
  - zabezpieczenie wodne w postaci sieci hydrantowej z hydrantami nadziemnymi lub podziemnymi, zbiorniki wodne przeciwpożarowe,
  - wyposażanie obiektów w wyłączniki prądu,
  - prowadzenie ćwiczeń z udziałem jednostek ochrony przeciwpożarowej.
- zapoznać pracowników z przepisami przeciwpożarowymi: zagadnieniami w zakresie ochrony przeciwpożarowej:
  - postępowaniem podczas powstania pożaru lub miejscowych zagrożeń,

- postępowaniem podczas prowadzenia działań gaśniczych,
  - wyposażaniem obiektów w sprzęt gaśniczy,
  - używaniem sprzętu podczas prowadzenia działań gaśniczych,
  - przestrzeganiem przepisów w związku z użytkowaniem instalacji elektrycznych, piorunochronnych, dymowych, wentylacyjnych, technologicznych.
- ustalić sposoby postępowania na wypadek pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia:
    - odpowiednich dokumentów np. instrukcji bezpieczeństwa pożarowego,
    - raportów bezpieczeństwa dla zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka powstania awarii,
    - instrukcji postępowania w przypadku powstania pożaru dla poszczególnych obiektów i instalacji technologicznych.

## 6.2 Obowiązki pracowników

Wszyscy pracownicy, bez względu na zajmowane stanowiska i pełnione funkcje, mają obowiązek zapoznania się z przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej (art. 4 ust. 1 pkt 6 ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej). Ponadto użytkownicy obiektu budowlanego muszą być zapoznani z treścią instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, jeżeli z przepisów wynika obowiązek opracowania takiej instrukcji dla danego obiektu.

Bezpośrednią odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa pożarowego na terenie "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. ponoszą:

- Prezes – za całość spraw związanych z ochroną ppoż.
- zapewnienie prawidłowych warunków budowlanych, instalacyjnych i technologicznych oraz zapobieganie wszelkim zagrożeniom w tym zakresie,
- przestrzeganie wymagań przeciwpożarowych zawartych w dokumentacji technicznej,
- określanie sposobów usuwania zagrożeń pożarowych i innych,
- zaopatrzenie w stosowny sprzęt przeciwpożarowy i urządzenia techniczne służące do alarmowania, ewakuacji i gaszenia pożarów,
- nadzorowanie i kontrolowanie podległych pracowników w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa pożarowego.

Do innych, szczegółowych obowiązków pracowników w zakresie ochrony przeciwpożarowej należą:

- przestrzeganie przepisów ppoż.,

- uczestniczenie w szkoleniach w dziedzinie ppoż. i poddawanie się sprawdzianom wiedzy w tym zakresie,
- znajomości zagrożenia pożarowego występującego na terenie obiektu oraz sposobów
- przeciwdziałania możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożaru,
- orientacji w rozmieszczeniu podręcznego sprzętu gaśniczego, urządzeń przeciwpożarowych, a także zapoznania ze sposobem obsługi tego sprzętu,
- realizacja poleceń przełożonych mających na celu poprawę stanu bezpieczeństwa pożarowego w firmie,
- utrzymywanie należytego porządku na swoim stanowisku pracy i w jego otoczeniu,
- prawidłowe użytkowanie instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, w szczególności przestrzeganie zakazów samodzielnego naprawiania bezpieczników,
- zakaz użytkowania urządzeń grzejnych niemających związku z wykonywaną pracą i umieszczania na punktach świetlnych osłon z materiałów palnych,
- natychmiastowe działanie mające na celu usunięcie przyczyn mogących spowodować pożar lub inne zagrożenie,
- przestrzeganie, aby inne osoby przebywające w budynku stosowały się do obowiązujących przepisów ppoż.,
- znajomość numeru telefonu alarmowego do Państwowej Straży Pożarnej,
- posiadanie umiejętności posłużenia się podręcznym sprzętem gaśniczym,
- przestrzeganie warunków bezpieczeństwa podanych w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego,
- nietarasowanie dróg ewakuacyjnych i dostępu do wszelkich urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym,
- znajomości warunków ewakuacji osób i mienia na terenie obiektu,
- znajomość zasad postępowania na wypadek pożaru,
- zgłaszanie przełożonym lub upoważnionemu pracownikowi prowadzącemu sprawy ppoż. zauważonych zagrożeń i nieprawidłowości w zabezpieczeniu ppoż.,
- uczestniczenie w akcjach gaśniczych i ratowniczych w przypadku pożaru lub innego miejscowego zagrożenia oraz wykonywanie wszystkich poleceń kierującego akcją.
- dokładnej znajomości obiektu, a szczególnie lokalizacji: głównego wyłącznika prądu,
- hydrantów zewnętrznych, najbardziej wartościowych urządzeń i przedmiotów przeznaczonych w pierwszej kolejności do ewakuacji,

- znajomości miejsc o szczególnym zagrożeniu pożarowym i wybuchowym,
- zapewnienia porządku w czasie działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności:
  - otwarcia bramy wjazdowej dla służb ratowniczych,
  - zapobieganie dostaniu się na teren obiektu osób postronnych,
  - poinformowanie przybyłego na miejsce dowódcę o sytuacji pożarowej, możliwych zagrożeniach oraz lokalizacji ważnych pomieszczeń i instalacji, urządzeń.

## **7. Sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru lub innego zagrożenia**

### **7.1 Zadania i obowiązki pracowników w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia**

W przypadku zauważenia pożaru należy niezwłocznie o tym zaalarmować osoby znajdujące się w sąsiedztwie miejsca pożaru oraz osoby będące w bezpośrednim zagrożeniu. Po zaalarmowaniu należy przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego podjąć gaszenie pożaru. Osoby zaalarmowane powinny także w miarę możliwości przystąpić do działań ratowniczych, udzielenia pomocy ewentualnym osobom poszkodowanym, ewakuować zagrożone mienie lub opuścić zagrożone miejsce. Osoby opuszczające miejsce pożaru powinny poinformować o tym fakcie swoich przełożonych, innych współpracowników oraz zaalarmować służby ratownicze. Po wykonaniu tych czynności osoby ewakuowane powinny udać do wyznaczonego miejsca zbiórki, które znajduje się na parkingu na (Umiejscowienie miejsca zbiórki pokazano na planie graficznym) i oczekiwać tam na dalsze polecenia Kierującego Działaniami Ratowniczymi (KDR) z ramienia "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. lub przybyłych jednostek ratowniczych Państwowej Straży Pożarnej (PSP). KDR-em z ramienia "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. staje się osoba, która pierwsza zauważyła pożar i przystąpiła do działań ratowniczych lub osoba wyznaczona przez Prezesa. Każda osoba przystępująca do akcji ratowniczo – gaśniczej powinna:

- zachować własne bezpieczeństwo,
- w pierwszej kolejności przystąpić do ratowania ludzi, przeprowadzając ewakuację z zagrożonego rejonu,
- wyłączyć dopływ prądu elektrycznego do strefy pożaru,
- nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem,
- w następnej kolejności usunąć z miejsca pożaru i bezpośredniego sąsiedztwa wszelkie znajdujące się tam materiały palne, wybuchowe, toksyczne, a także cenny sprzęt i urządzenia oraz ważne dokumenty, nośniki informacji itp.,

- nie należy otwierać bez potrzeby drzwi i okien w pomieszczeniach, w których powstał pożar, ponieważ dopływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia.
- otwierając drzwi do pomieszczeń, w których powstał pożar należy zachować szczególną ostrożność. Wskazane jest schowanie się za ścianę od strony klamki w drzwiach lub zasłonięcie twarzy,
- wchodząc do zadymionych pomieszczeń lub przechodząc przez nie, należy ograniczyć ilość wdychanych produktów spalania. Poruszać się w pozycji pochylonej, jak najbliżej podłogi i zasłaniać usta, np. wilgotną chustką.

## **7.2 Zasady alarmowania współpracowników, przełożonych i służb alarmowych na wypadek pożaru lub innego zagrożenia**

Każdy pracownik, który zauważył pożar, uzyskał informację o pożarze i/lub innym miejscowym zagrożeniu, zobowiązany jest zachować spokój i nie dopuścić do paniki. O zaistniałym zdarzeniu należy ostrzec osoby zagrożone w sposób stanowczy i zrozumiały. Zaalarmowania osób zagrożonych należy dokonać donośnym głosem lub przy użyciu dostępnych w danej chwili przedmiotów wydających głośne dźwięki. Ostrzeżenie pozostałych pracowników można dokonać głosowo samodzielnie lub przy użyciu dostępnych środków łączności przewodowej lub bezprzewodowej. W podobny sposób informujemy o pożarze swoich bezpośrednich przełożonych, jak również dozorcę lub portiera.

Równorzędnym zadaniem dla pracowników jest powiadomienie odpowiednich służb ratowniczych. Powinny tego dokonać osoby opuszczające miejsce powstania pożaru lub osoba wyznaczona przez pierwszego KDR. Należy tego dokonać telefonicznie lub w inny dostępny w Obiekcie sposób. Zgodnie z podziałem administracyjnym budynek leży na terenie operacyjnym KM PSP w Słupsku, więc pod numerem alarmowym 998 następuje połączenie ze Stanowiskiem Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Słupsku. Alternatywnym numerem ratowniczym jest numer 112, który kieruje połączenie do Wojewódzkiego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Gdańsku.

Po uzyskaniu połączenia ze strażą pożarną należy wyraźnie podać:

- gdzie się znajduje - nazwę obiektu, dokładny adres, numer kondygnacji,
- co się dzieje – rodzaj zagrożenia (pożar, wybuch, uwolnienie gazu), jaka jest możliwość rozwoju sytuacji,



- czy istnieje zagrożenie życia ludzi, czy w rejonie zagrożonym lub bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się materiały łatwo zapalne, itp.,
- numer telefonu, z którego podaje się informacje oraz swoje imię i nazwisko.

Uwaga: po potwierdzeniu przyjęcia meldunku przez dyżurnego telefonistę, poczekać aż on odłoży słuchawkę jako pierwszy. W późniejszym czasie należy mieć telefon komórkowy przy sobie na wypadek próby kontaktu dyżurnego w celu zebrania dodatkowych informacji.

W razie potrzeby (wypadek lub awaria) zaalarmować:

- Pogotowie Ratunkowe – 999,
- Policja – 997
- Pogotowie Gazowe – 992
- Pogotowie Energetyczne – 991
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska: w Gdańsku – 58 309 49 11  
delegatura w Słupsku – 59 842 56 70

### 7.3 Zasady organizacji ewakuacji

Ewakuacja - to działanie zmierzające do usunięcia ze strefy zagrożenia ludzi, zwierząt lub mienia. Opuszczenie strefy zagrożenia powinno odbywać się w jak najkrótszym czasie z uwagi na mogące wystąpić zagrożenie dla zdrowia i życia. Po podjęciu decyzji o ewakuacji osób i mienia należy:

1. W pierwszej kolejności zorganizować natychmiastową pomocy dla ludzi, których życiu lub zdrowiu grozi niebezpieczeństwo, używając do tego wszelkich sił i środków. Ewakuację należy prowadzić równocześnie z akcją gaśniczą.
2. Niezwłocznie powiadomić wszystkich pracowników przebywających na terenie obiektu o powstaniu i charakterze zagrożenia oraz konieczności przeprowadzenia ewakuacji.
3. W pierwszej kolejności należy ewakuować osoby z tych pomieszczeń, w których powstał pożar, lub które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia oraz pomieszczeń, z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacji może zostać odcięte przez pożar lub zadymienie. Należy dążyć do tego, aby wśród ewakuowanych w pierwszej kolejności były osoby o ograniczonej z różnych względów zdolności poruszania się.
4. Przy silnym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej, starając się trzymać głowę jak najniżej, ze względu na mniejsze zadymienie panujące w dolnych partiach pomieszczeń. Usta i drogi oddechowe należy w miarę możliwości

zasłaniać chustką zmoczoną w wodzie - sposób ten ułatwia oddychanie. Podczas ruchu przez mocno zadymione odcinki dróg ewakuacyjnych należy poruszać się wzdłuż ścian, by nie stracić orientacji co do kierunku ruchu.

5. Kierujący akcją ewakuacyjną wyznacza osoby odpowiedzialne za przebieg ewakuacji, ponadto ustala ewentualną potrzebę ewakuacji sprzętu i mienia, określając w tym celu sposoby, kolejność i rodzaj ewakuowanego mienia.

6. Ewakuacji mienia dokonuje się wówczas, gdy ruchomości są zagrożone bezpośrednio – nie można ich obronić oraz gdy utrudniają dostęp do ogniska pożaru lub ułatwiają rozprzestrzenianie się pożaru. Ewakuacja mienia nie może odbywać się kosztem sił i środków niezbędnych do ewakuacji i ratowania ludzi. Ewakuację mienia należy rozpocząć od najcenniejszych urządzeń, dokumentacji i przedmiotów. Należy wykorzystywać wszystkie sprawne fizycznie osoby, nadające się do demontażu i ewakuacji mienia.

7. Z pomieszczeń zagrożonych pożarem oprócz cennych i wartościowych przedmiotów należy ewakuować materiały sprzyjające szybkiemu rozprzestrzenieniu się pożaru tj.:

- pojemniki z cieczami łatwopalnymi,
- butle z gazami palnymi,
- materiały palne.

8. Nie należy podejmować ewakuacji urządzeń czy mebli o dużych rozmiarach i wadze.

9. Ewakuowane mienie należy zabezpieczyć przed kradzieżą lub zniszczeniem.

10. Po zakończeniu ewakuacji, tj. opuszczeniu budynku, należy sprawdzić czy wszyscy ludzie opuścili poszczególne pomieszczenia. W razie podejrzenia, że ktoś został w zagrożonej strefie, należy natychmiast zgłosić ten fakt jednostkom ratowniczym przybyłym na miejsce akcji i przeprowadzić ponowne sprawdzanie pomieszczeń budynku.

11. Prezes lub osoba zastępująca zobowiązana jest do sprawdzenia stanu osobowego w wyznaczonym miejscu zbiórki i upewnienia się, czy wszyscy dotarli na miejsce. Jeżeli nie, to natychmiast informują o tym osobę kierującą ewakuacją. Z wyżej wymienionego powodu ważnym jest grupowanie się pracowników najlepiej w kolumnie co ułatwi ich identyfikację i policzenie.

#### **7.4 Zadania i obowiązki pracowników podczas prowadzenia działań przez służby ratownicze**

Wszyscy pracownicy zobowiązani są do prowadzenia działań ratowniczych aż do przybycia jednostek PSP i zorganizowania przez nie dalszych działań ratowniczo -

gaśniczych. Wszyscy pracownicy winni stosować się do poleceń wydawanych przez KDR z ramienia "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o., bez względu na zajmowane przez nią stanowisko. W tym czasie do zadań kadry kierowniczej Obiektu należy zorganizowanie działań ratowniczych w celu spowolnienia, zatrzymania rozwoju lub ugaszenia pożaru, udzielenia pomocy ewentualnym osobom poszkodowanym oraz zarządzania koniecznej ewakuacji pracowników i osób znajdujących się w zagrożonym miejscu w budynku.

W momencie przybycia na miejsce jednostek PSP, kierowanie działaniami ratowniczymi przejmuje KDR z ramienia straży pożarnej. Ma on prawo wydawania także poleceń wszystkim pracownikom raz osobom znajdującym się na jego terenie. KDR z ramienia straży ma prawo zażądać od kierownictwa "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. oraz pracowników pomocy w postaci użyczenia pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi, będących własnością Wodociągów Sp. z o.o. na cele prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych. Ma też prawo zażądać pomocy przez osobiste wykonywanie czynności przez pracowników, jednak tylko w zakresie prac pomocniczych, niezwiązanych z bezpośrednim gaszeniem pożaru i usuwaniem jego skutków.

#### **7.5 Zadania i obowiązki pracowników po zakończeniu działań ratowniczych**

Po zakończeniu działań ratowniczo-gaśniczych obowiązkiem wszystkich pracowników jest nadzór nad miejscem pożaru oraz pozostałymi miejscami i budynkami w celu zapobieżenia powtórnego zapalenia, czyli powstania tzw. pożaru wtórnego.

Administrator obiektu lub jego zastępca odpowiedzialny jest za:

- zabezpieczenie miejsc pożaru i wystawienie posterunku na pogorzelisku w celu zabezpieczenia powstania pożaru wtórnego,
- zabezpieczenie pogorzeliska w celu zbadania okoliczności i przyczyn powstania pożaru,
- przystąpienie do uporządkowania pogorzeliska po zakończeniu działalności Policji, firmy ubezpieczeniowej i/lub komisji powołanej do ustalenia okoliczności i przyczyn powstania pożaru.

### **8. Sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym**

#### **8.1 Postanowienia wstępne**

Pod pojęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy rozumieć wszelkie prace, nie przewidziane instrukcją technologiczną lub prace prowadzone poza wyznaczonymi do tego celu miejscami, związane z użyciem ognia otwartego, powodujące iskrzenie bądź

nagrzewanie, lub spowodujące niebezpieczeństwo powstania mieszaniny gazów, par cieczy lub pyłów zagrażającej wybuchem. Do takich prac należy zaliczyć w szczególności:

- prace remontowo-budowlane związane z użyciem ognia otwartego prowadzone wewnątrz budynku, na przyległym do nich terenie i placach składowych na których występują materiały palne lub, które posiadają konstrukcję palną,
- prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy i pyłów palnych i wybuchowych, wszelkie prace remontowo-budowlane prowadzone w strefach zagrożenia wybuchem Do takich prac należy zaliczyć w szczególności:
  - spawanie, lutowanie, zgrzewanie, cięcie gazowe i elektryczne,
  - używanie ognia otwartego np. podgrzewanie lepiku, spalanie odpadów, ogrzewanie,
  - prowadzenie prac powodujących iskrzenie np. cięcie, szlifowanie,
  - wszystkie czynności z użyciem następujących materiałów:
    - gazy palne,
    - ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C,
    - materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
    - materiały zapalające się samorzutnie w powietrzu,
    - materiały wybuchowe i pirotechniczne,
    - materiały ulegające samorzutnie rozkładowi lub polimeryzacji,
    - materiały mające skłonności do samo zapalenia.
- prace związane ze stosowaniem cieczy, gazów i pyłów, przy których mogą powstać mieszaniny wybuchowe np. stosowanie tych substancji do malowania, klejenia, mycia, nasycania, a także usuwanie pozostałości substancji ze stanowisk pracy.

## 8.2 Organizacja prac niebezpiecznych pod względem pożarowym

Prace niebezpieczne pod względem pożarowym mogą być wykonywane na terenie obiektu pod warunkiem spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej obowiązujących przed i w trakcie wykonywania prac. Wymagania, o których mowa w instrukcji ustalane są pisemnym zezwoleniem każdorazowo przed rozpoczęciem prac, w oparciu o postanowienia instrukcji oraz przepisy szczegółowe dotyczące specyfiki prowadzonych prac i ich zabezpieczenia.

Zezwolenie na prowadzenie prac powinno określać warunki ich prowadzenia. Zezwolenie należy sporządzać w dwóch egzemplarzach wg wzoru zawartego w załączniku 6. Przystąpienie do prac niebezpiecznych pożarowo może nastąpić po dokonaniu wymaganych

zabezpieczeń oraz wskazaniu osób odpowiedzialnych za nadzór nad bezpieczeństwem pożarowym w rejonie wykonywania prac.

Zabezpieczenie i dozór miejsca prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo po ich zakończeniu należy powierzać osobom posiadającym do tego odpowiednie przygotowanie pozwalające na odpowiednie rozpoznanie zagrożeń i ich zabezpieczanie.

Po zakończeniu prac całość dokumentacji przechowuje zarządzający obiektem.

### **8.3 Instrukcja wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym**

**1. Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu, właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu jest obowiązany:**

- 1) ocenić zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane,
- 2) ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu,
- 3) wskazać osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy,
- 4) zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje;
- 5) zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

**2. Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy:**

- 1) zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych,
- 2) prowadzić prace w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwopalnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości (DGW),
- 3) mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,

- 4) po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane, oraz rejony przyległe;
- 5) używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.

**Przygotowanie budynku i pomieszczeń do prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo polega na:**

- oczyszczeniu pomieszczeń lub miejsc, gdzie będą wykonywane prace z wszelkich palnych materiałów i zanieczyszczeń,
- odsunięciu na bezpieczną odległość od miejsca prowadzenia prac wszelkich przedmiotów palnych i niepalnych w opakowaniach palnych,
- zabezpieczeniu przed działaniem, np. odprysków spawalniczych materiałów, których usunięcie na bezpieczną odległość nie jest możliwe, przez osłonięcie ich, np. arkuszami blachy, płytami gipsowymi itp.,
- sprawdzeniu, czy znajdujące się w sąsiednich pomieszczeniach materiały lub przedmioty podatne na zapalenie wskutek przewodnictwa cieplnego bądź rozprysków spawalniczych nie wymagają zastosowania lokalnych zabezpieczeń,
- uszczelnieniu materiałami niepalnymi wszelkich przelotowych otworów instalacyjnych, kablowych, wentylacyjnych itp. znajdujących się w pobliżu miejsca prowadzenia prac,
- zabezpieczeniu przed rozpryskami spawalniczymi lub uszkodzeniami mechanicznymi kabli, przewodów elektrycznych, gazowych oraz instalacji z palną izolacją, o ile znajdują się w zasięgu zagrożenia spowodowanego pracami niebezpiecznymi pożarowo,
- sprawdzeniu, czy w miejscu planowanych prac lub w pomieszczeniach sąsiednich nie prowadzono w ostatnim czasie prac malarskich lub innych, przy użyciu substancji łatwo zapalnych,
- przygotowaniu w miejscu dokonywania prac m.in.:
  - napełnionych wodą metalowych pojemników na rozgrzane odpadki, np. drutu spawalniczego, elektrod itp.,
  - materiałów osłonowych i izolacyjnych niezbędnych do zabezpieczenia toku prac,
  - niezbędnego sprzętu pomiarowego, np. do pomiaru stężeń par i gazów palnych w rejonie prowadzenia prac, podręcznego sprzętu gaśniczego,

- zapewnieniu stałej drożności wyjść ewakuacyjnych z miejsc prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo,

**Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pożarowo przy użyciu cieczy, gazów i pyłów mogących tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe należy przestrzegać następujących zasad:**

- dążyć do zmniejszania lub eliminacji stref zagrożonych wybuchem poprzez wentylowanie (mechanicznie, grawitacyjnie) lub przewietrzanie pomieszczeń,
- na stanowiskach pracy mogą znajdować się stosowane tam ciecze, gazy i pyły palne w ilości niezbędnej do prowadzenia prac, z zapasem umożliwiającym utrzymanie ciągłości pracy,
- zapas substancji znajdującej się na stanowisku pracy powinien być przechowywany w niepalnych (lub innych dopuszczonych), szczelnych opakowaniach,
- pozostawianie opróżnionych opakowań na stanowisku pracy jest zabronione,
- po zakończeniu prac, wszystkie naczynia, wanny i pojemniki należy szczelnie zamknąć lub zabezpieczyć w inny sposób przed emisją do otoczenia znajdujących się w nich substancji, tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe,
- ciecze, gazy i pyły oraz ich pozostałości nie powinny zalegać na urządzeniach, stanowiskach, w przewodach wentylacyjnych i na podłożu,
- prace w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonano inne prace związane z użyciem łatwo zapalnych cieczy lub palnych gazów, mogą być prowadzone wyłącznie po uprzednim pomiarze stężeń par cieczy lub gazów w pomieszczeniu i stwierdzeniu nie przekroczenia 10% ich dolnej granicy wybuchowości,
- butle z gazami sprężonymi mogą znajdować się na terenie obiektu wyłącznie w okresie wykonywania prac i pod stałym nadzorem,
- w przypadku prowadzenia prac spawalniczych na wysokości, butli z gazem palnym nie należy ustawiać w rejonie bezpośredniego oddziaływania spadających rozprysków spawalniczych.

#### **8.4 Obowiązki osób nadzorujących prace niebezpieczne pożarowo**

**Osoba, która została upoważniona do sprawowania nadzoru nad przebiegiem prac niebezpiecznych pożarowo, powinna w szczególności:**

- znać obowiązujące przepisy przeciwpożarowe oraz nadzorować przestrzeganie tych przepisów przez podległych pracowników,

- dopilnować, aby przed przystąpieniem do prac niebezpiecznych pożarowo wykonane zostały wszystkie zalecenia w zakresie zabezpieczenia obiektu, pomieszczeń, stanowisk, przewidziane w protokole prac lub zezwoleniu na ich przeprowadzenie,
- sprawdzać zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowisk prac niebezpiecznych pożarowo oraz wydawać polecenia gwarantujące natychmiastową likwidację stwierdzonych niedociągnięć,
- wstrzymywać prace z chwilą stwierdzenia sytuacji stwarzających niebezpieczeństwo powstania pożaru, do czasu usunięcia występujących nieprawidłowości,
- brać udział w kontroli stanowisk, pomieszczeń lub budynku po zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo,

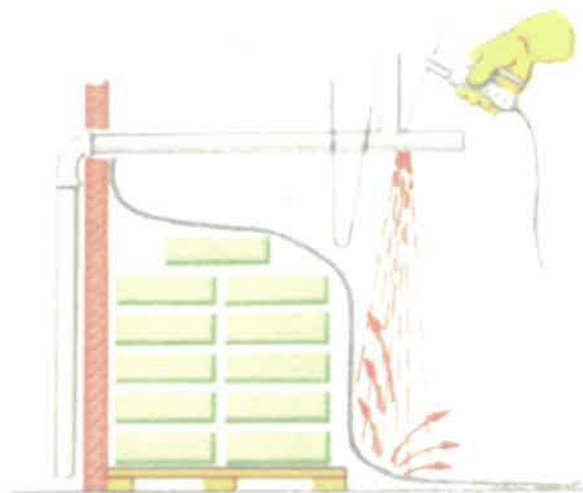
**Do obowiązków wykonawcy prac niebezpiecznych pożarowo należy w szczególności:**

- sprawdzenie, czy sprzęt i narzędzia są technicznie sprawne i należyście zabezpieczone przed możliwością zainicjowania oraz rozprzestrzeniania pożaru,
- ścisłe przestrzeganie zaleceń zawartych w zezwoleniu na prowadzenie prac,
- znajomość przepisów przeciwpożarowych, obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego oraz zasad postępowania w przypadku powstania pożaru,
- sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy zostały wykonane wszystkie zabezpieczenia przewidziane dla danego rodzaju prac niebezpiecznych pożarowo,
- ścisłe przestrzeganie wytycznych zabezpieczenia, ustalonych dla prowadzenia danego rodzaju prac niebezpiecznych, sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy stanowisko zostało wyposażone w odpowiednią ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego,
- poinstruowanie pomocników o wymaganiach przeciwpożarowych obowiązujących dla wykonywanego rodzaju prac niebezpiecznych pożarowo,
- przerwanie pracy w przypadku stwierdzenia sytuacji lub warunków umożliwiających powstanie i rozprzestrzenianie pożaru oraz zgłoszenie tego faktu przełożonemu,
- informowanie bezpośredniemu przełożonemu o zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo oraz informowanie o ewentualnych faktach zainicjowania ognia, ugaszonego w czasie wykonywania prac,
- dokładne sprawdzenie po zakończeniu pracy, stanowiska i jego otoczenia, w celu stwierdzenia czy podczas wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo nie zainicjowano pożaru.



### 8.5 Graficzne przykłady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo

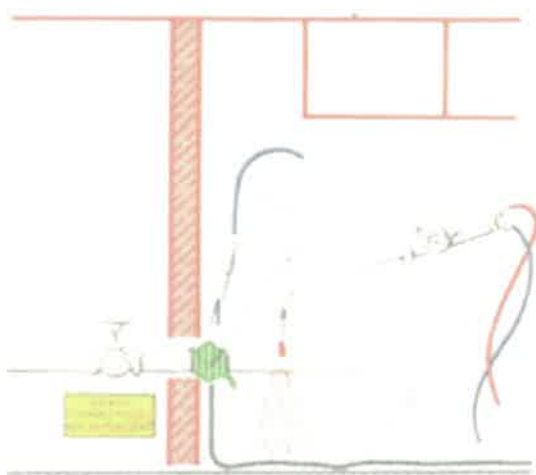
Zdjęcie 26. Graficzne przykłady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo źródło: internet



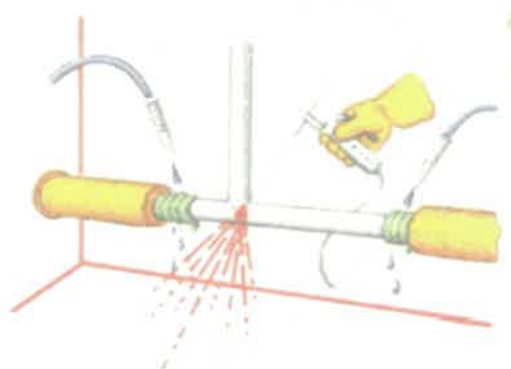
Rys.1. Materiały palne, których nie można odsunąć poza zasięg rozprysków spawalniczych osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo: 1-ekran z blachy, 2-koc z włókna szklanego.



Rys.3. Wszelkie otwory i szczeliny prowadzące do sąsiednich pomieszczeń pozostające w zasięgu rozprysków spawalniczych powinny być uszczelnione materiałem niepalnym (1).

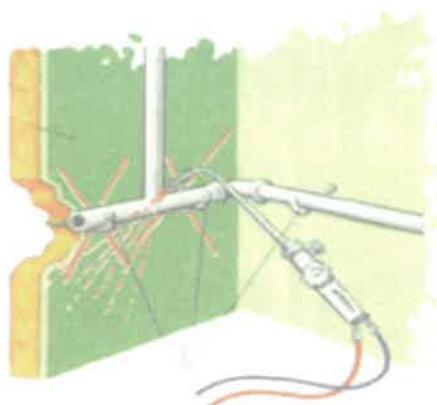


Rys.2. Spawane przewody, części maszyn i urządzeń oraz elementy konstrukcji budowlanych stykające się z materiałami palnymi lub przebiegające w pobliżu nich należy skutecznie chłodzić: 1-przewód doprowadzających wodę, 2-zwoje sznura z materiału niepalnego, 3-koc włókna szklanego.

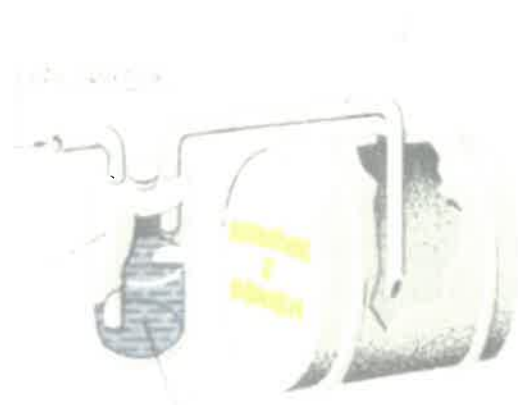


Rys.4. Z izolowanych rurociągów, na których prowadzi się prace spawalnicze, należy usunąć izolację cieplną na odcinku gwarantującym bezpieczeństwo, a w razie potrzeby chłodzić skutecznie: 1-przewody doprowadzających wodę, 2-zwoje sznura z materiału niepalnego.

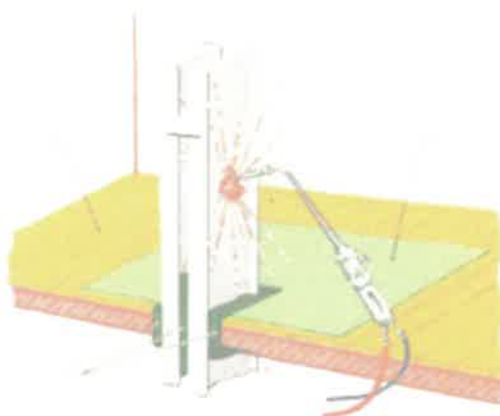
Zdjęcie 27. Graficzne przykłady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo źródło: internet



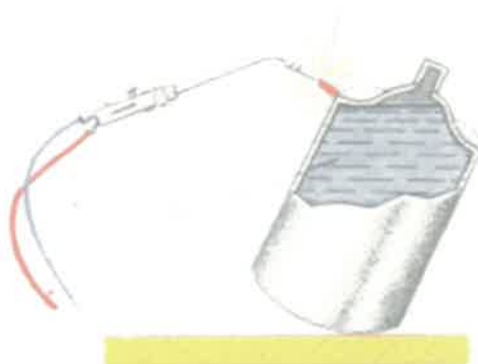
Rys.5. Elementy instalacji rozgrzewające się przy spawaniu od płomienia lub na skutek przewodnictwa cieplnego, stykające się z materiałami palnymi należy zdemonstrować lub skutecznie chłodzić: 1-palna ścianka, 2-niepalna wykładzina, 3-haki podtrzymujące instalację.



Rys.7. Cięte lub spawane pojemniki mogące zawierać gazy lub pary palnych cieczy należy przed przystąpieniem do prac wypełnić gazem obojętnym np. gazami spalinowymi poprzez urządzenie do wylapywania iskier. 1-urządzenie do wylapywania iskier, 2-woda, 3-przewód.



Rys.6. Sposób prawidłowego zabezpieczenia spawania metalowego elementu konstrukcji przechodzącego przez drewniany strop: 1-drewniany strop, 2-szczeliwo z materiału niepalnego, 3-koc z włókna szklanego.



Rys.8. Niewielkie pojemniki mogące zawierać palne gazy lub pary cieczy palnych zabezpieczamy skutecznie przed zapaleniem lub wybuchem napełniając je wodą (1).

## 8.6 Zasady bezpieczeństwa przy stosowaniu i przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo

Przy używaniu lub przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo należy:

- utrzymywać na stanowisku pracy ilość materiału niebezpiecznego pożarowo nie większą niż dobowe zapotrzebowanie lub dobową produkcję, jeżeli przepisy szczególne nie stanowią inaczej,
- przechowywać zapas materiałów niebezpiecznych pożarowo przekraczający dobowe zapotrzebowanie w oddzielnym magazynie przystosowanym do takiego celu,
- przechowywać materiały niebezpieczne pożarowo w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania,
- przechowywać ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C) wyłącznie w pojemnikach, urządzeniach i instalacjach przystosowanych do tego celu, wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem,
- materiałów niebezpiecznych pożarowo nie przechowuje się w pomieszczeniach piwnicznych, na poddaszach, w obrębie klatek schodowych i korytarzy oraz w innych pomieszczeniach ogólnie dostępnych, jak również na tarasach,
- podczas przechowywania cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 373,15 K (100 °C) w garażach:
  - 1) o powierzchni powyżej 100 m<sup>2</sup> jest dopuszczalne przechowywanie tych cieczy tylko wtedy, gdy są niezbędne przy eksploatacji pojazdu i są przechowywane w jednostkowych opakowaniach stosowanych w handlu detalicznym,
  - 2) nie jest dopuszczalne przelewanie paliwa oraz napełnianie nim zbiorników paliwa w pojazdach,
  - 3) wolno stojących wykonanych z materiałów niepalnych o powierzchni do 100 m<sup>2</sup> jest dopuszczalne przechowywanie do 200 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C),

4) o powierzchni do 100 m<sup>2</sup> innych niż wymienione w pkt 3 jest dopuszczalne przechowywanie do 20 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C) lub do 60 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu 294,15÷373,15 K (21÷100 °C),

5) ciecze powinny być przechowywane w naczyniach metalowych lub innych dopuszczonych do tego celu, posiadających szczelne zamknięcia.

- butle z gazami palnymi należy przechowywać w pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu. W jednym pomieszczeniu mogą być magazynowane:

- 1) butle z gazami palnymi oraz z gazami niepalnymi, nietrującymi, z wyjątkiem gazów utleniających,

- 2) butle opróżnione z butlami napełnionymi gazem palnym, pod warunkiem ich oddzielnego ustawienia.

- butle z gazami palnymi, pełne lub opróżnione, posiadające stopy, należy ustawiać jednowarstwowo w pozycji pionowej, segregując je według zawartości.

- butle z gazami palnymi nieposiadające stóp należy magazynować w drewnianych ramach w pozycji poziomej; dopuszcza się układanie butli w stosy o wysokości do 1,5 m.

- butle należy zabezpieczyć przed upadkiem, stosując bariery, przegrody lub inne środki ochronne, a zawory butli zabezpieczyć kołpakami.

## 9. Warunki i organizacja ewakuacji oraz praktyczne sposoby ich sprawdzenia

Na podstawie § 17 ust.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Właściciel lub zarządca obiektu przeznaczonego dla ponad 50 osób będących jego stałymi użytkownikami, niezakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu.

W związku z tym, że w budynkach na terenie "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. jednorazowo przebywa więcej niż 50 osób, będących jego stałymi użytkownikami zachodzi obowiązek przeprowadzania praktycznego sprawdzania organizacji oraz warunków ewakuacji – raz na 2 lata. Zaleca się przeprowadzenie ćwiczeń ewakuacyjnych, które powinny obejmować swym zakresem wszystkich pracowników. Zadaniem ćwiczeń ewakuacyjnych jest:

- sprawdzenie reakcji pracowników na sytuację potencjalnego zagrożenia pożarowego,
- skontrolowanie sprawności działania technicznych elementów systemu zabezpieczenia,
- sprawdzenie, zweryfikowanie procedur alarmowych,

- przeprowadzenie analizy zachowania się funkcyjnych koordynujących ewakuację z obiektu,
- sprawdzenie elementów współdziałania ze strażą pożarną przy pozorowanych działaniach ratowniczo gaśniczych
- ustalenie czasu niezbędnego na przeprowadzenie ewakuacji,
- sprawdzenie czasu dojazdu jednostek ratunkowych (w szczególności PSP).

Każdorazowo przed ćwiczeniami należy opracować realny scenariusz ćwiczeń, który będzie przekazany wraz ze zgłoszeniem do jednostki PSP odpowiadającej terytorialnie za obiekt.

Każdorazowo po przeprowadzonych ćwiczeniach powinny być one ocenione i podsumowane. W przypadku powstania sytuacji odbiegających od założeń i procedur należy sytuacje te przeanalizować, wyszukać przyczyny oraz podjąć działania korygujące.

#### **10. Sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz przepisami przeciwpożarowymi.**

Wszyscy pracownicy są objęci następującymi rodzajami szkolenia:

- **Szkolenie Wstępne.** Szkoleniu temu podlegają wszyscy pracownicy przed dopuszczeniem do pracy. Szkolenie to powinno być przeprowadzone przez osobę uprawnioną. Szkolenie wstępne powinno być udokumentowane.
- **Instruktaż na stanowisku pracy.** Temu rodzajowi szkolenia podlegają wszyscy nowi pracownicy lub pracownicy zmieniający stanowisko pracy. W czasie szkolenia, pracownicy są zapoznawani z zagrożeniami pożarowymi na stanowisku pracy, warunkami bezpieczeństwa, instrukcjami technologiczno-ruchowymi, instrukcjami ppoż. obowiązującymi na stanowisku pracy. Przeprowadzenie instruktażu na stanowisku pracy jest również dokumentowane. Szkolenie instruktażowe wstępne jest w zasadzie szkoleniem jednorazowym. Uzasadnieniem do przeprowadzenia tego szkolenia ponownie mogą być następujące przypadki:
  - kiedy w obiekcie zostanie zmieniony charakter pracy (profil działalności) itp.,
  - wprowadzenia istotnych zmian w organizacji ochrony przeciwpożarowej w obiekcie,
  - zostały wprowadzone istotne zmiany w zabezpieczeniu ppoż. terenu "Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o.
- **Szkolenie przeciwpożarowe** ma na celu zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi w obiekcie, a także:

- zapoznanie pracowników ze sposobami eliminowania zagrożeń pożarowych i innych miejscowych, a także zapoznanie ich z obowiązującymi przepisami ppoż.,
- wskazanie pracownikom sposobu postępowania na wypadek pożaru lub innego miejscowego zagrożenia w tym ich zadań podczas ewakuacji,
- nauczanie pracowników posługiwania się sprzętem gaśniczym, ratowniczym i urządzeniami gaśniczymi oraz z zasadami ich użycia,
- zapoznanie pracowników z zadaniami i obowiązkami w zakresie ochrony ppoż. w zależności od zajmowanego stanowiska.

Tabela 2. Przykładowy program szkolenia przeciwpożarowego

Lp.	Temat
1.	Podstawowe przepisy prawne z zakresu ochrony ppoż., wytyczne, zarządzenia, instrukcje.
2.	Zagrożenie pożarowe w obiektach, przyczyny powstawania pożarów i innych zagrożeń
3.	Zadania i obowiązki pracowników w zakresie zapobiegania pożarom.
4.	Zadania i obowiązki pracowników w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia.
5.	Ewakuacja ludzi i mienia, drogi i środki ewakuacji.
6.	Podręczny sprzęt gaśniczy. Praktyczna znajomość zakresu jego stosowania i sposobu użycia.

- **Zapoznanie pracowników z postanowieniami Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego** można przeprowadzić indywidualnie poprzez przedstawienie im dokumentu i polecenie indywidualnego zapoznania się z jego treścią lub poprzez zorganizowanie odpowiedniego szkolenia w tym zakresie na terenie obiektu połączonego z prezentacją sprzętu gaśniczego oraz innych urządzeń przeciwpożarowych znajdujących się na terenie obiektu a także zapoznanie się z drogami ewakuacyjnymi oraz sposobami bezpiecznej ewakuacji.

## 11. Literatura

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz.U.2021 poz. 869.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Dz.U.2020 poz. 1333.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2019 poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r.
  - w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
  - ( Dz.U.2009 nr 124 poz.1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r.
  - w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r.
  - w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. (Dz.U.2021 poz. 1737)
- Dokumentacja techniczna obiektu

## 12. Załączniki

Załącznik Nr 1

Tabela 1. Wymagania dla elementów budynku, odpowiednie do jego klasy odporności  
pożarowej

Tabela 2. Przykładowy program szkolenia przeciwpożarowego.



Załącznik Nr 2

### Spis zdjęć

- Zdjęcie 1. Budynek A.
- Zdjęcie 2. Budynek B.
- Zdjęcie 3. Budynek C.
- Zdjęcie 4. Budynek D.
- Zdjęcie 5. Budynek warsztatowo - magazynowy w części magazynowej.
- Zdjęcie 6. Budynek warsztatowo - magazynowy w części warsztatowej.
- Zdjęcie 7. Budynek garażowy -8 stanowisk.
- Zdjęcie 8. Budynek zaplecza garażowego.
- Zdjęcie 9. Budynek krat mechanicznych.
- Zdjęcie 10. Budynek portierni.
- Zdjęcie 11. Budynek przepompowni ścieków.
- Zdjęcie 12. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Zdjęcie 13. Schemat Systemu Sygnalizacji Pożaru.
- Zdjęcie 14. Centrala CSP.
- Zdjęcie 15. Ręczny ostrzegacz pożaru.
- Zdjęcie 16. Adresowalny sygnalizator akustyczny oraz optyczna czujka dymu.
- Zdjęcie 17. Schemat Systemu Oddymiania.
- Zdjęcie 18. Gaśnica proszkowa.
- Zdjęcie 19. Gaśnica pianowa.
- Zdjęcie 20. Oznaczenie etykiety gaśnicy.
- Zdjęcie 21. Zasady użycia gaśnicy.
- Zdjęcie 22. Szafka hydrantowa.
- Zdjęcie 23. Hydrant z kolumną stojącą przy budynku warsztatu.
- Zdjęcie 24. Hydrant podziemny przy budynku magazynowym.
- Zdjęcie 25. Hydrant podziemny przy portierni.
- Zdjęcie 26. Graficzne przykłady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo.
- Zdjęcie 27. Graficzne przykłady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo.

## KARTA AKTUALIZACJI INSTRUKCJI

Lp.	Data aktualizacji	Zmiany w instrukcji	Podpis aktualizującego
1.	31.03.2020r.	Aktualizacja planów ewakuacyjnych.	INSPEKTOR OCHRONY PPOŻ <i>Ewa Boryła</i> mgr Ewa Boryła
2.	17.05.2021r.	Aktualizacja części graficznej.	INSPEKTOR OCHRONY PPOŻ <i>Ewa Boryła</i> mgr Ewa Boryła
3.	16.05.2023	Aktualizacja podstawy merytorycznej.	mgr Lech Boryła technik pożarnictwa
4.	20.05.2024	Aktualizacja części graficznej.	mgr Lech Boryła technik pożarnictwa

Załącznik Nr 4

**LISTA OSÓB ZAPOZNANYCH Z INSTRUKCJĄ BEZPIECZEŃSTWA  
POŻAROWEGO**

<b>Lp.</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>

Lp.	Imię i nazwisko	Data	Podpis

Lp.	Imię i nazwisko	Data	Podpis

Lp.	Imię i nazwisko	Data	Podpis

Lp.	Imię i nazwisko	Data	Podpis



Lp.	Imię i nazwisko	Data	Podpis

Zał. Nr 5

.....dnia.....

**ZEZWOLENIE NR ... / ...  
na prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych.**

1. Dla.....  
nazwa firmy – zakładu

Pracownika.....  
imię i nazwisko wykonującego pracę

2. Miejsce pracy .....  
spawanie, cięcie, lutowanie itp.

3. Czas pracy.....  
data, od godz. do godz.

4. Wyszczególnienie pracy .....  
.....  
rodzaj prowadzonych prac

5. Zagrożenie pożarowe i wybuchowe w miejscu pracy.....  
.....  
określić z czego wynika

6. Sposób zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru, wybuchu.....  
.....  
.....

7. Ilość i rodzaj sprzętu gaśniczego.....  
.....  
.....

8. Odpowiedzialni za:

a) Przygotowanie miejsca pracy, środków zabezpieczających i zabezpieczenia toku prac:

.....  
imię i nazwisko  
(podpis)

Wykonano

b) Wyłączenie dopływu energii:

.....  
imię i nazwisko

.....  
Wykonano (podpis)

c) dokonanie analizy stężeń par, cieczy, gazów, płynów:

.....  
imię i nazwisko

.....  
Wykonano (podpis)

9. Zezwalam na rozpoczęcie prac:

.....  
zgoda na zezwolenie może nastąpić po złożeniu podpisów przez osoby wymienione w pkt. 8

10. Prace zakończono:

.....  
dnia, godz.

11. Stanowisko pracy i jego otoczenie sprawdzono i nie stwierdzono zaniedbań mogących spowodować pożar lub wybuch.

Stwierdzam odebranie robót:

.....  
imię i nazwisko

.....  
podpis

Skontrolował:

.....  
imię i nazwisko

.....  
podpis

**Podpis Uwaga: odbierając prace przekazać zezwolenie osobie, która wydała zezwolenie.**

**Instrukcja wypełniania zezwolenia na prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych  
według wzoru zawartego w Załączniku Nr 5**

Objaśnienie treści wpisywanych w poszczególnych punktach wzoru zezwolenia:

Ad.1. Wpisać nazwisko i imię pracownika wykonującego zleconą, ściśle określoną pracę.

Ad.2. Należy określić budynek, pomieszczenie, teren (zasięg prac).

Ad.3. Określić okres ważności zezwolenia jak i czas, w którym wykonywane są prace.

Ad.4. Dokładne określenie wykonywanej pracy lub kilku wykonywanych prac – demontaż, montaż spawanie, cięcie, lutowanie szlifowanie itp.

Ad.5. Podać występujące i przewidywane zagrożenia. Określić: jakie zagrożenie, czym powodowane, miejsce występowania itp. – uwzględnić sąsiednie tereny.

Ad. 6. Informacje o przygotowaniu miejsca pracy – podać informacje dotyczące oczyszczenia miejsca pracy z przedmiotów palnych, zabezpieczenia instalacji, zakręcenia gazu, itp.

Ad.7. Środki zabezpieczające w czasie pracy: podręczny sprzęt gaśniczy – ilość, rodzaj, sposób

zabezpieczenia terenu, sprzęt ochronny – okulary, maska itp.

Ad 10-11. Podać, po jakim czasie po zakończeniu pracy należy skontrolować miejsce pracy (np.: zaraz po jej wykonaniu, po 0,5; 2; 4 godz.).

Zezwolenie należy wpisywać wyraźnie, drukowanymi literami.

Załącz. Nr 6

.....dnia.....

**PROTOKÓŁ ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO PRAC  
NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO**

1. Wykonawca prac niebezpiecznych pożarowo

.....

2. Strefa zagrożenia wybuchem oraz właściwości pożarowe materiałów palnych  
występujących w budynku lub pomieszczeniu

.....

.....

3. Rodzaj elementów budowlanych występujących w danym pomieszczeniu lub rejonie  
przewidywanych prac pożarowo niebezpiecznych

.....

.....

4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, pomieszczenia stanowiska, strefy  
urządzenia itp. w czasie wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych

.....

.....

5. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczeń sąsiednich

.....

.....

6. Ilość i rodzaj sprzętu pożarniczego do zabezpieczenia prac

.....

.....

7. Środki alarmowania straży pożarnej oraz osób przebywających w budynku

.....

.....

8. Osoby odpowiedzialne za realizację przedsięwzięć określonych w pkt 4 i 5.

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

9. Osoba odpowiedzialna za nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego w toku wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo

..... tel. ....podpis .....

10. Osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie pomieszczeń sąsiednich

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

11. Osoby odpowiedzialne za wyłączenie instalacji spod napięcia, odcięcia gazu, dokonanie analizy stężeń par cieczy, gazów i pyłów

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

12. Osoba odpowiedzialna za udzielenie instruktażu w zakresie środków bezpieczeństwa

..... tel. ....podpis .....

13. Osoby odpowiedzialne za przeprowadzanie kontroli rejonu prac po ich zakończeniu

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

..... tel. ....podpis .....

14. Prace pożarowo niebezpieczne będą przeprowadzone w dniach ..... od godz. .... do godz. ....

Podpisy komisji:

.....





.....

.....

Zał. Nr 7.

**Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.**

ZNAKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ PN EN ISO7010:2011	
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Gaśnica Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się gaśnica
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Hydrant wewnętrzny Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się wąż pożarniczy
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Drabina pożarowa Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się drabina, którą można używać wyłącznie do gaszenia pożaru
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Zestaw sprzętu ochrony przeciwpożarowej Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się sprzęt pożarniczy
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Alarm pożarowy Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się przycisk alarmowy
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Telefon alarmowania pożarowego Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się telefon alarmowy
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Instalacja gaszenia gazem Funkcja: Wskazuje lokalizację stałej baterii gaśniczej
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Wózek gaśniczy Funkcja: Wskazuje lokalizację gaśnicy na kółkach













	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Przenośny agregat piany
<b>ZNAKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PN EN ISO7010:2011</b>	
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Aplikator mgły wodnej Funkcja: Wskazuje lokalizację aplikatora mgły wodnej
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Stała instalacja gaśnicza Funkcja: Wskazuje lokalizację stałej instalacji gaśniczej
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Stałe Urządzenia Gaśnicze Wodne Funkcja: Wskazuje lokalizację stałej instalacji gaśniczej wodnej
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Stacja spustowa Funkcja: Wskazuje położenie stacji zdalnego zwalniania
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Monitor pożaru Funkcja: Wskazuje lokalizację miejsca monitorowania pożaru
	Kategoria: Ochrona przeciwpożarowa Nazwa: Koc gaśniczy Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się koc gaśniczy















Lp.	Znak	Znaczenie (nazwa) znaku	Zastosowanie
1		Przeciwpowozowy wylacznik pradu	W obiektach do oznaczenia wylacznika odcinajacego doplyw pradu do wszystkich obwodow z wyjatkiem obwodow zasilajacych instalacje, ktorych funkcjonowanie jest niezbedne podczas pozaru.
2		Kurek glowny instalacji gazowej	W obiektach do oznaczenia miejsca zainstalowania kurka glownego instalacji gazowej.
3		Hydrant zewnetrzny	Do oznaczenia miejsca hydrantu zewnetrznego, wodnego, pianowego, podziemnego lub nadziemnego; wielkosci charakterystyczne hydrantu nalezy umieszczac na znaku dodatkowym.
4		Droga pozarowa	Do oznaczenia zewnetrznych drog dojazdowych dla prowadzacych akcje pozamicza.
5		Drzwi przeciwpowozowe	Do oznaczenia drzwi znajdujacych sie w scianach oddzielenia przeciwpowozowego.
6		Miejsce uruchamiania urzadzenia gasniczego	Do oznaczenia miejsc uruchamiania urzadzenia gasniczego w obiektach o duzym zagrozeniu pozarowym.
7		Miejsce zbiorki do ewakuacji	Do oznaczenia miejsca zgrupowania ludzi podczas ewakuacji.

Załącznik Nr 8.

**Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.**

Znaki bezpieczeństwa Ewakuacyjne PN EN ISO 7010:2011	
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Wyjście ewakuacyjne (lewostronne)</p> <p>Funkcja: Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego</p> <p>Do podania informacji o kierunku stosowany jest znak uzupełniający ze strzałką</p> 
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)</p> <p>Funkcja: Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego</p> <p>Do podania informacji o kierunku stosowany jest znak uzupełniający ze strzałką</p> 
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Strzałka kierunek ewakuacji</p> <p>Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji (strzałka może być obrócona o wielokrotność kąta 90st. w stosunku do pionu. <b>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</b></p> <p>Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Strzałka o nachyleniu 45st. kierunek ewakuacji</p> <p>Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji (strzałka może być obrócona o wielokrotność kąta 90st. w stosunku do 45st. <b>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</b></p> <p>Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Miejsce zbiórki do ewakuacji</p> <p>Funkcja: Oznaczenie bezpiecznego punktu zbiórki do ewakuacji</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Miejsce zbiórki do ewakuacji dla inwalidów</p> <p>Funkcja: Wskazuje lokalizację tymczasowej strefy bezpieczeństwa (kryjówek) dla oczekujących pomocy, którzy nie mogą korzystać ze schodów w przypadku ewakuacji</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Okno ewakuacyjne z drabiną ewakuacyjną</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się okno ewakuacyjne z zamontowaną drabiną</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Okno ewakuacyjne</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się okno ewakuacyjne, dzięki któremu służby ratunkowe mogą ratować ludzi za pomocą drabiny</p>

Znaki Środków Ewakuacji PN EN ISO 7010:2011	
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Stłuc aby uzyskać dostęp</p> <p>Funkcja: Oznaczenie pokrywy, którą należy stłuc w celu uzyskania dostępu do klucza otwierającego wyjście ewakuacyjne</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przekręcić aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Informuje, iż należy przekręcić klamkę drzwi bezpieczeństwa w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby drzwi się otworzyły</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przekręcić aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Informuje, iż należy przekręcić klamkę drzwi bezpieczeństwa w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby drzwi się otworzyły</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pchać aby otworzyć drzwi (lewe)</p> <p>Funkcja: Wskazuje, iż po naciśnięciu drzwi otwierają się na lewo</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pchać aby otworzyć drzwi (prawe)</p> <p>Funkcja: Wskazuje, iż po naciśnięciu drzwi otwierają się na prawo</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przesuń drzwi w prawo aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Wskazuje kierunek, w którym otwierają się drzwi przesuwne</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Przesuń drzwi w lewo aby otworzyć</p> <p>Funkcja: Wskazuje kierunek, w którym otwierają się drzwi przesuwne</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Drzwi otwierają się przez pociągnięcie z lewej strony</p> <p>Funkcja: Wskazuje, że drzwi otwiera się pociągając je z lewej strony</p>

	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Drzwi otwierają się przez pociągnięcie z prawej strony</p> <p>Funkcja: Wskazuje, że drzwi otwiera się pociągając je z prawej strony</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Drabina ewakuacyjna</p> <p>Funkcja: Wskazuje lokalizację trwale umocowanej drabiny ewakuacyjnej</p>
<b>Znaki Środków Ewakuacji PN EN ISO 7010:2011</b>	
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Pierwsza pomoc medyczna</p> <p>Funkcja: Oznaczenie lokalizacji sprzętu lub zaplecza pierwszej pomocy</p> <p>Zastosowanie: Oznakowanie bezpieczeństwa. Instrukcje bezpieczeństwa i napisy.</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Telefon alarmowy</p> <p>Funkcja: Do wzywania pierwszej pomocy lub ratunku</p> <p>Zastosowanie: Oznakowanie bezpieczeństwa. Instrukcje bezpieczeństwa i napisy.</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Lekarz</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, gdzie w nagłych wypadkach można znaleźć lekarza</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Defibrylator (AED)</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się automatyczny defibrylator zewnętrzny</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Płynięcie do przemywania oczu</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się prysznic do przemywania oczu</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Płynięcie bezpieczeństwa</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajduje się prysznic bezpieczeństwa.</p>
	<p>Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji</p> <p>Nazwa: Nosze</p> <p>Funkcja: Wskazuje miejsce, w którym znajdują się nosze</p>

### 13. Plany graficzne



# PLAN SYTUACYJNY



## 1. Budynek administracyjno - socjalny A

- budynek niski, ok. 8 m.,
- dwukondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 920,23 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – do 50,

## 2. Budynek administracyjny B

- budynek niski, ok. 8 m.,
- trzykondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 728,7 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – do 70,

## 3. Budynek warsztat samochodowy - C

- budynek niski, ok. 9 m.,
- dwukondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 1813,96 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – do 10,

## 4. Budynek administracyjny - techniczny D

- budynek niski, ok. 8 m.,
- dwukondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 900,1 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – do 30,

## 5. Budynek warsztatowo - magazynowy

- budynek niski, ok. 3,6 m.,
- jednokondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 574,28 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – do 10,

## 6. Budynek krat mechanicznych

- budynek niski, ok. 5,6 m.,
- jednokondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 60 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – 1,

## 7. Budynek garażowy 8 - boksów

- budynek niski, ok. 3 m.,
- jednokondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 304,58 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – 1,

## 8. Budynek zaplecza garażowego

- budynek niski, ok. 4,5 m.,
- jednokondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 191,32 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – 1,

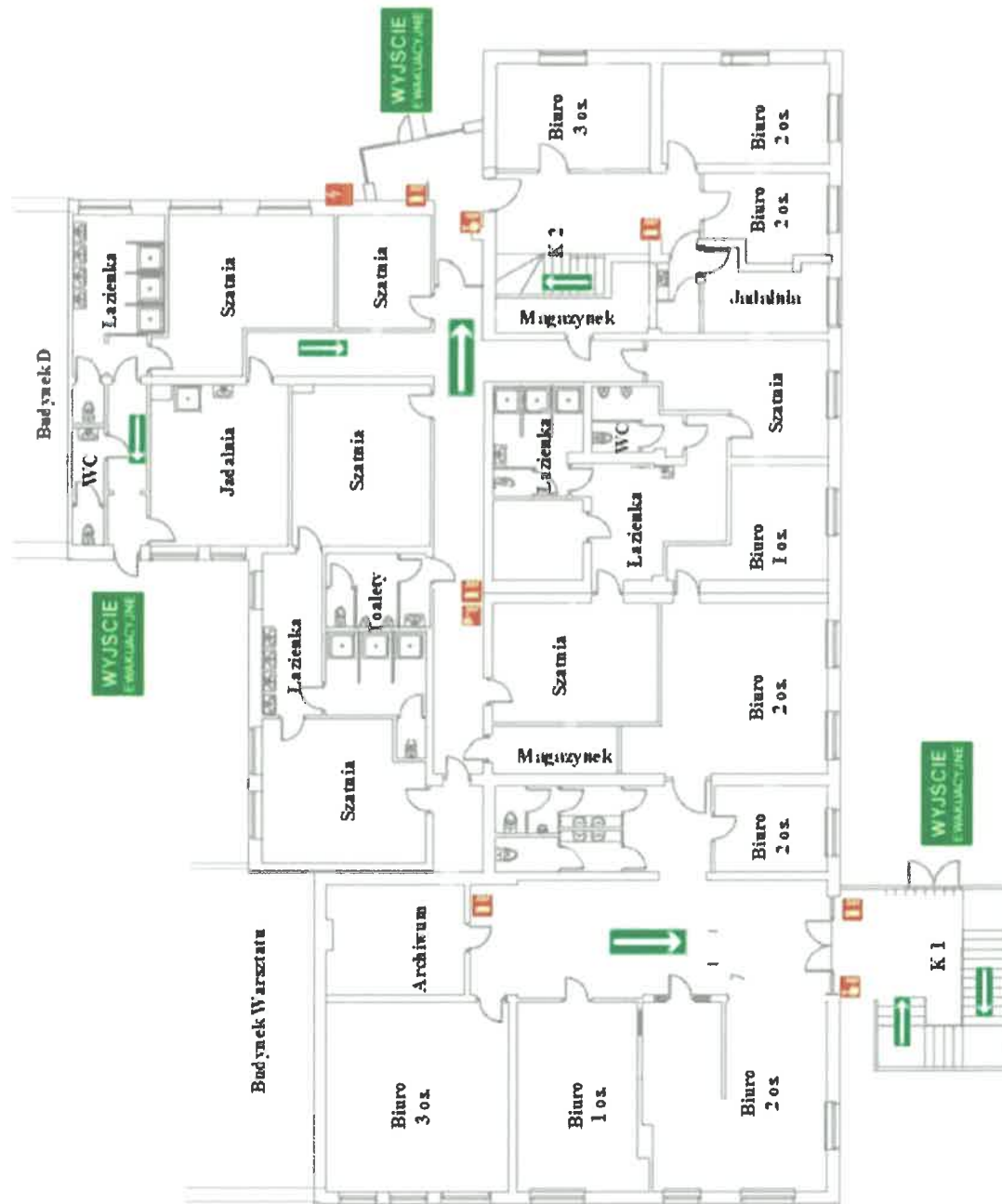
## 9. Budynek przepompowni ścieków

- budynek niski, ok. 8 m.,
- dwukondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 358 m<sup>2</sup>,

## 10. Budynek portierni

- budynek niski, ok. 3,5 m.,
- jednokondygnacyjny,
- powierzchni użytkowej ok. 44,48 m<sup>2</sup>,
- ilość osób – ok. 2,

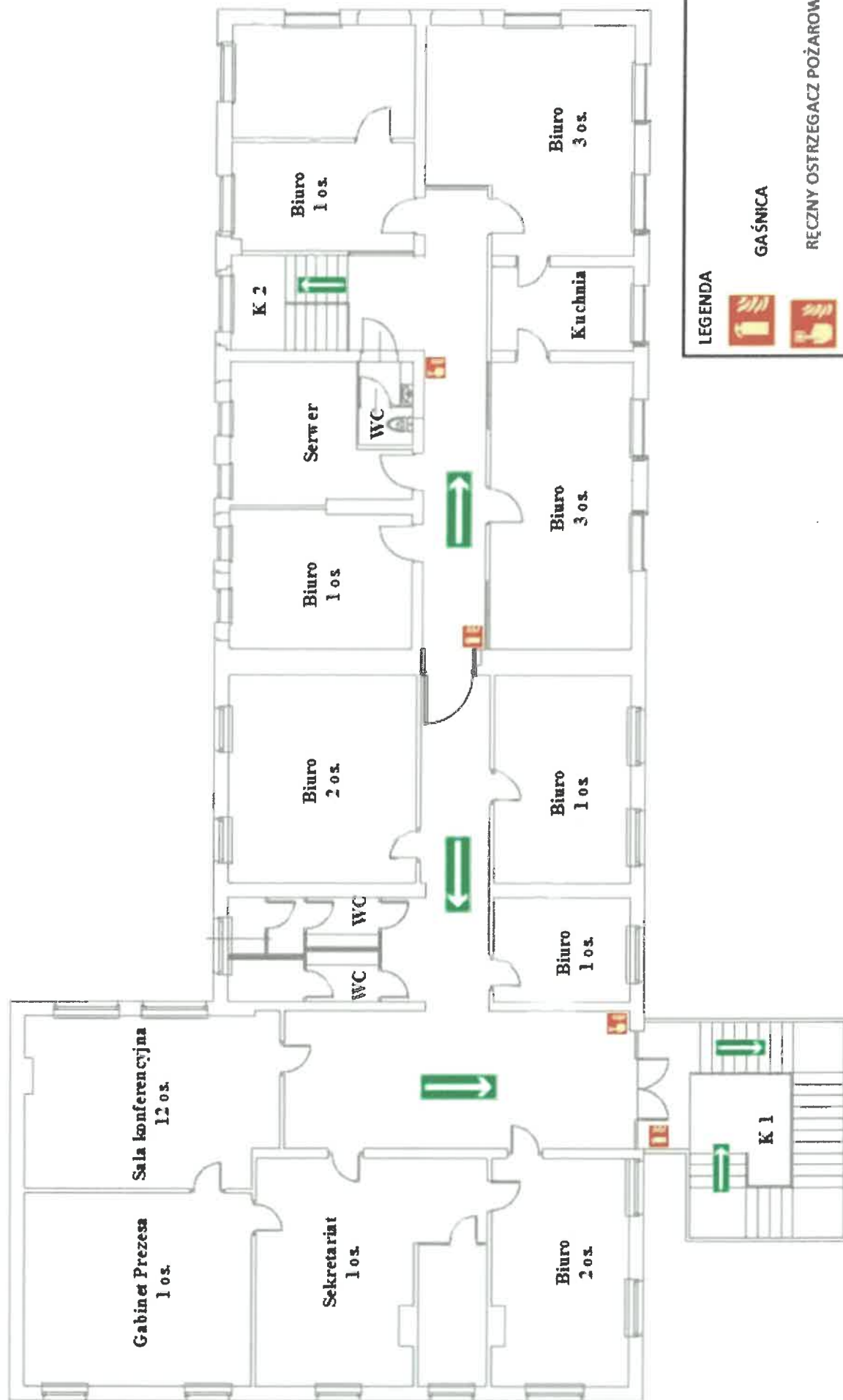
# PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO W BUDYNKU ADMINISTRACYJNO – SOCJALNYM „A” – ZŁ III - PARTER



## LEGENDA

- HYDRANT
- GAŚNICA
- PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
- RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
- KIERUNKI EWAKUACJI
- WYJŚCIE EWAKUACYJNE

# PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO W BUDYNKU ADMINISTRACYJNO – SOCJALNYM „A” – ZŁ III - PIĘTRO



## LEGENDA



GAŚNICA



RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY



KIERUNKI EWAKUACJI



# PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO W BUDYNKU ADMINISTRACYJNYM „B” – ZŁ III - PARTER



## LEGENDA



GAŚNICA



RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY

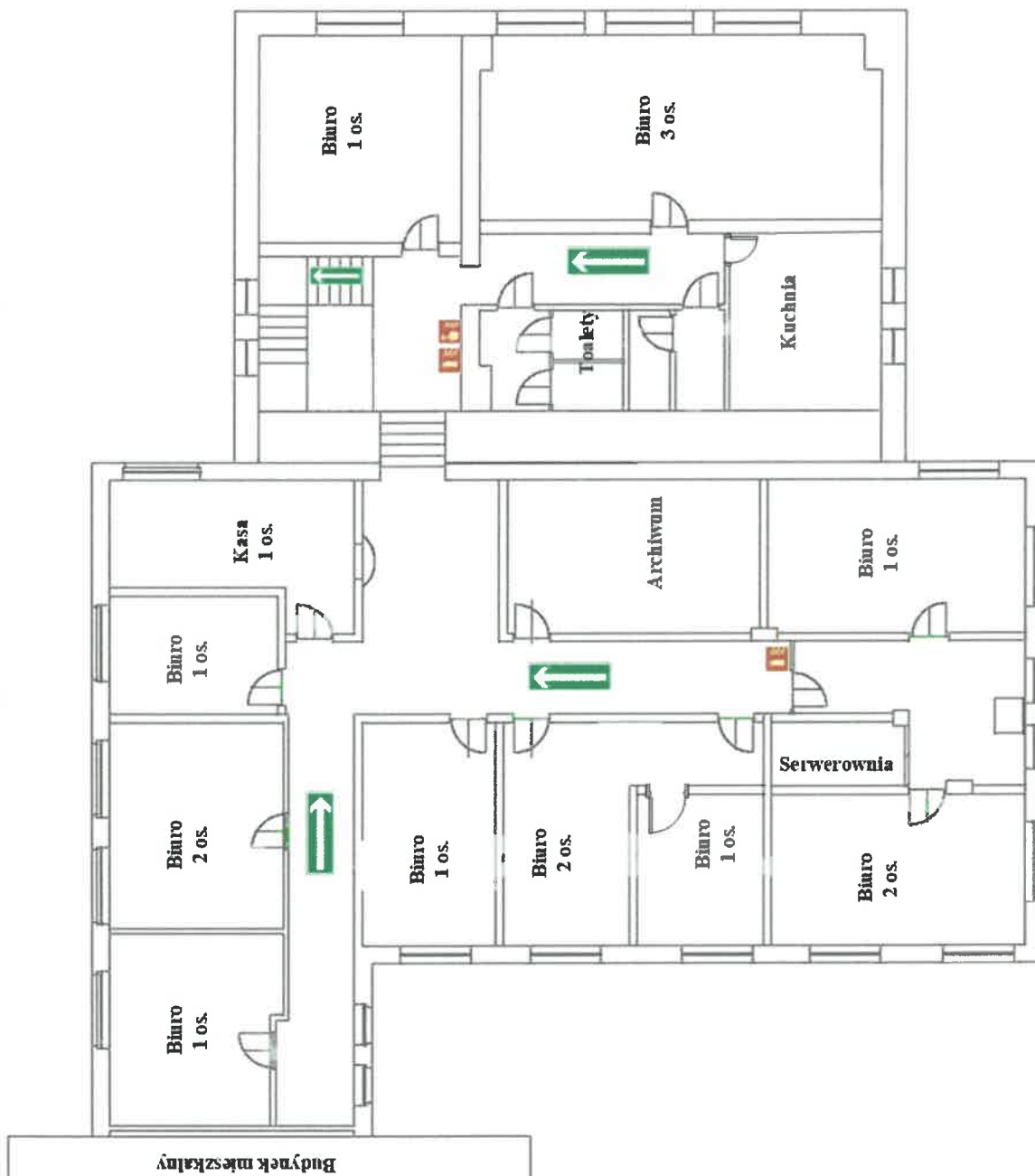


KIERUNKI EWAKUACJI



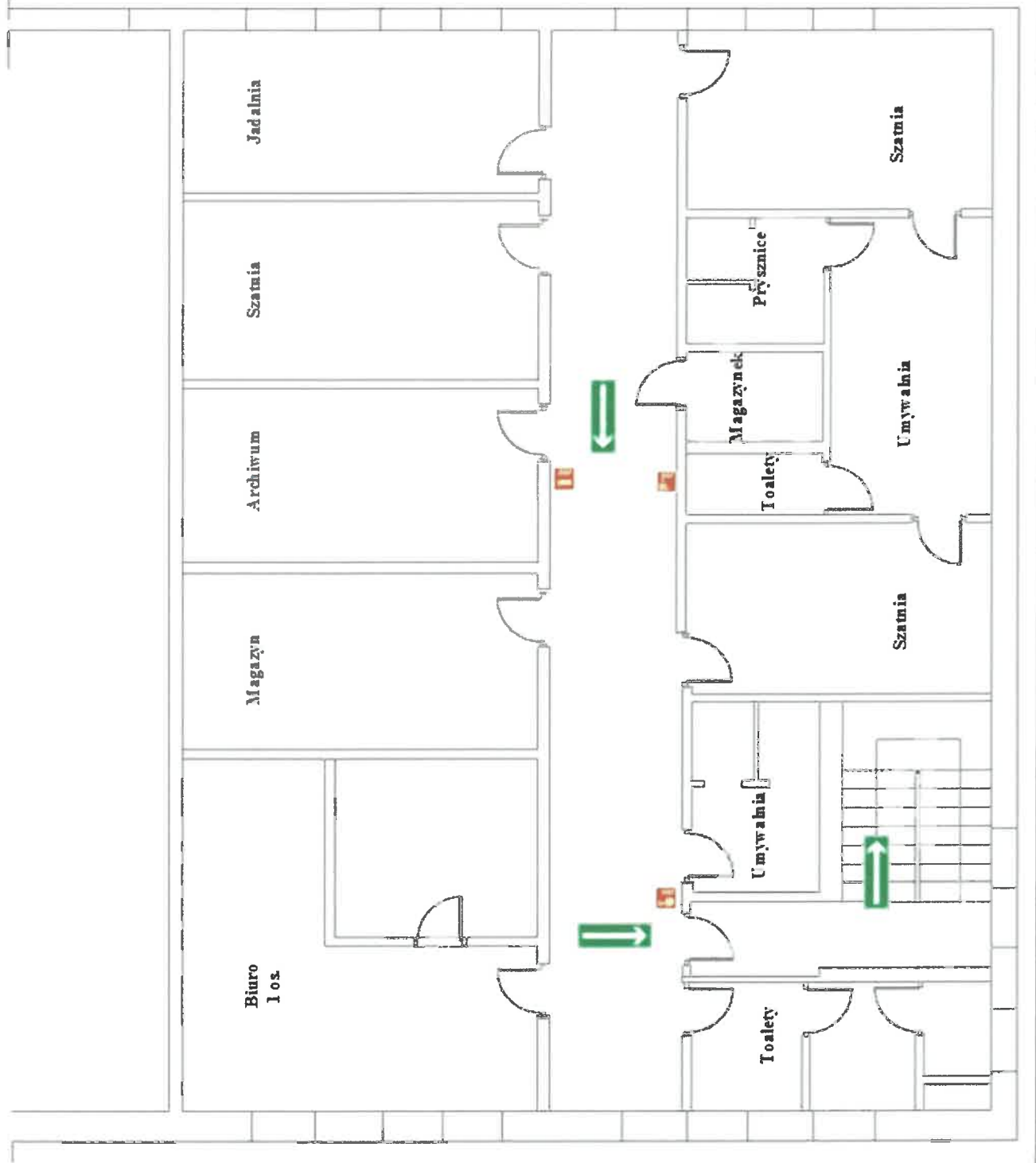
WYJŚCIE EWAKUACYJNE

### Budynek mieszkalny



**KIERUNKI EWAKUACJI**

# PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO W BUDYNKU WARSZTATU „C” – ZŁ III - PIĘTRO



## LEGENDA



HYDRANT



GAŚNICA

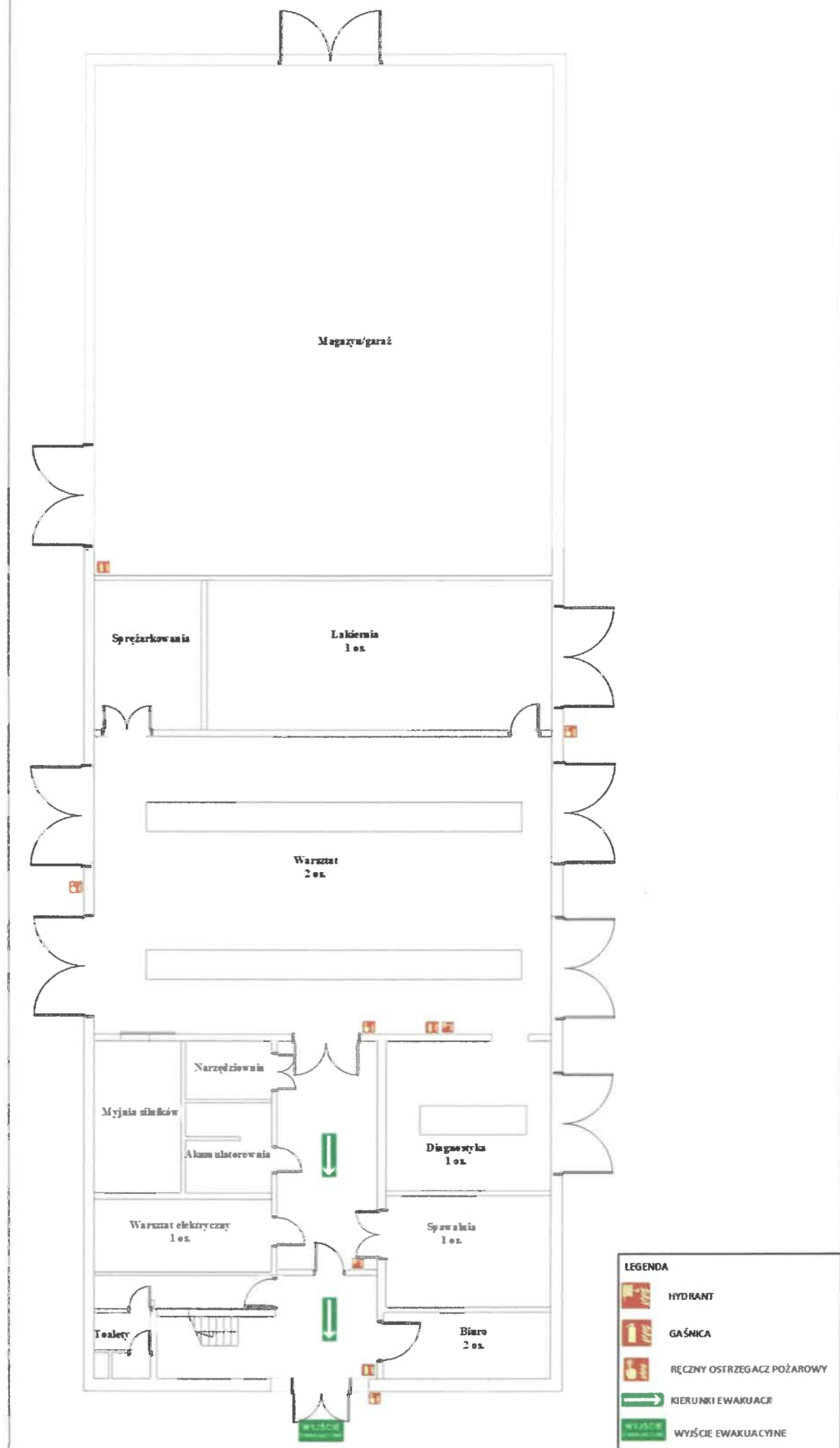


RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY

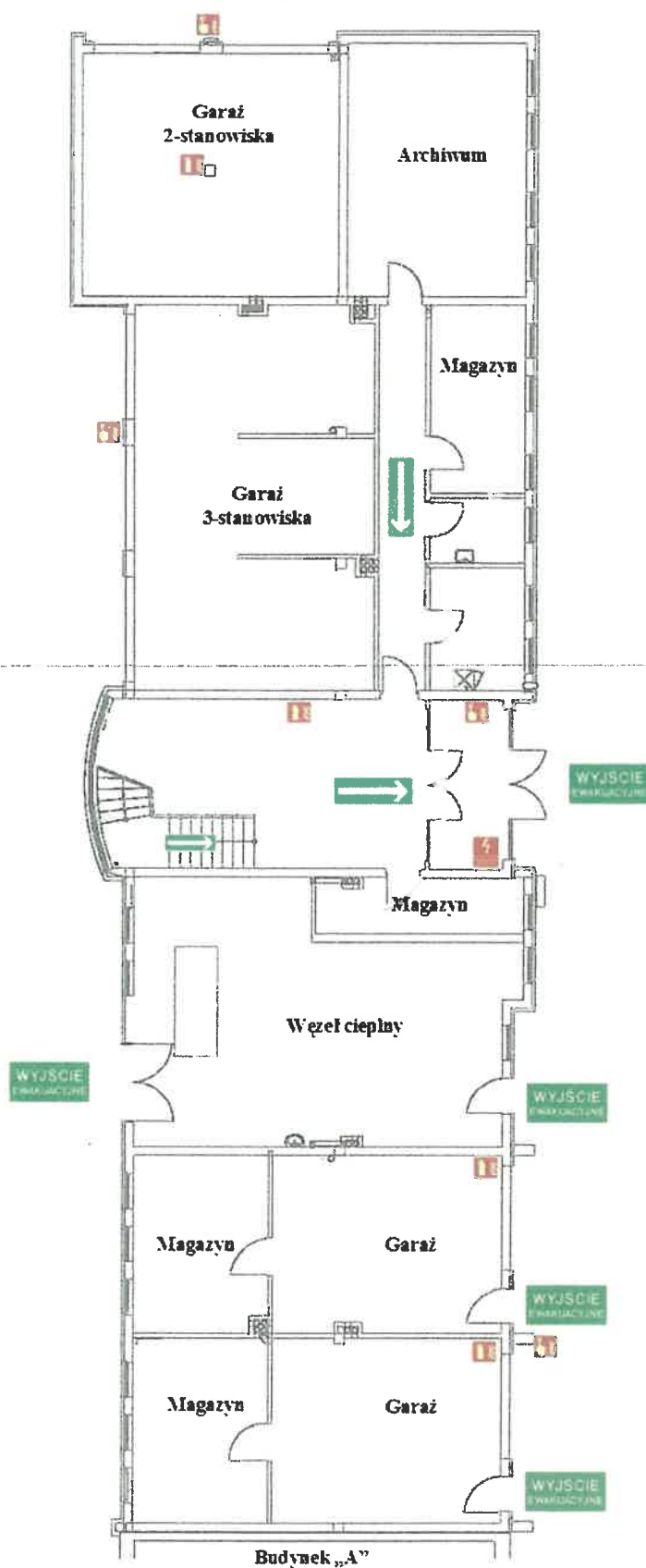


KIERUNKI EWAKUACJI

PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO  
W BUDYNKU WARSZTATU „C” – ZŁ II - PARTER



**PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO  
W BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-TECHNICZNYM „D” – ZŁ III - PARTER**



**LEGENDA**



**GAŚNICA**



**PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**



**RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY**

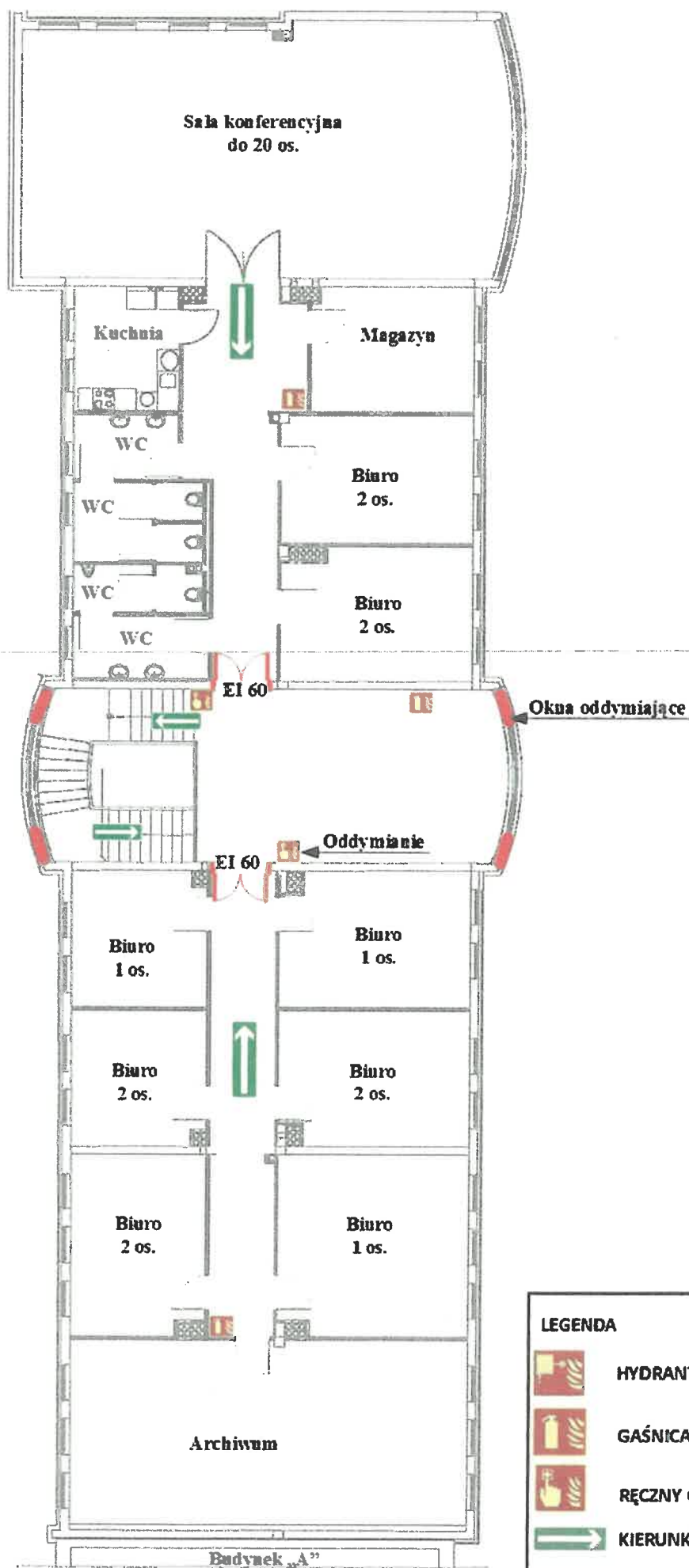


**KIERUNKI EWAKUACJI**



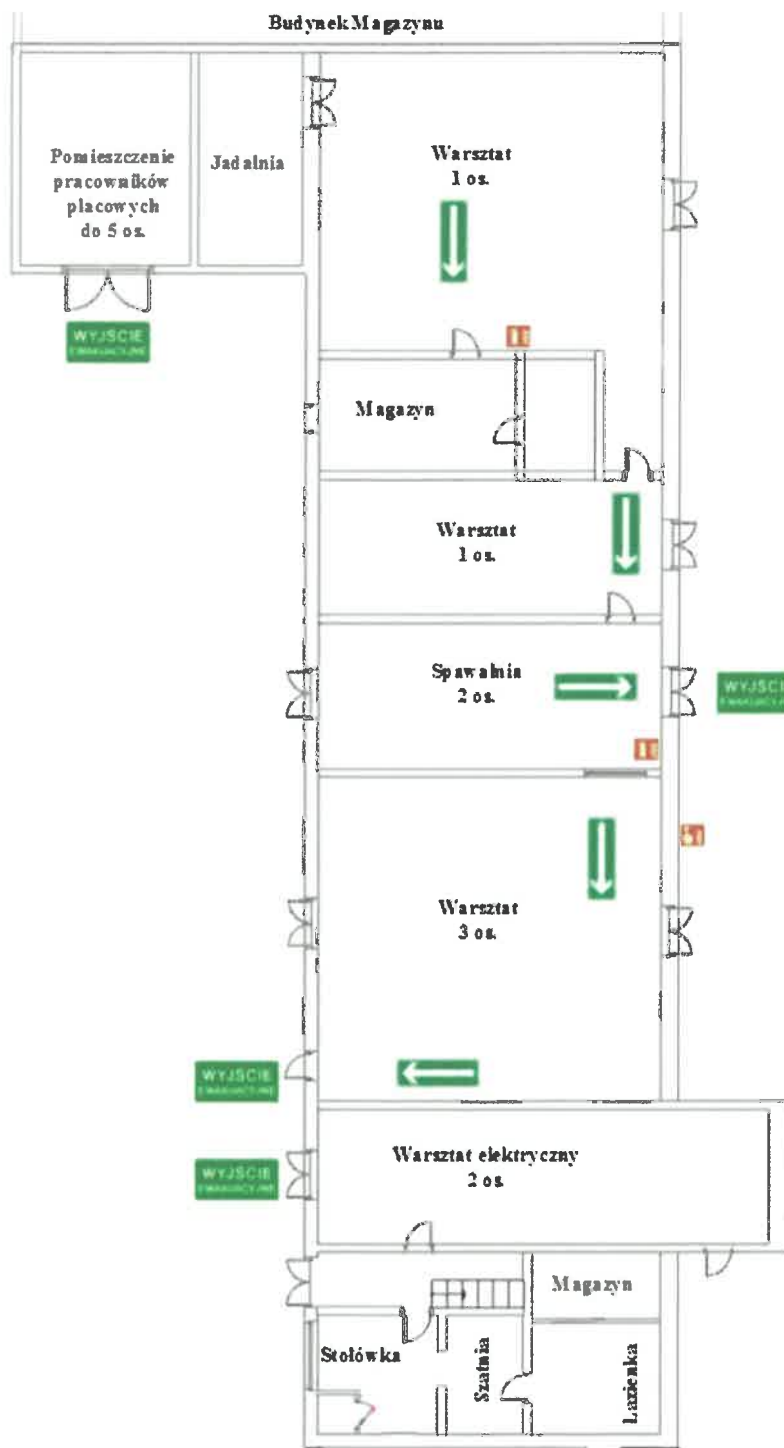
**WYJŚCIE EWAKUACYJNE**

**PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO  
W BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-TECHNICZNYM „D” – ZŁ III - PIĘTRO**



**PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO  
W BUDYNKU WARSZTATU PM – DO 500 MJ/m<sup>2</sup>**

Budynek Magazynu



**LEGENDA**



GAŚNICA



RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY

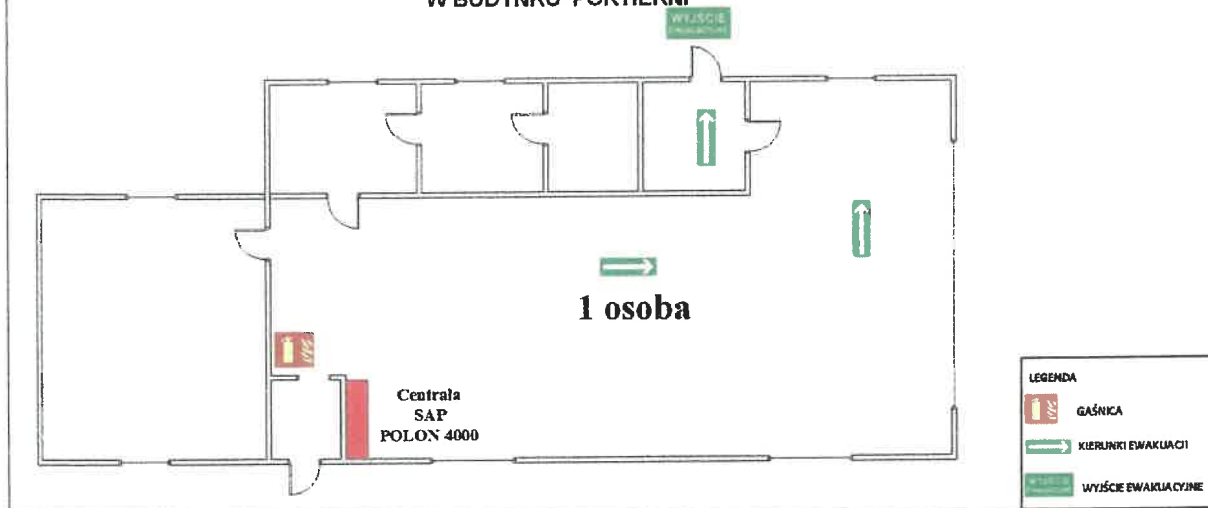


KIERUNKI EWAKUACJI



WYJŚCIE EWAKUACYJNE

**PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO  
W BUDYNKU PORTIERNI**

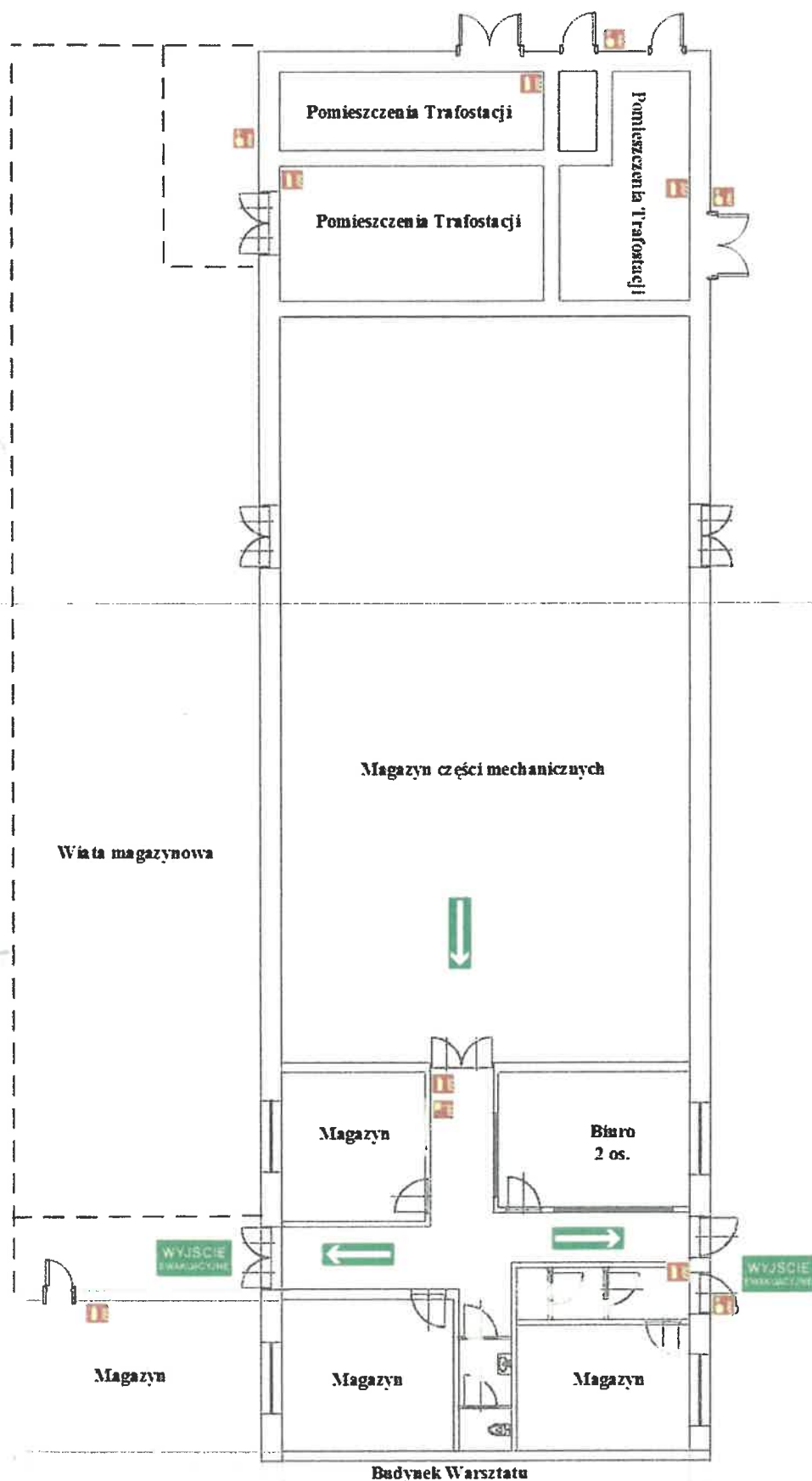


**PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO  
W BUDYNKU KRAT MECHANICZNYCH**





**PLAN EWAKUACJI ORAZ ROZMIESZCZENIA PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO  
W BUDYNKU MAGAZYNOWYM PM – DO 500 MJ/m<sup>2</sup>**



**LEGENDA**



**HYDRANT**



**GAŚNICA**



**RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY**



**KIERUNKI EWAKUACJI**



**WYJŚCIE EWAKUACYJNE**