

ZATWIERDZAM

.....
(pieczęć i podpis)

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla budynku nr 4 firmy Hemplab Sp. z o. o. zlokalizowanego przy
ul. Wrotkowska 2, 20-469 Lublin

Inwestor:

Hemplab Sp. z o.o.
ul. Pana Balcera 6/124,
20-631 Lublin



Zleceniobiorca:

Z.U.H. KONSPOŻ
ul. Metalurgiczna 11
20-234 Lublin
e-mail: biuro@konspoz.pl



Opracowanie:

Lublin, październik 2024

S P I S T R E Ś C I

I. WPROWADZENIE.....	5
1.1 DEFINICJE PODSTAWOWE, TERMINOLOGIA	5
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	10
1.3 CEL OPRACOWANIA.....	11
1.4 ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI I OBOWIĄZKÓW WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ	11
II. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, WYNIKAJĄCE Z PRZEZNACZENIA, SPOSOBU UŻYTKOWANIA, PROWADZONEGO PROCESU TECHNOLOGICZNEGO, MAGAZYNOWANIA (SKŁADOWANIA) I WARUNKÓW TECHNICZNYCH OBIEKTU, W TYM ZAGROŻENIA WYBUchem.....	13
2.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO - BUDOWLANA OBIEKTÓW	13
2.1.1 <i>Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe oraz możliwość dojazdu pożarowego i poboru wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.....</i>	<i>16</i>
2.2 CHARAKTERYSTYKA POŻAROWO - TECHNICZNA OBIEKTU	17
2.2.1 <i>Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....</i>	<i>17</i>
2.2.2 <i>Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....</i>	<i>18</i>
2.2.3 <i>Klasyfikacja pożarowa.....</i>	<i>18</i>
2.2.4 <i>Grupa wysokości.....</i>	<i>19</i>
2.2.5 <i>Odległość od obiektów sąsiednich.....</i>	<i>19</i>
2.2.6 <i>Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....</i>	<i>20</i>
2.2.7 <i>Podział na strefy pożarowe oraz elementy oddzielenia przeciwpożarowego</i>	<i>21</i>
2.2.8 <i>Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....</i>	<i>21</i>
2.3 WARUNKI EWAKUACJI W KONTEKŚCIE FUNKCJI OBIEKTU ORAZ UWARUNKOWAŃ TECHNICZNYCH.....	22
2.4 CHARAKTERYSTYCZNE DLA OBIEKTU POTENCJALNE ŹRÓDŁA POWSTANIA POŻARU I DROGI JEGO ROZPRZESTRZENIANIA	24
2.4.1 <i>Potencjalnie (najczęstsze) przyczyny powstania pożaru.....</i>	<i>26</i>
2.4.2 <i>Czynniki wpływające na rozprzestrzenianie się pożaru.....</i>	<i>29</i>
2.4.3 <i>Charakterystyka rozwoju pożaru w budynku</i>	<i>29</i>
2.5 ZASADY ZAPOBIEGANIA MOŻLIWOŚCI POWSTANIA POŻARU	33
2.5.1 <i>Zasady eksploatacji instalacji i urządzeń technicznych.....</i>	<i>37</i>
III. OKREŚLENIE WYPOSASAŻENIA W WYMAGANE URZĄDZENIA PRZECIWOŻAROWE I GAŚNICE ORAZ SPOSOBY PODDAWANIA ICH PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM	40
3.1 WYPOSAŻENIE W URZĄDZENIA PRZECIWOŻAROWE I GAŚNICE.....	40
3.1.1 <i>Gaśnice.....</i>	<i>40</i>
3.1.2 <i>Urządzenia przeciwpożarowe</i>	<i>41</i>

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

3.2 SPOSOBY PODDAWANIA PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH I GAŚNIC	45
3.3 ŚRODKI GAŚNICZE - ZASADY UŻYCIA SPRZĘTU GAŚNICZEGO	49
IV. SPOSOBY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU I INNEGO ZAGROŻENIA	55
4.1 SPOSOBY I ŚRODKI OGŁASZANIA ALARMU O NIEBEZPIECZEŃSTWIE	55
4.2 WSKAZANIA ORGANIZACYJNO PORZĄDKOWE W ZAKRESIE DZIAŁAŃ RATOWNICZO - GAŚNICZYCH	56
4.3 WSKAZANIA ORGANIZACYJNO PORZĄDKOWE W ZAKRESIE DZIAŁAŃ EWAKUACYJNYCH.....	57
V. SPOSOBY ZABEZPIECZANIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM	62
5.1. INSTRUKCJA ZABEZPIECZENIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO	63
5.2 ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY WYKONYWANIU PRAC SPAWALNICZYCH	69
VI. WARUNKI I ORGANIZACJA EWAKUACJI LUDZI ORAZ PRAKTYCZNE SPOSOBY ICH SPRAWDZANIA	73
6.1 WARUNKI EWAKUACJI.....	73
6.1.1 Zapewnienie właściwych warunków ewakuacji (w zakresie techniczno-budowlanym) w budynku polega w szczególności na:	74
6.2 ORGANIZACJA EWAKUACJI	75
6.2.1 Siły do przeprowadzenia ewakuacji	75
6.2.2 Środki do przeprowadzenia ewakuacji.....	81
6.2.3 Zasady postępowania podczas ewakuacji	81
6.2.4 Sposób przeprowadzenia ewakuacji.....	81
6.2.5 Znaki ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa	83
6.3 PRAKTYCZNE SPRAWDZENIE ORGANIZACJI I WARUNKÓW EWAKUACJI.....	84
VII. SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU, W TYM ZATRUDNIONYCH PRACOWNIKÓW, Z PRZEPISAMI PRZECIWOŻAROWYMI ORAZ TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI.	85
7.1 CELE SZKOLENIA PRZECIWOŻAROWEGO:.....	85
7.2 ORGANIZACJA SZKOLENIA PRZECIWOŻAROWEGO:.....	85
7.3 ZAKRES SZKOLENIA PRZECIWOŻAROWEGO:	85
7.4 SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA PRACOWNIKÓW ORAZ STAŁYCH UŻYTKOWNIKÓW BUDYNKU Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI	86
7.5 SZKOLENIE OSÓB NIE BĘDĄCYCH PRACOWNIKAMI LUB STAŁYMI UŻYTKOWNIKAMI BUDYNKU.....	86
VIII. ZADANIA I OBOWIĄZKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ	87
8.1 OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELA (ADMINISTRATORA) OBIEKTU.....	87
8.2 OBOWIĄZKI WSZYSTKICH PRACOWNIKÓW W OBIEKCIE.....	88
IX. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH PRZEPISÓW PRZECIWOŻAROWYCH	90
X. POSTANOWIENIA KOŃCOWE	91
XI. ZAŁĄCZNIKI	92
ZAŁĄCZNIK NR 1 - OŚWIADCZENIE.....	92

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

ZAŁĄCZNIK NR 2 - PN-N-01256-04 - ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA – TECHNICZNE ŚRODKI PPOŻ ..93	
ZAŁĄCZNIK NR 3 – PN-EN ISO 7010:2020 - ZNAKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ..96	
ZAŁĄCZNIK NR 4 – PN-EN ISO 7010:2020 - ZNAKI EWAKUACYJNE I ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA ..98	
ZAŁĄCZNIK NR 5 - INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU ..103	
ZAŁĄCZNIK NR 6 - INSTRUKCJA PPOŻ. DLA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH I POMOCNICZYCH ..104	
ZAŁĄCZNIK NR 7 - WYKAZ TELEFONÓW POMOCNICZYCH.105	
ZAŁĄCZNIK NR 8 - ZBIORCZY WYKAZ OSÓB ZAPOZNANYCH Z IBP.106	
ZAŁĄCZNIK NR 9 - KSIĄŻKA KONTROLI PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ..107	
ZAŁĄCZNIK NR 10 – KARTA AKTUALIZACJI „INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO” ..108	
ZAŁĄCZNIK NR 11 – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU ..109	
ZAŁĄCZNIK NR 12 – PLANY EWAKUACJI.....109	
ZAŁĄCZNIK NR 13 – CZASOOKRESY PRZEGLĄDÓW SPRZĘTU I INSTALACJI.....111	

I. WPROWADZENIE

1.1 DEFINICJE PODSTAWOWE, TERMINOLOGIA

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

- zapobieganie powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- prowadzenie działań ratowniczych.

Bezpieczeństwo pożarowe stan eliminujący zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, uzyskiwany przez funkcjonowanie systemu norm prawnych i technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz prowadzonych działań zapobiegania przed powstaniem pożaru.

Pożar jest to niekontrolowany proces spalania, który powstał w miejscu do tego nieprzeznaczonym, rozwija się w sposób niekontrolowany i stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt oraz powoduje straty materialne.

Klęska żywiołowa jest to katastrofa naturalna lub awaria techniczna, której skutki zagrażają zdrowiu lub życiu dużej liczby osób, mienia w wielkich rozmiarach albo środowisku naturalnemu na znacznych obszarach, a pomoc i ochrona mogą być skutecznie podjęte tylko przy zastosowaniu nadzwyczajnych środków, przy współdziałaniu różnych organów i instytucji oraz specjalistycznych służb i formacji działających pod jednolitym kierownictwem.

Inne miejscowe zagrożenie jest to zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody nie będące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia i mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków.

Zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru (innego miejscowego zagrożenia lub klęski żywiołowej) polega na:

- zapewnieniu koniecznych warunków ochrony technicznej nieruchomościom i ruchomościom;
- tworzeniu warunków organizacyjnych i formalnoprawnych zapewniających ochronę ludzi i mienia, a także przeciwdziałających powstawaniu lub minimalizujących skutki pożaru (klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia).

Działania ratowniczo-gaśnicze to każda czynność podjęta w celu ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska oraz zmierzająca do likwidacji przyczyn powstania pożaru.

Budynek jest to obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach.

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, dzieli się na:

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

- mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określane dalej jako **ZL**,
- produkcyjne i magazynowe, określane dalej jako **PM**,
- inwentarskie (służące do hodowli inwentarza), określane jako **IN**.

Budynek użyteczności publicznej to budynek przeznaczony na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym, oraz inny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji; za budynek użyteczności publicznej uznaje się także budynek biurowy lub socjalny.

Budynki dziela się na następujące grupy wysokości:

- niskie **N** – do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie;
- średniowysokie **SW** – ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie;
- wysokie **w** – ponad 25 m do 55 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne ponad 9 do 18 kondygnacji nadziemnych włącznie;
- wysokościowe **WW** – ponad 55 m nad poziomem terenu.

Budynek zamieszkania zbiorowego – jest to budynek przeznaczony do okresowego pobytu ludzi, taki jak hotel, motel, pensjonat, dom wypoczynkowy, dom wycieczkowy, schronisko młodzieżowe, schronisko, internat, dom studencki, budynek koszarowy, budynek zakwaterowania na terenie zakładu karnego, aresztu śledczego, zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, a także budynek do stałego pobytu ludzi, w szczególności dom dziecka, dom rencistów i dom zakonny.

Kategoria zagrożenia ludzi (ZL) jest to parametr charakteryzujący budynki lub części budynków zaliczane ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania do budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego lub użyteczności publicznej. Rozróżnia się następujące kategorie zagrożenia ludzi:

ZL I – budynki zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących jego stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się;

ZL II – budynki przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych;

ZL III – budynki użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II;

ZL IV – budynki mieszkalne;

ZL V – budynki zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.

Materiał palny jest to taki materiał, którego próbki poddane badaniom w określonych warunkach w ciągu ustalonego czasu zapalają się, powodują wydzielanie palnych gazów mogących zapalić się za pomocą płomienia umieszczonego nad powierzchnią próbki oraz powodują wydzielanie ciepła w takich ilościach, by podnieść temperaturę do określonych wartości.

Materiałami niebezpiecznymi pożarowo są:

- gazy palne;
- ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C;
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne;
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu;
- materiały wybuchowe i wyroby pirotechniczne;
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji;
- materiały mające skłonności do samozapalenia;

Gęstość obciążenia ogniowego jest to energia cieplna, wyrażona w megadżulach, która może powstać przy spaleniu materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku materiałów stałych przypadająca na jednostkę powierzchni tego obiektu, wyrażona w metrach kwadratowych.

Zagrożenie wybuchem jest to możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych, w różnych warunkach, mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia.

Strefa zagrożenia wybuchem jest to przestrzeń, w której może występować mieszanina wybuchowa substancji palnych z powietrzem lub innymi gazami utleniającymi, o stężeniu zawartym między dolną i górną granicą wybuchowości.

Strefa pożarowa jest to maksymalna, dopuszczalna przepisami powierzchnia, przestrzeń budynku, składu otwartego, kondygnacji (lub ich sumy), w obrębie, której może rozprzestrzenić się pożar. Zakłada się, że pożar nie może rozprzestrzenić się na sąsiednie strefy pożarowe. Strefę pożarową może stanowić budynek, albo jego część, oddzielona od innych budynków lub części budynku, elementami oddzielenia przeciwpożarowych, bądź też pasami wolnego terenu, o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych obiektów budowlanych. Powierzchnie kondygnacji połączonych niezamkniętymi otworami sumuje się przy ustalaniu wielkości strefy pożarowej.

Odporność ogniowa jest to zdolność elementu budynku do spełnienia określonych wymagań w znormalizowanych warunkach fizycznych odwzorowujących porównawczy przebieg pożaru. Miarą odporności ogniowej jest czas wyrażony w minutach od początku badania do chwili osiągnięcia przez badany element jednego z trzech stanów granicznych: nośności ogniowej, szczelności ogniowej czy izolacyjności ogniowej.

Stan graniczny nośności ogniowej (R) jest to stan, w którym element przestaje spełniać swą funkcję nośną na skutek: zniszczenia mechanicznego lub utraty stateczności lub przekroczenia granicznych wartości przemieszczeń lub odkształceń (np. ugięcie lub odkształcenie mierzone wzdłuż elementu).

Stan graniczny szczelności ogniowej (E) jest to stan, w którym element przestaje spełniać swą funkcję oddzielającą na skutek: odpadnięcia od konstrukcji lub powstania pęknięć i szczelin przez które przenikają płonienie lub gorące gazy.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

Stan graniczny izolacyjności ogniowej (I) jest to stan, w którym element przestaje spełniać swą funkcję oddzielającą na skutek przekroczenia granicznej wartości temperatury powierzchni nie nagrzewanej.

Podatność materiałów budowlanych na rozprzestrzenianie ognia zależy w głównej mierze od właściwości materiałów okładzinowych. Elementy budowlane są pod tym względem dzielone na:

- nierozprzestrzeniające ognia;
- słabo rozprzestrzeniające ogień;
- silnie rozprzestrzeniające ogień.

Zaliczenie elementu do odpowiedniej klasy pod względem rozprzestrzeniania ognia zależy od wyników badań ogniowych przeprowadzanych zgodnie z Polskimi Normami.

Droga pożarowa jest to droga o utwardzonej nawierzchni i odpowiednich parametrach technicznych, która umożliwi dojazd pojazdów ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku.

Techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego to urządzenia, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożarów.

Urządzenia przeciwpożarowe są to urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest to wyłącznik odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w budynku, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

Podręczny sprzęt gaśniczy to przenośny sprzęt gaśniczy uruchamiany ręcznie i służący do zwalczania pożarów w początkowej fazie (w zarodku). Do podręcznego sprzętu gaśniczego zaliczamy: gaśnice i agregaty gaśnicze, hydronetki, koce gaśnicze, tłumice, sita kominowe, wiadra i beczki z wodą, skrzynie z piaskiem.

Hydrant zewnętrzny to urządzenie, które umożliwia bezpośredni pobór wody z przewodów sieci wodociągowej m. in. do celów przeciwpożarowych, wyposażone w zawór i złącze do węża.

Hydrant wewnętrzny to obudowane urządzenie służące do zwalczania pożaru składające się z ręcznego zaworu odcinającego, węża i prądownicy i zasilane bezpośrednio z instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

Zawór hydrantowy jest to ręczny zawór odcinający zamontowany na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynku, wyposażony w nasadę umożliwiającą podłączenie węża pożarniczego.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa to instalacja wodociągowa zamontowana wewnątrz budynku, zasilana z odpowiedniego źródła wody, z której za pomocą hydrantów wewnętrznych lub zaworów hydrantowych pobiera się wodę do gaszenia pożarów.

Ewakuacja - jest to uporządkowany ruch osób do miejsca bezpiecznego na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej ewakuacyjnymi w przypadku pożaru lub innego niebezpieczeństwa.

Droga ewakuacyjna cały odcinek drogi poziomej (korytarze) i pionowej (klatki schodowe) jaki musi pokonać człowiek podczas ewakuacji z dowolnego punktu budynku do wyjścia na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej.

Odpowiednie warunki ewakuacji to zespół przedsięwzięć oraz środków techniczno-organizacyjnych zapewniających możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem dostosowanych do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów. Polegają one w szczególności na:

- zapewnieniu odpowiedniej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych,
- zachowaniu dopuszczalnej długości dróg ewakuacyjnych (dojść ewakuacyjnych),
- zapewnieniu odpowiedniej, bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzieleni dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń,
- zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dróg ewakuacyjnych,
- zapewnieniu oświetlenia awaryjnego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi,
- przestrzeganiu zakazu stosowania łatwo zapalnych elementów wykończenia wnętrz, okładzin ścian i sufitów oraz wykładzin podłogowych.

Przeście ewakuacyjne jest to odległość od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku.

Dojście ewakuacyjne jest to odległość mierzona w osi drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku.

Prace pożarowo niebezpieczne to prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięciem z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawaniem, prowadzone wewnątrz lub na dachach obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a także prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem.

Znaki bezpieczeństwa to zestaw symboli graficznych stosowanych w obiektach i na ich terenach przyległych w celu przekazania użytkownikom informacji dotyczących: szczególnych zagrożeń występujących w obiekcie; rozmieszczenia i rodzaju urządzeń przeciwpożarowych oraz przebiegu wyznaczonej drogi ewakuacyjnej.

Kierownik Akcji Ratowniczej (KAR) to osoba oddziałująca na wszystkich użytkowników obiektu, zgodnie z przyjętymi procedurami i planami, w celu wykonania określonych czynności ratowniczych, np. ewakuacji osób i mienia, ugaszenia pożaru w zarodku.

Kierujący Działaniami Ratowniczymi KDR to strażak kierujący podległymi siłami i środkami ratowniczymi krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego przybyłymi na miejsce zdarzenia, wykonującymi określone czynności ratownicze.

Gaśnica – to odpowiedniej wielkości zbiornik ze środkiem gaśniczym, w którym ciśnienie wewnętrzne umożliwia wyrzucenie tego środka i skierowanie go na ognisko pożaru. Gaśnice są przydatne w początkowej fazie pożaru (tzw. pożar w zarodku). Gaśnica jest urządzeniem przenośnym i uruchamianym ręcznie przez użytkownika, a ciężar jej nie przekracza 20 kilogramów.

Rozróżniamy następujące rodzaje gaśnic:

- proszkowe, wypełnione specjalnym proszkiem gaśniczym,
- pianowe, wypełnione wodnym roztworem środka pianotwórczego,
- śniegowe, wypełnione dwutlenkiem węgla.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego” dla **budynku produkcyjno – magazynowo – usługowego nr 4 firmy Hemplab Sp. z o. o.**, zlokalizowanego przy **ul. Wrotkowskiej 2, gm. Lublin, powiat Lublin, województwo lubelskie**, zwana w dalszej części INSTRUKCJA.

Podstawa opracowania : § 6 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz. U. 2023, poz. 822).

INSTRUKCJA została opracowana w oparciu o:

- obowiązujące przepisy z zakresu ochrony przeciwpożarowej i Polskie Normy.
- wizję lokalną budynku.
- informacje udzielone podczas oględzin budynku,
- przekazaną dokumentację przez Inwestora.

Główny zakres instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zawiera części składowe zgodne z § 6 ust. 1 Rozporządzenia [1] oraz zagadnienia dodatkowe obejmujące tematykę ochrony przeciwpożarowej w omawianym obiekcie. INSTRUKCJA jest materiałem, który nie zawiera rozwiązań techniczno – budowlanych w aspekcie dostosowania budynków do wymagań stawianych obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi, lecz wskazuje na zagadnienia w zakresie zabezpieczenia obiektów.

Zgodnie z § 6 ust. 7 Rozporządzenia [1] Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego powinna być poddana okresowej aktualizacji, co najmniej raz na dwa lata, a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu lub procesu technologicznego, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

Kartę aktualizacji instrukcji bezpieczeństwa pożarowego stanowi załącznik nr 11

1.3 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest zapoznanie użytkowników obiektu z informacjami na temat aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pożarowego oraz zasadami postępowania na wypadek pożaru lub innego miejscowego zagrożenia. INSTRUKCJA ustala ogólne zasady, których stosowanie powinno zapewnić właściwy stan zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakresie porządkowym, technicznym oraz organizacyjnym w przypadku powstania zagrożenia i prowadzenia podstawowych działań ratowniczych do chwili przybycia jednostek Straży Pożarnych. Dlatego też opracowanie to w znacznym stopniu powinno przyczynić się do ograniczenia możliwości powstania i rozwoju pożaru w omawianym obiekcie.

1.4 ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI I OBOWIĄZKÓW WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystające ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem.

Zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. (Dz. U. z 2024 r. poz . 275) o ochronie przeciwpożarowej [2] **właściciel budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany:**

1. Przestrzegać przeciwpożarowych wymagań techniczno - budowlanych, instalacyjnych i technologicznych.
2. Wyposażać budynek, obiekt budowlany lub teren w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.
3. Zapewnić konserwację oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie.
4. Zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie budowlanym lub na terenie, bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji.
5. Przygotować budynek, obiekt budowlany lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej.
6. Zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi.
7. Ustalić sposoby postępowania na wypadek pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu ponoszą odpowiedzialność za naruszenie przepisów przeciwpożarowych, w trybie i na zasadach określonych w innych przepisach.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego jest dokumentem wewnętrznym i obowiązującym wszystkich pracowników przebywających na terenie budynków i terenie przyległym do nich. Do zapoznania się z instrukcją i przestrzegania jej ustaleń zobowiązani są wszyscy pracownicy, bez względu na rodzaj wykonywanej pracy i zajmowane stanowisko.

UWAGA !

Przyjęcie do wiadomości postanowień instrukcji pracownicy potwierdzają w oświadczeniu (zał. nr 1) własnoręcznym podpisem, które powinno być włączone do akt osobowych pracownika.

Postanowienia instrukcji obowiązują również pracowników firm i przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą lub wykonujących jakiegokolwiek prace na terenie budynków i terenie przyległym do nich. Umowa o powierzenie prac lub najem obiektów (ich części) musi zobowiązywać wykonawców (najemców) do przestrzegania ustaleń wynikających z treści instrukcji. Każde odstępstwo w tym zakresie zauważone przez pracownika wyżej wymienionej firmy musi być natychmiast zgłoszone **Właścicielowi/Zarządcy**.

Wykonawcy zobowiązani są zapoznać z treścią instrukcji swoich pracowników, którzy potwierdzają przyjęcie do wiadomości zawarte postanowienia, składając własnoręczny podpis (załącznik nr 1- oświadczenie).

Właściciel/Zarządca lub osoba przez niego wyznaczona **np. Inspektor/Specialista ppoż¹** ma prawo i obowiązek kontrolować wykonawców (najemców) w zakresie realizacji ustaleń i przestrzegania przez ich pracowników postanowień instrukcji.

¹ Art. 4 ust. 2 ustawy [2]

Czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, o których mowa w art. 2a i 2b ww. ustawy

II. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ, WYNIKAJĄCE Z PRZEZNACZENIA, SPOSOBU UŻYTKOWANIA, PROWADZONEGO PROCESU TECHNOLOGICZNEGO, MAGAZYNOWANIA (SKŁADOWANIA) I WARUNKÓW TECHNICZNYCH OBIEKTU, W TYM ZAGROŻENIA WYBUCHEM

2.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO - BUDOWLANA OBIEKTÓW

Charakterystyka obiektów²

➤ **Nazwa i adres obiektu:**

Budynek produkcyjno – magazynowo – usługowy nr 4 firmy Hemplab Sp. z o. o. zlokalizowany jest przy ul. Wrotkowskiej 2 w Lublinie, na działce ewidencyjnej nr 4/55.

➤ **Charakterystyka ogólna**

Budynek znajduje się na terenie firmy Hemplab Sp. z o. o. Obszar jest ogrodzony. Budynek nr 4 jest to budynek wolnostojący, w kształcie zbliżony do prostokąta o konstrukcji tradycyjnej murowanej, całkowicie podpiwniczony, o czterech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem nieużytkowym, oddany do użytkowania w 1962 r.. Budynek w przeważającej części jest wykorzystywany przez hurtownię bielizny JP Sp. z o. o.. Funkcję komunikacji pomiędzy kondygnacjami pełnią trzy klatki schodowe o konstrukcji żelbetowej ze schodami dwubiegowymi oraz dwa dźwigi towarowo – osobowe o udźwigu 1600 kg. Na potrzeby komunikacji pionowej pomiędzy kondygnacjami +1 i +2 wykonana została klatka schodowa na terenie hurtowni bielizny JS Sp. z o. o..

Przedmiotowy budynek połączony jest z budynkiem produkcyjno – magazynowo – usługowym nr 3 łącznikiem komunikacyjnym na kondygnacjach II, III i IV. Do budynku nr 4 przypisane jest pół łącznika, łączącego z budynkiem nr 3.

➤ **Funkcja i przeznaczenie budynku na poszczególnych kondygnacjach:**

- Kondygnacja -1 (piwnice) – pomieszczenia strzelnicy „Schron strzelnica” z dwoma osiami strzeleckimi, pomieszczenia byłego schronu z 1962 roku, pomieszczenia magazynowe hurtowni bielizny, pomieszczenia techniczne oraz pomieszczenia niezagospodarowane,
- Kondygnacja +1 (parter) – pomieszczenia usługowo – handlowe takie jak hurtownia bielizny, sklep ze sprzętem AGD i RTV, pomieszczenia niezagospodarowane,
- Kondygnacja +2 (I piętro) – pomieszczenia hurtowni bielizny, pomieszczenia serwisu AGD i RTV, pomieszczenia niezagospodarowane,
- Kondygnacja +3 (II piętro) – pomieszczenia serwisu AGD i RTV, pomieszczenia niezagospodarowane,
- Kondygnacja +4 (III piętro) – pomieszczenia niezagospodarowane,
- Kondygnacja +5 (poddasze) – pomieszczenia niezagospodarowane,

² Instrukcje bezpieczeństwa pożarowego nie są wymagane dla obiektów lub ich części, jeżeli nie występuje w nich strefa zagrożenia wybuchem, a ponadto:

- 1) Kubatura brutto budynku lub jego części stanowiącej odrębną strefę pożarową nie przekracza 1.000 m³, z zastrzeżeniem pkt. 2.
- 2) Kubatura brutto budynku inwentarskiego nie przekracza 1.500 m³.
- 3) Powierzchnia strefy pożarowej obiektu innego niż budynek nie przekracza 1.000 m².

Tabela 1 Zestawienie powierzchni i kubatura obiektu

Dane techniczne budynku	Budynek nr 4	Łącznik pomiędzy B3 i B4
Powierzchnia zabudowy [m ²]	4064,00	58,00
Powierzchnia netto [m ²]	21434,80	-
Powierzchnia użytkowa [m ²]	21057,40	152,10
Kubatura brutto [m ³]	77000,00	591,50
Wysokość [m], (grupa wysokości)	ok. 17 (SW)	-
Liczba kondygnacji (nadziemne / podziemne)	6 (5/1)	-
Podpiwniczenie	całkowite	-
Liczba klatek schodowych	4 – żelbetowe i stalowe	-

Tabela 2 Powierzchnie użytkowe poszczególnych kondygnacji

Kondygnacja	Powierzchnia użytkowa [m ²]
-1	2892,50
1	3429,00
2	3658,50
3	3668,20
4	3709,30
5	3699,90

Tabela 3 Wysokość poszczególnych kondygnacji w świetle

Kondygnacja	Wysokość [m]
-1	3,10
1-4	3,25
5	2,70-3,60

➤ **Konstrukcja budynku:**

- ławy i stopy fundamentowe żelbetowe monolityczne,
- schron w podpiwniczeniu o konstrukcji monolitycznej (ściany grubości 57 cm),
- konstrukcja nadziemna żelbetowa prefabrykowana (słupy, belki, rygle),
- stropy z płyt żelbetowych panwiowych,
- ściany zewnętrzne osłonowe z wielkopłytowych elementów żelbetowych prefabrykowanych, w części budynku docieplone styropianem metodą lekką moką,
- ściany wewnętrzne murowane z cegły, w części pomieszczeń na parterze i I piętrze ścianki działowe z płyt g-k na stelażu aluminiowym,
- trzy główne klatki schodowe oraz szyby windowe żelbetowe monolityczne,
- stropodach dwuspadowy niewentylowany z płyt panwiowych, kryty papą, obróbki blacharskie z blachy, orynnowanie z wpustami do sieci kanalizacji deszczowej.

➤ **Konstrukcja łącznika:**

- stopy fundamentowe żelbetowe monolityczne,
- słupy konstrukcyjne oraz stropy żelbetowe monolityczne,
- ściany zewnętrzne murowane z cegły,
- stropodach dwuspadowy, niewentylowany o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, kryty papą.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

➤ Liczba użytkowników obiektu

Jednocześnie w budynku może przebywać ok. 40 osób będących stałymi użytkownikami oraz ponad 50 osób będących klientami różnych lokali usługowo - handlowych.

Tabela 4 Liczba przebywających osób na poszczególnych kondygnacjach

Kondygnacja	Liczba osób
-1	10
1	20 + klienci hurtowni
2	4 + klienci hurtowni
3	4
4	0
5	0

➤ Wyposażenie techniczne w obiekcie

Budynek wyposażony jest w następujące rodzaje instalacji technicznych:

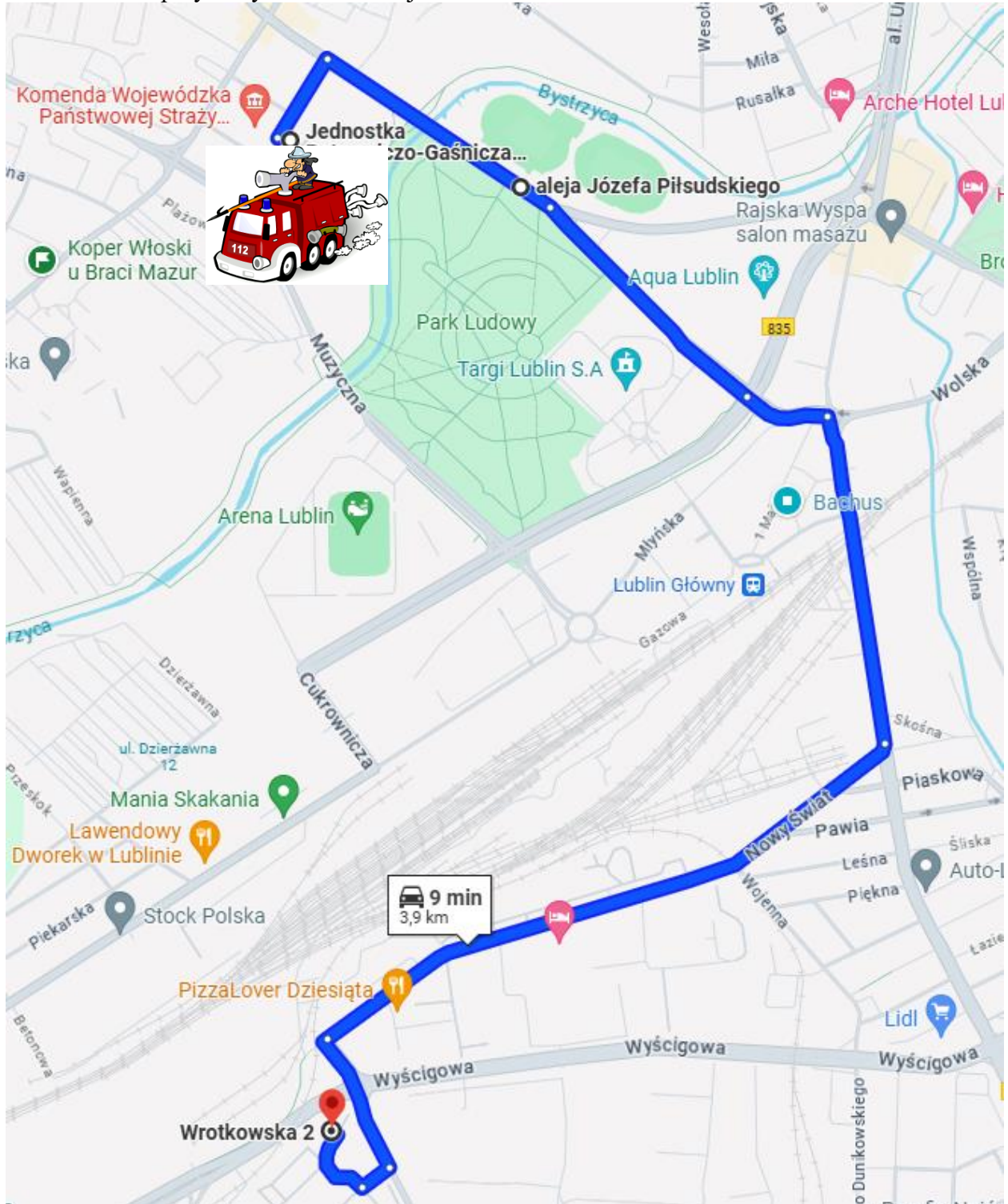
- wodociągową (sieć miejska),
- kanalizacji sanitarnej (sieć miejska),
- C. O. gazową w części zajmowanej przez hurtownię odzieży z piecami zlokalizowanymi na najwyższym piętrze w budynku,
- elektryczną (w tym awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na powierzchni zajmowanej przez hurtownię odzieży),
- klimatyzacji (w części zajmowanej przez hurtownię odzieży)
- odgromową,
- telefoniczną,
- teleinformatyczną,
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej,
- systemu sygnalizacji pożarowej,
- oddymiania klatki schodowej,
- wodociągową przeciwpożarową
- instalację fotowoltaiczną na dachu budynku o mocy do 50 kW.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

2.1.1 Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe oraz możliwość dojazdu pożarowego i poboru wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Usytuowanie obiektu

Budynek wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu zlokalizowano przy ulicy Wrotkowskiej 2 w Lublinie.



Rys. 1 Dojazd zastępów Państwowej Straży Pożarnej z JRG nr 1 w Lublinie ok. 3,8 km \approx 8 min

Droga pożarowa



Rys. 2 Znak droga pożarowa

Do przedmiotowego budynku jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Do budynku zapewniono drogę pożarową, od ul. Smoluchowskiego (nawierzchnia asfaltowa). Bezpośredni dojazd do budynku drogą wewnętrzną utwardzoną kostką betonową. Droga pożarowa przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku, oddalona od ścinay budynku o mniej niż 5 m. Pomiedzy drogą a ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Szerokość drogi pożarowej powyżej 4 m.

Zaopatrzenie wodne



Rys. 3 Znak hydrant zewnętrzny

Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne, czyli wodę do celów zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia sieć wodociągowa, na której zamontowano hydranty zewnętrzne w odległościach do 75 m od przedmiotowego budynku:

- hydrant pomiędzy budynkami nr 4 i nr 5 w odległości – 15,1 m,
- hydrant pomiędzy budynkiem nr 4 i nr 3 w odległości – 5,9 m,
- hydrant przed wejściem do budynku nr 3 – 34,3 m.

Lokalizację hydrantów zewnętrznych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Hydrant zewnętrzny należy oznakować zgodnie z PN.

2.2 CHARAKTERYSTYKA POŻAROWO - TECHNICZNA OBIEKTU

2.2.1 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Szczególne zagrożenie pożarowe w budynku wynika z występowania pewnych niewielkich ilości materiałów palnych: krzesła, stoły, z nagromadzenia pustych opakowań i makulatury oraz używania urządzeń elektrycznych. Związane jest to z funkcjonowaniem obiektu jako biurowy. **Ponadto w budynku składowane są duże ilości palet drewnianych, kartonów tekturowych wykorzystywanych jako opakowania, gilz papierosowych.** Materiały zastosowane na drogach ewakuacyjnych są nierozprzestrzeniające ognia. Okładziny sufitów i sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Podłogi są niepalne i nienasiąkliwe.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych przedstawiają się następująco:

Drewno

Używane między innymi w paletach drewnianych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi od 250 do 400°C w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższą temperaturę zapalenia niż pochodzenia liściastego. Płyty drewnopochodne miękkie palą łatwiej niż płyty twarde. Szybkość rozwoju pożaru zależy od grubości materiałów (im mniejszy przekrój, tym większa szybkość) oraz od dostępu powietrza do tych materiałów.

Papier

Używany w kartonach, opakowaniach, papierze w rolach. Temperatura zapalenia waha się od 230°C (papier gazetowy) do 300°C (tektura). Rozwój pożaru jest ułatwiony w luźnych stosach.

🔥 Tworzywa sztuczne

Artykuły sprzedawane w hurtowni odzieży, sprzętu AGD i RTV wykonane są z materiałów sztucznych typu PVC, polietylen, polipropylen itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400°C w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość spalania się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary, powstałe w wyniku ogrzewania i pirolizy. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.

2.2.2 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego, to energia cieplna wyrażona w [MJ], która może powstać przy spaleniu materiałów palnych znajdujących się w obrębie strefy pożarowej, przypadająca na jednostkę powierzchni tej strefy, wyrażoną w [m²]. Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego uwzględnia się materiały palne składowane, wytwarzane, przerabiane lub transportowane w danej strefie pożarowej. Gęstość obciążenia ogniowego jest obliczana przy założeniu, że wszystkie materiały znajdujące się w danej strefie pożarowej są równomiernie rozmieszczone na powierzchni rzutu poziomego tej strefy.

Gęstość obciążenia ogniowego określono w oparciu o zależność:

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} Q_i \cdot G_i}{F}$$

gdzie:

- n - ilość rodzajów materiałów palnych występujących w strefie pożarowej
- Q_d - gęstość obciążenia ogniowego [MJ/m²]
- Q_i - ciepło spalania poszczególnych materiałów palnych [MJ/kg]
- G_i - masa materiału palnego w strefie pożarowej [kg]
- F - powierzchnia rzutu poziomego strefy pożarowej [m²]

Nie wymaga się określania gęstości obciążenia ogniowego (Q_d) dla części budynku zakwalifikowanej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Pomieszczenia magazynowe użytkowane przez Lubelskie Zakłady Tytoniowe są wolnymi powierzchniami – Q_d<500 MJ/m²

Pomieszczenia magazynowe hurtowni odzieży JS Sp. z o. o. – 1000 < Q_d < 2000 MJ/m²,

Pozostałe pomieszczenia magazynowe najemców – Q_d<500 MJ/m².

2.2.3 Klasyfikacja pożarowa

Zgodnie z postanowieniem § 209 ust.1 pkt. 2 Rozporządzenia [3] omawiany budynek, został zakwalifikowany z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do grupy budynków produkcyjno – magazynowych, określonych dalej jako **PM**, ponadto do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III** tj. użyteczności publicznej, niezakwalifikowanych do ZL I i ZL II, i **ZL I** tj. budynku użyteczności publicznej, zawierającego pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczony przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się (obszar hurtowni odzieży JS Sp. z o. o.).

2.2.4 Grupa wysokości³

Budynek sześciokondygnacyjny, o wysokości **do 25 m (ok. 17 m)** nad poziomem terenu, zakwalifikowany jako **PM + ZL I + ZL III**, zalicza się do grupy budynków średniowysokich⁴ (SW) solidarnie ze wskazaniem Rozporządzenia [3].

2.2.5 Odległość od obiektów sąsiednich

Jako kryterium odległości od innych budynków przyjęto:




-  funkcję budynku – PM + ZL I + ZL III
-  zagrożenie wybuchem – brak,
-  procentowy udział przeszklenia ścian zewnętrznych.

Tabela 5 Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej(E), wynikającą z klasy odporności pożarowej budynku, nie powinna być mniejsza niż odległość w metrach określona w poniższej tabeli:

Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m ²	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m ²				
	ZL	IN	PM		
			Q ≤ 1000	1000 < Q ≤ 4000	Q > 4000
ZL	8	8	8	15	20
IN	8	8	8	15	20
PM Q ≤ 1000	8	8	8	15	20
PM 1000 < Q ≤ 4000	15	15	15	15	20
PM Q > 4000	20	20	20	20	20

Budynek zlokalizowano w następujących odległościach:

Budynek usytuowany jest w następujących odległościach od najbliższych zabudowań:

- od budynku nr 3 – ok. 25,90 m,
- od budynku nr 5 – ok. 22,20 m,
- od budynku nr 6 (budynek zakładu stolarskiego BAS) – ok. 21,00 m.
- od budynku dawnej remizy strażackiej – ok. 9,07 m.

³ wysokość mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej płaszczyzny stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową zgodnie z definicją zawartą w warunkach techniczno-budowlanych [3].

⁴ średniowysoki (SW) – od 12 do 25 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości od 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie [3].

Usytuowanie budynku przedstawiono na planie zagospodarowania terenu stanowiącym załącznik nr 12.

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

Klasa odporności ogniowej elementu budowlanego jest cechą mierzoną za pomocą czasu, w okresie którego w warunkach pożaru, element nie powinien utracić żadnego z trzech podstawowych parametrów:

✚ R - nośności ogniowej i/lub [min] – jest to stan, w którym element próbny przestaje spełniać swoją funkcję nośną, wskutek zniszczenia mechanicznego, utraty stateczności, przekroczenia granicznych wartości przemieszczeń lub odkształceń.

✚ E - szczelności ogniowej i/lub [min] – jest to stan, w którym element próbny przestaje spełniać swoją funkcję oddzielającą, na skutek pojawienia się na powierzchni nienagrzewanej płomieni, powstania pęknięć lub szczelin o wymiarach przekraczających wartości graniczne, przez które przenikają płomienie bądź gazy lub w którym element próbny odpadnie od konstrukcji,

✚ I - izolacyjności ogniowej [min] – jest to stan, w którym element próbny przestaje spełniać funkcję oddzielenia w skutek przekroczenia na powierzchni nienagrzewanej granicznej wartości temperatury,

✚ (-) – nie stawia się wymagań.

Budynek powinien spełniać parametry przewidziane dla budynków w klasie odporności pożarowej „B”.

W związku z powyższym w tabeli przedstawiono wymagania klasy odporności ogniowej elementów, z których budynek winien być wykonany.

Tabela 6 Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej dla poszczególnych części budynku (stref pożarowych) przedstawiają się następująco:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ⁶	ściany zewnętrzne ⁹⁾⁷	ściany wewnętrzne ⁹	przekrycie dachu ⁸
"B"	R120	R30	REI60	EI60	EI30	E30

Budynek powinien być wykonany z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

⁵ elementy budynku, o których mowa w tabeli powinny być co najmniej nierozprzestrzeniające ognia,

⁶ jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, to powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej

⁷ klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o szerokości co najmniej 1,2 m (nad pierwszą kondygnacją) oraz co najmniej 0,8 m nad drugą kondygnacją, wraz z połączeniem ze stropem

⁸ wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeżeli otwory nie zajmują więcej niż 20% powierzchni dachu.

2.2.7 Podział na strefy pożarowe oraz elementy oddzielenia przeciwpożarowego

Zgodnie z art. 226 ust. 1 Rozporządzenia [3] strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o których mowa w art. 232 ust. 4 ww. Rozporządzenia, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone w art. 271 ust. 1-7 ww. Rozporządzenia.

W związku z powyższym przez strefę pożarową należy rozumieć przestrzeń w budynku, wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni. Ilość oraz wielkość stref pożarowych ustalono w oparciu o:

- ✚ funkcję obiektu – **PM + ZL III**
- ✚ gęstość obciążenia ogniowego – **$Q_d \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$** ,
- ✚ zagrożenie wybuchem pomieszczeń – **nie występuje**,
- ✚ ilość kondygnacji (nadziemne/podziemne) - **6 (5/1)**
- ✚ wysokość – **średniowysoki (SW)**.

Biorąc pod uwagę istniejący stan analizowanego budynku należy stwierdzić, że stanowi on cztery strefy pożarowe:

- *Strefa pożarowa pierwsza (SP 1) stanowiąca część podpiwniczenia, zajmowana przez hurtownię odzieżową o powierzchni równej ok. 1240,00 m²,*
- *Strefa pożarowa druga (SP 2) stanowiąca część parteru, zajmowana przez hurtownię odzieżową o powierzchni równej ok. 2195,00 m²,*
- *Strefa pożarowa trzecia (SP 3) stanowiąca część I piętra, zajmowana przez hurtownię odzieżową o powierzchni równej ok. 2211,00 m²,*
- *Strefa pożarowa czwarta (SP 4) stanowiąca pozostałą część budynku, zajmowana przez pozostałych najemców o powierzchni również ok. 15788,80 m².*

Zgodnie z §227 i §228 Rozporządzenia [3] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej czwartej (SP 4) została przekroczona.

2.2.8 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W myśl § 37 ust. 1 Rozporządzenia [1] w obiektach i na terenach przyległych, gdzie są prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane, powinna być dokonana ocena zagrożenia wybuchem.

Przedmiotowa ocena obejmuje wskazanie pomieszczeń zagrożonych wybuchem, wyznaczenie w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem oraz wskazanie czynników mogących w nich zainicjować zapłon. Pomieszczenie, w którym może wytworzyć się mieszanina wybuchowa, powstała z wydzielającej się takiej ilości palnych gazów, par, mgieł lub pyłów, której wybuch mógłby spowodować przyrost ciśnienia w tym pomieszczeniu przekraczający 5 kPa, określa się jako pomieszczenie zagrożone wybuchem. w pomieszczeniu należy wyznaczyć strefę zagrożenia wybuchem, jeżeli może w nim występować mieszanina wybuchowa o objętości, co najmniej 0,01 m³. Przedmiotowej oceny dokonują: inwestor, projektant lub użytkownik decydujący o procesie technologicznym.

Zatem zgodnie z dyspozycją ww. Rozporządzenia dokonano analizy możliwości wystąpienia zagrożenia wybuchem, z której to wynika, że w omawianym obiekcie i na terenie przyległym, nie są prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane. W związku z powyższym w budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem a w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych nie ma stref zagrożenia wybuchem.

2.3 WARUNKI EWAKUACJI W KONTEKŚCIE FUNKCJI OBIEKTU ORAZ UWARUNKOWAŃ TECHNICZNYCH

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

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. Określając wymagania szerokości i liczbę przejść, wyjść oraz dróg ewakuacyjnych w budynku, w którym z przeznaczenia i sposobu zagospodarowania pomieszczeń nie wynika jednoznacznie maksymalna liczba ich użytkowników, liczbę tę należy przyjmować na podstawie wskaźników powierzchni użytkowej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia [3] z pomieszczeń:

- administracyjno – biurowych – 5 m²/osobę,
- magazynowych – 30 m²/osobę.

Przejścia ewakuacyjne

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „**przejściem ewakuacyjnym**” o długości nieprzekraczającej w strefie pożarowej **PM (Qd > 500 MJ/m²) – max. 75 m, ZL – 40 m**. Długość przejścia może być powiększona o 25% w przypadku pomieszczeń o wysokości powyżej 5 m. Przejście, o którym mowa powyżej, nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Wyjścia ewakuacyjne

Budynek posiada 12 wyjść ewakuacyjnych, w tym jedno wyjście z kondygnacji -1 bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz 3 wyjścia z klatek. Ponadto z budynku zapewniono dodatkowe wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz z pomieszczeń magazynowych, produkcyjnych oraz lokali usługowych. Wszystkie wyjścia prowadzą na zewnątrz budynku. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz budynku. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne powinna wynosić nie mniej niż 0,9 m przy drzwiach jednoskrzydłowych. Drzwi dwuskrzydłowe powinny być wyposażone w jedno nieblokowane skrzydło o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Ponadto wymienione poniżej rodzaje pomieszczeń powinny mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m:

- jeśli jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób,
- znajdują się w strefie pożarowej ZL, a jego powierzchnia przekracza 300 m²,
- znajdują się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m², a jego powierzchnia przekracza 300 m²,
- znajdują się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², a jego powierzchnia przekracza 1000 m²,

Poziome drogi ewakuacyjne

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4m. Szerokość drogi ewakuacyjnej może być pomniejszona do 1,2 m jeśli jest przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5m.

Pionowe drogi ewakuacyjne

W budynku jako pionowe drogi ewakuacji wykorzystują się trzy żelbetowe, dwubiegowe klatki schodowe, zapewniające ewakuację ze wszystkich kondygnacji budynku. Ponadto na potrzeby firmy JS Sp. z o. o. została wykonana dodatkowa klatka schodowa w centralnej części sklepu łącząca halę sprzedaży na I piętrze z parterem. Z trzech pierwotnych klatek schodowych zlokalizowanych po zachodniej stronie budynku zapewniono wyjście na zewnątrz poprzez ciągi komunikacyjne zlokalizowane na kondygnacji parteru. Klatki schodowe nie są wydzielone przeciwpożarowo. Ponadto w budynku wykonano trzy dźwigi towarowo – osobowe o udźwigu 1600 kg.

Dojścia ewakuacyjne

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej „**dojściem ewakuacyjnym**”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy co najmniej 2 dojściach dla strefy pożarowej ZL I = 40 m; ZL III + PM ($Q_d > 500 \text{ MJ/m}^2$) = 60 m a długość dojścia ewakuacyjnego przy co najmniej jednym dojściu ZL I = 10 m; ZL III + PM ($Q_d > 500 \text{ MJ/m}^2$) = 30 m⁹.

Drogi, kierunki do wyjść oraz wyjścia ewakuacyjne winny być oznakowane zgodnie z Polskimi Normami.

Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Budynek zagrażający życiu

Zgodnie z §16 ust. 1 Rozporządzenia [1] użytkowany budynek istniejący uznaje się za zagrażający życiu ludzi, gdy występujące w nim warunki techniczne nie zapewniają możliwości ewakuacji.

Ponadto zgodnie z §16 ust. 2 Rozporządzenia [1] podstawą do stwierdzenia, że w budynku występują warunki techniczne, o których mowa w ust. 1, z zastrzeżeniem §45¹⁰ ww. Rozporządzenia, może być:

- 1) szerokość przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego albo biegu bądź spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejsza o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno – budowlanych,
- 2) **długość przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większa o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno – budowlanych,**
- 3) występowanie w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej,
 - a. okładziny sufitu lub sufitu podwieszanego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, bądź wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
 - b. okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji,

⁹ w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej

¹⁰ w stosunku do budynków wzniesionych zgodnie z ustawą z dnia 7 lipa 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późn. zm.) oraz aktami wykonawczymi wydanymi na podstawie tej ustawy nie stosuje się kryteriów określonych w §16 ust. 2.

- 4) niewydzielenie ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno – budowlanych,
- 5) niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno – budowlanych, w sposób w nich określony,
- 6) brak wymaganego oświetlenia awaryjnego w odniesieniu do strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

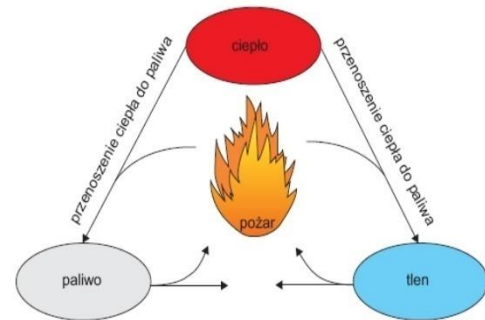
2.4 CHARAKTERYSTYCZNE DLA OBIEKTU POTENCJALNE ŹRÓDŁA POWSTANIA POŻARU I DROGI JEGO ROZPRZESTRZENIANIA

Pożarem nazywamy spalanie o niekontrolowanym przebiegu w czasie i przestrzeni. Toteż spalaniem nazywamy egzotermiczną reakcję substancji palnej z utleniaczem, której zwykle towarzyszą płomień, żarzenie i/lub wydzielanie dymu. Zapoczątkowanie i utrzymanie procesu spalania jest tylko wtedy możliwe, gdy istnieją i współdziałają ze sobą trzy nieodzowne czynniki: materiał palny, tlen i ciepło (bodziec energetyczny) o określonej temperaturze (energii). Natomiast układ palny jest to mieszanina materiału palnego z tlenem.

Zatem dla zaistnienia procesu palenia niezbędne są trzy podstawowe składniki:

- ✚ materiał palny,
- ✚ tlen (zawarty w powietrzu),
- ✚ źródło ciepła (inicjator).

Wylimitowanie lub znaczne ograniczenie występowania jednego z tych trzech składników przyczyni się do przerwania procesu palenia. Podczas pożaru bardzo trudno jest wylimitować utleniacze (tlen - powietrze) i materiał palny. Możliwe jest jednak w pomieszczeniu objętym pożarem obniżenie temperatury poniżej temperatury zapalenia lub temperatury zapłonu składowanych materiałów palnych.



Rys. 4 Trójkąt spalania

Głównymi elementami rozprzestrzeniającymi ogień w omawianych obiektach mogą być zastosowane materiały palne przede wszystkim wykończenia wnętrz i wyposażenia pomieszczeń oraz magazynowane materiały i substancje pożarowo niebezpieczne.

W czasie pożaru wewnątrz budynku temperatury osiągają wartość od 720 do 1200 C°. w tych temperaturach gwałtownie zapalają się materiały palne np. drewno, papier, tkaniny itp. Zapalenie stałych materiałów palnych zależy od wielkości oddziaływania impulsu cieplnego, stopnia wilgotności, stanu powierzchni materiałów i ich rozdrobnienia.

W budynkach pożary rozprzestrzeniają się z jednej kondygnacji na pozostałe, przede wszystkim przez otwory drzwiowe i okienne, kanały wentylacyjne i inne otwory w konstrukcjach oraz przez same konstrukcje. w czasie rozwoju, a także gaszenia pożarów na skutek wybuchów i wysokiej temperatury powstają niekiedy pęknięcia i deformacje konstrukcji. Powstałe wówczas otwory umożliwiają dalsze rozprzestrzenianie się ognia i gazów popożarowych. Na szybkość rozprzestrzeniania się palenia mają wpływ przeszkody w postaci ścian, stropów i przegród. Przeszkody te przy dużej ich odporności ogniowej przerywają rozprzestrzenianie się palenia. Natomiast wszystkie materiały palne znajdujące się wewnątrz budynku w zależności od swych właściwości fizykochemicznych będą większym lub mniejszym stopniem przyczyną rozprzestrzeniania się pożaru. w budynkach z dużą ilością palnych materiałów, trudno zapalne i niepalne przegrody powodują, że szybkość rozprzestrzeniania się pożaru jest bardzo nierównomierna, ale każda z tych przegród ma wpływ na zmniejszenie prędkości rozprzestrzeniania się pożaru.

Drogą rozprzestrzeniania się pożaru na inne pomieszczenia najczęściej są drzwi. Nawet stosowane w budownictwie drzwi stalowe (niepalne) mogą przenieść ogień do sąsiedniego

pomieszczenia na skutek silnego rozgrzania i zapalenia składowanych w pobliżu materiałów palnych w wyniku przewodzenia i promieniowania ciepłego. Przejście ognia przez ściany może nastąpić w skutek ich przepalenia, zaburzenia lub przegrzania się. Przenikanie ognia przez stropy może występować przy długotrwałych, intensywnych pożarach, przy czym najbardziej zagrożone są pomieszczenia położone bezpośrednio ponad ogniskiem pożaru. Szybkość przejścia ognia na wyższe kondygnacje przez pęknięcia lub zawalenia stropów zależna jest od materiału, jego grubości oraz czasu trwania pożaru na niższej kondygnacji.

Obiektami najbardziej narażonymi na szybki rozwój pożaru są pomieszczenia, w których znajduje się duża ilość materiałów palnych np. biblioteka.

Zagrożeniem pożarowym nazywamy wszystkie czynniki i okoliczności, które stwarzają sprzyjające warunki do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru, a także tworzenia się trujących dymów i gazów pożarowych, zagrażających życiu i zdrowiu ludzi.

Dla bliższego zobrazowania istniejącego zagrożenia pożarowego podaje się temperatury zapalenia najczęściej występujących palnych ciał stałych:

+	drewno	300 – 400 °C
+	tkaniny bawełniane, wełniane ok.	250 °C
+	tworzywa sztuczne ok.	350 °C

oraz temperatury niektórych źródeł ciepła:

+	płonąca zapalka	600 – 800 °C
+	ogień papierosa	450 – 600 °C
+	żarówka 100 w ok.	160 °C

Charakterystyczne czynniki mogące mieć wpływ na wzrost zagrożenia pożarowego w budynku, to przede wszystkim:

+

gromadzenie nadmiernej ilości materiałów palnych, składowanie ich w sposób nieuporządkowany oraz bez zachowania wymaganych odległości od źródeł ciepła,

+

składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących do ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganej wartości,

+

użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi w instrukcjach obsługi producenta, w tym:

- dogrzewanie pomieszczeń przenośnymi urządzeniami ogrzewczymi (elektrycznymi lub gazowymi) oraz użytkowanie nieosłoniętych punktów świetlnych ,

- przeciążanie instalacji elektrycznej poprzez włączanie zbyt dużej ilości odbiorników elektrycznych oraz eksploatacja instalacji wykonanych w sposób prowizoryczny (najczęściej niezgodnie z warunkami technicznymi określonymi w Polskich Normach) lub użytkowanie uszkodzonych instalacji,

+

przechowywanie i użytkowanie materiałów niebezpiecznych pożarowo (w tym przede wszystkim cieczy łatwo zapalnych i gazów technicznych) bez zachowania wymaganych środków bezpieczeństwa, w szczególności:

- w ilościach przekraczających dopuszczalne wielkości,

- w obrębie dróg ewakuacyjnych i pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,

- w pojemnikach wykonanych z tworzyw sztucznych nieodprowadzających ładunków elektrostatycznych,

- + palenie tytoniu i używanie ognia otwartego w miejscach i pomieszczeniach nie wyznaczonych do tego celu,
- + stosowanie wyrobów wydzielających silnie toksyczne produkty spalania (jak tlenek węgla, dwutlenek węgla, cyjanowodór, chlorowodór, itp.), wykonanych z tworzyw sztucznych takich jak polipropylen, polistyren, poliuretan, itp.

2.4.1 Potencjalnie (najczęstsze) przyczyny powstania pożaru

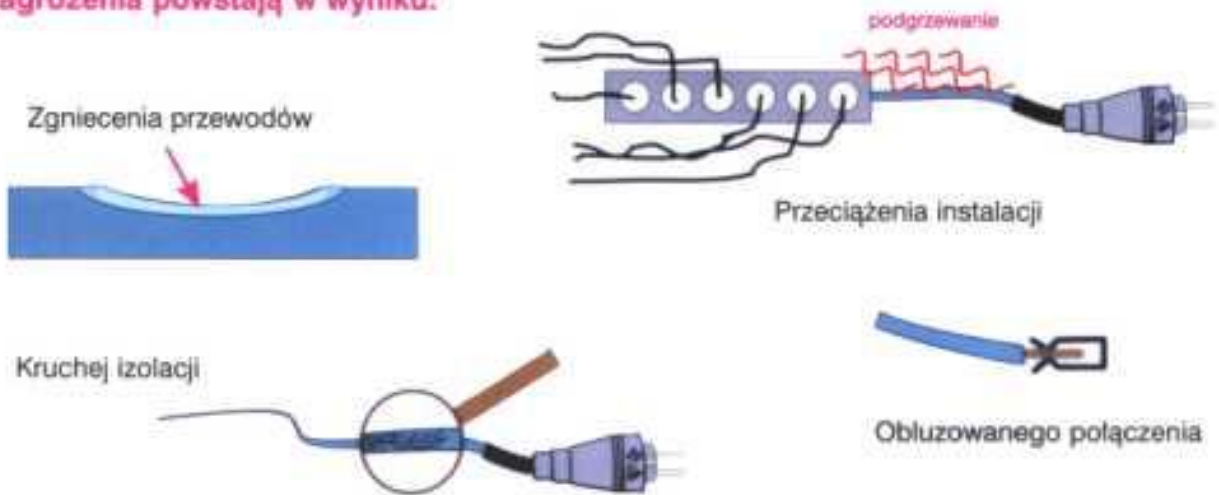
Nieostrożność osób stale oraz czasowo przebywających w budynku polegająca na:

- + paleniu tytoniu (gaszenie lub porzucanie niedopałków) oraz używaniu otwartego ognia w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz innych materiałów palnych i oznakowanych znakami zgodnymi z normą [6],
- + pozostawianiu bez dozoru, będących pod napięciem, przenośnych odbiorników energii elektrycznej (np. elektryczne spiralne urządzenia ogrzewcze),
- + ustawianiu gazowych urządzeń ogrzewczych (promienników) w pobliżu materiałów palnych,
- + stosowaniu koszy na śmieci wykonanych z materiałów łatwo zapalnych (stosowanie takich koszy nie jest jednoznacznie zabronione przepisami przeciwpożarowymi, jednak w miarę możliwości należy dążyć do ich eliminacji na rzecz pojemników wykonanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych),
- + przechowywaniu w obrębie budynku (strefy pożarowej) niedozwolonych ilości cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C, w naczyniach nie przystosowanych do tego celu (bez szczelnych zamknięć), tj. cieczy o temperaturze zapłonu do 21 °C w ilościach większych jak 10 dm³, lub o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C w ilościach większych jak 50 dm³,
- + przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo w sposób umożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego ich oddziaływania,
- + nieprawidłowym prowadzeniu oraz braku właściwego zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (w szczególności spawalniczych),
- + rozpalaniu ognisk w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych oraz w odległości mniejszej jak 50 m od obiektu.

Wady i nieprawidłowa eksploatacja urządzeń elektrycznych:

- + budowa i korzystanie z prowizorycznych (tymczasowych) lub uszkodzonych instalacji elektrycznych,
- + przeciążanie instalacji elektrycznych, przez włączanie zbyt dużej ilości odbiorników prądu,
- + używanie niesprawnych odbiorników energii elektrycznej,
- + naprawianie urządzeń i zabezpieczeń elektrycznych przez osoby nieuprawnione,
- + niedokonywanie okresowych badań stanu technicznej sprawności instalacji i urządzeń elektrycznych,
- + użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych w pobliżu materiałów palnych lub na palnym podłożu, za wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
- + przechowywanie bądź umieszczanie materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzeń i instalacji elektrycznych, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 100 °C, oraz przewodów uziemiających, czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V,
- + stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów łatwo zapalnych, umieszczonych w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki,
- + instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych bezpośrednio na palnym podłożu (o ile jego konstrukcja nie zabezpiecza przed zapaleniem).

Zagrożenia powstają w wyniku:

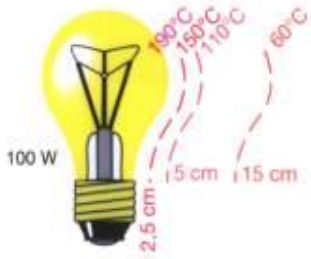


Rys. 5 Wady i nieprawidłowa eksploatacja urządzeń elektrycznych

Tabela 7 Zagrożenia pożarowe ze strony urządzeń elektrycznych

<ol style="list-style-type: none"> 1. Urządzenia elektryczne pozostawione bez dozoru stanowią duże zagrożenie pożarowe 2. Podstawowe zasady używania urządzeń elektrycznych <ol style="list-style-type: none"> a) Nie pozostawiać włączonych urządzeń bez nadzoru b) Przed opuszczeniem pomieszczenia wyłączyć urządzenie c) Przed zakończeniem pracy skontrolować wszystkie pomieszczenia d) Prywatne urządzenia elektryczne stosować tylko za odpowiednim zezwoleniem e) Stosować tylko odpowiednie i sprawdzone oraz sprawne urządzenia elektryczne! 	
<p>Instalacje elektryczne</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Uszkodzone elementy instalacji elektrycznej lub niesprawne urządzenia zasilane energią elektryczną. b) Iskry elektryczne powstające: <ul style="list-style-type: none"> - na skutek gwałtownych zmian obciążenia, - podczas włączania i wyłączania silników elektrycznych, przekaźników wyłączników - podczas rozdzielania przeciążonych przewodów - w czasie krótkich zwarc 	

Tabela 8 Zagrożenie pożarowe ze strony nieosłoniętej żarówki

<p>Nagrzewanie materiału przez żarówkę zależy od</p> <ul style="list-style-type: none">- Mocy żarówki- Odległości od żarówki- Czasu działania <p>Uwaga:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Należy używać żarówek o takiej mocy, dla jakiej dopuszczony jest korpus lampyb) Nie słańc żarówek zbyt blisko palnych materiałamic) Nie używać żarówek zbyt blisko palnych materiałówd) Lampy podręczne używać tylko z osłoną ochronną i ochroną szkła żarówki	
--	---

W określonych warunkach nieodpowiednio używane żarówki mogą być przyczyną pożaru.

✚ im wyższa jest moc żarów i im mniejsza jest odległość materiału palnego od żarówki tym większe jest prawdopodobieństwo zapalenia, powstania pożaru.

✚ żarówki, które dla podniesienia intymności lub poprawy efektów świetlnych przysłania się łatwo zapalnymi materiałami, lub stosuje nieodpowiednie klosze w zbyt małej odległości - mogą spowodować ich zapalenie. Zapalnie nie musi nastąpić od razu, ale może do niego dojść dopiero po dłuższym czasie oddziaływania ciepła z żarówki na materiał palny.

UWAGA!

Żarówka jest nie tylko źródłem światła, ale także wydziela ciepło. Łatwopalne materiały nie mogą znajdować się w zbyt małej odległości.

Wyładowania atmosferyczne

W wyniku wyładowań elektrycznych towarzyszących burzom, które zachodzą pomiędzy chmurami, a powierzchnią ziemi wyzwała się energia wartości ok. 5000 kWh i natężeniu wyładowania ok. 20000 A. Energia ta zdolna jest do zapalenia wszelkich materiałów palnych w chwili zetknięcia z nią.



Nieprawidłowa bądź uszkodzona instalacja odgromowa:

- eksploatacja uszkodzonej instalacji (zerwane lub skorodowane uziomy),
- przechowywanie bądź umieszczanie materiałów palnych w odległości mniejszej jak 0,5m od przewodów odprowadzających instalacji odgromowej.

Pożar może powstać, jeżeli niesprawne są elementy instalacji piorunochronnych, brak ciągłości połączeń lub nieprawidłowe jej zainstalowanie oraz brak przeglądów i czynności konserwacyjnych instalacji.

Porządek w obiekcie:

- nadmierne przechowywanie w, korytarzach, pomieszczeniach pomocniczych niepotrzebnych materiałów palnych powoduje zwiększenie możliwości ich zapalenia od jakiegokolwiek źródła ciepła jak np. papieros czy zwarcie instalacji elektrycznej w ich pobliżu.
- panujący bałagan i nieporządek mogą doprowadzić do wypadku lub ciągu zdarzeń w wyniku których może dojść do pożaru, jego rozprzestrzeniania się lub może powodować utrudnienie w prowadzeniu akcji ratowniczej.
- zalegający kurz.

Podpalenia:

Najczęściej podpalenia powstają na tle :

- zazdrości,
- chęci ukrycia nadużyć,
- zatarcia śladów przestępstwa,
- choroby psychicznej,
- akt terroru,
- przejawiający się podłożeniem ładunków wybuchowych, których skutkiem wybuchu jest powstanie i rozprzestrzenianie się pożaru.

2.4.2 Czynniki wpływające na rozprzestrzenianie się pożaru

Statystyki pożarowe wskazują, że najczęstszą przyczyną śmierci podczas pożaru nie są płomienie powodujące poparzenia, ale zatrucie gazami pożarowymi. Wykorzystywane do wystroju wewnątrz materiały palne, ale przede wszystkim elementy wyposażenia budynku zawierają rozmaite związki chemiczne, które w procesie spalania lub podczas termicznego rozkładu, tworzą mniej lub bardziej toksyczne produkty w postaci gazowej.

Pożar rozprzestrzenia się tym szybciej, im bardziej palne są materiały i przedmioty oraz im większa jest ich ilość.

Na możliwość i szybkość rozprzestrzeniania się pożaru w budynku wpływają następujące czynniki:

- ✚ niezachowanie wymaganej klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjno-budowlanych budynku,
- ✚ osłabianie wymaganej klasy odporności ogniowej elementów budowlanych, stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych poprzez wykonywanie w nich otworów i niezabezpieczenia do wymaganej klasy,
- ✚ stopień palności wyposażenia pomieszczeń,
- ✚ ilość zgromadzonych w pomieszczeniach materiałów palnych oraz sposób ich składowania,
- ✚ sprawność środków alarmowania i łączności oraz gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,
- ✚ nieumiejętne postępowanie stałych użytkowników budynku w przypadku powstania pożaru, objawiające się m.in. nieznanymi zasadami obsługi i użycia gaśnic, hydrantów oraz stosowania urządzeń przeciwpożarowych, w które wyposażono budynek,
- ✚ nieumiejętne lub brak kierowania akcją ratowniczą do czasu przybycia jednostek straży pożarnej,
- ✚ brak zapewnienia dostępu do budynku (lub jego części objętej pożarem) dla jednostek straży pożarnej (np. zastawianie otworów wejściowych do budynku),
- ✚ brak czytelnego i jednoznacznego oznakowania miejsc usytuowania gaśnic, miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych oraz głównych wyłączników instalacyjnych (ppoż. wyłącznika prądu).

2.4.3 Charakterystyka rozwoju pożaru w budynku

Temperatura w pomieszczeniu objętym pożarem wzrasta w wyniku konwekcyjnego mieszania się spalin z powietrzem. w wyniku konwekcji następuje rozprzestrzenianie się produktów spalania i zadymienia. Dym jest aerozolem składającym się z mieszaniny powietrza i gazowych produktów spalania i rozproszonych w fazie gazowej cząstek stałych i ciekłych. Dym zmniejsza możliwości motoryczne na skutek ograniczenia widzialności i działania drażniącego, toksycznego oraz niedoboru tlenu, oddziałuje także przez wzrost temperatury w wyniku konwekcji i promieniowania. Temperatura około 120°C powoduje oparzenia i stopnia po około 8 minutach,

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

a w temperaturze 200°C następują oparzenia dróg oddechowych. Przez dłuższy czas człowiek znosi promieniowanie cieplne o natężeniu 2 kW/m², ale promieniowanie o natężeniu 3,5 kW/m² już tylko przez około 60 s.

Podczas pożaru wszystkie te czynniki mogą oddziaływać na użytkowników budynków łącznie, jednak dotychczas przeprowadzone badania nie pozwalają na określenie ani ich interakcji ani synergizmu związków chemicznych.

Do oceny zagrożenia toksycznego przyjmuje się wskaźniki toksymetryczne obliczone w taki sposób, że efekt toksyczny jest sumą efektów poszczególnych składników dymu. Podstawowe związki toksyczne zawarte w dymie to tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂), cyjanowodor (HCN), dwutlenek azotu (NO₂) i chlorowodor (HCl). Śmiertelne stężenia tych związków przy 30 minutowej ekspozycji są następujące:

CO	-	3,75 g/m ³ ,	NO ₂	-	0,205 g/m ³ ,
HCN	-	16 g/m ³ ,	HCl	-	1,0 mg/m ³ .
CO ₂	-	196,4 mg/m ³ ,			

Utrata możliwości działania następuje po 5 minutach przy stężeniach:

CO – 6000 ÷ 8000ppm, HCN – 120 ÷ 200ppm, CO₂ – 7 ÷ 8% i zawartości tlenu obniżonej do 10 ÷ 13%.

Przy bezpłomieniowym rozkładzie termicznym spowodowanym brakiem tlenu spalanie jest niecałkowite i stosunek CO₂/CO jest bliski jedności. w tych warunkach, przy słabej wentylacji, dochodzi do tzw. zaccadzenia. Tlenek węgla łączy się z hemoglobina, tworząc karboksyhemoglobinę, powodując niedobór tlenu w organizmie. Podobny jest mechanizm działania cyjanowodoru. Różnica polega na tym, że śmiertelne skutki działania HCN występują przy znacznie mniejszych dawkach niż CO₂.

Oddziaływanie dwutlenku węgla polega na efekcie hiperwentylacji, tzn. zwiększenia szybkości oddychania, co powoduje szybką kumulację np. dwutlenku węgla w organizmie. Przy niskich stężeniach tlenu obecność CO₂ może wywierać skutek pozytywny, zwiększając dopływ tlenu.

W rozwiniętej fazie pożaru, po rozgorzeniu, w pomieszczeniu występuje zwykle niedobór tlenu oraz nadciśnienie. Produkty rozkładu, w których występuje CO i HCN, rozprzestrzeniają się w budynku powodując zagrożenie na dużych obszarach.

Zadymienie pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.

Stwarza ono wielokrotnie większe niebezpieczeństwo dla ludzi niż pożar. Dym bowiem, a w nim gazy pożarowe jako produkt spalania, rozprzestrzeniają się szybciej i przenikają do odległych od miejsca pożaru części budynku i do wszystkich zakątków pomieszczeń poprzez otwory instalacyjne w ścianach i stropach, szczeliny w drzwiach, a także inne otwory pomiędzy pomieszczeniami i kondygnacjami.

Dym jest często zwiastunem pożaru, którego źródło (miejsce powstania) bywa ukryte i niedostępne. Oddziaływanie drażniące na drogi oddechowe człowieka wywołuje kaszel i krztuszenie, łzawienie oczu, utrudniając czynności poruszania się, użycie sprzętu gaśniczego oraz ewakuację osób zagrożonych. Przebywanie w przestrzeni zadymionej stwarza psychozę lęku, a nawet paniki w obawie zatrucia, doznania obrażeń lub zaślabnięcia i śmierci.

Dym jest produktem niekompletnego spalania materiałów i zawierają się w nim cząsteczki (zawiesiny) spalających się materiałów. Ilość wytwarzanego dymu zależna jest od składu chemicznego i właściwości fizycznych materiałów lub przedmiotów.

Pewne materiały, jak: guma, niektóre sztuczne tworzywa, wykładziny, pianki poliuretanowe, wytwarzają podczas spalania znacznie większe ilości toksycznych dymów. Inne materiały palne jak: tekstylia, drewno, papier, płoną szybciej, nie wydzielając większych ilości dymu do czasu, aż otaczające ich powietrze zawiera dostateczne ilości tlenu, niezbędnego

w procesie spalania. z chwilą jednak zmniejszenia się ilości tlenu, ich spalanie staje się powolniejsze, natomiast zwiększa się ilość dymu.

Gęstość zadymienia zwiększa się w górnych warstwach pomieszczenia i na górnej kondygnacji budynku, gdzie dym przenika wraz z unoszącym się powietrzem nagrzanym przez wynikły pożar.

Gęstość dymu może być tak duża, że niewidoczne stają się światła lamp zawieszonych pod stropami lub nad drzwiami wyjściowymi oraz światła ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa określające kierunek ewakuacji.

Barwa (kolor) dymu – może być różna, co zależne jest od składu materiału ulegającego spalaniu i co zarazem może być orientacyjnym wskaźnikiem zachowania ostrożności ze względu na toksyczność (trujące właściwości) gazów pożarowych zawartych w dymie. i tak np. kolor czarny wskazuje na spalanie się węgla, tłuszczów i twardszych gatunków drewna, kolor białawo-żółty charakteryzuje spalanie się papieru, wyrobów celulozowych, tworzyw sztucznych, kolor biały, żółty, niebieski lub niebieskawy znamionuje substancje trujące w dymie.

Gazy pożarowe

Są to produkty spalania przenoszące się wraz z dymem i nagrzanym powietrzem do innych pomieszczeń, a także przenoszące się drogami ewakuacyjnymi na cały budynek (strefę pożarową). Stanowią one największe niebezpieczeństwo dla wszystkich ludzi znajdujących się w budynku. Szczególnie szkodliwe i zagrażające życiu ludzi są gazy toksyczne. Do takich gazów należy zaliczyć: tlenek węgla, cyjanowodór, czterochlorek węgla, fosgen.

Tlenek węgla (CO) – zwany potocznie czadem, jest bardzo silnie trujący, łączy się bowiem z hemoglobina krwi człowieka. Powinowactwo wiązania się tlenu węgla z hemoglobina krwi jest około 250 razy większe niż tlenu, który jest tak nieodzowny w procesie oddychania ludzi. Powstająca karboksyhemoglobina jest połączeniem znacznie trwalszym i wolniej ulegającym hydrolizie (rozkładowi na hemoglobina i tlenek węgla) w porównaniu z oksyhemoglobina,

tj. naturalnego łączenia się hemoglobiny z tlenkiem w organizmie człowieka. Wystarczy kilka głębszych wdechów, np. podczas wysiłku fizycznego w atmosferze o zwiększonej procentowo ilości tlenu węgla, aby wystąpiły objawy zatrucia.

W pomieszczeniach zamkniętych przy stężeniu tlenu węgla przekraczającym 0,5% obj. powietrza następuje tzw. zatrucie błyskawiczne. Przy mniejszych stężeniach tlenu węgla następuje zatrucie ostre, powodujące niedotlenienie mózgu człowieka. Początkowo występują bóle głowy, szum w uszach, nudności, wymioty, drżenie i osłabienie kończyn. Równocześnie występuje zanik odruchów obronnych i osoba silniej zatruta tlenkiem węgla nie jest zdolna dojść do drzwi lub okna i otworzyć je. Występują zaburzenia w oddychaniu, skóra twarzy staje się jasno różowa lub sinawa, dochodzi do utraty przytomności.

Pierwsza pomoc w ostrych zatruciach tlenkiem węgla polega na zapewnieniu poszkodowanemu powietrza w dobrze wywietrzonym pomieszczeniu lub lepiej na wyniesieniu zatrutego na przestrzeń otwartą i natychmiastowym zastosowaniu sztucznego oddychania metodą usta-usta lub usta-nos, względnie przy użyciu aparatu oddechowego i zapewnieniu szybkiej pomocy lekarskiej. Poszkodowanemu grożą bowiem różne zaburzenia, jak: uszkodzenie mięśnia sercowego, częściowa utrata słuchu i wzroku, zapalenie płuc.

Zdarzają się przypadki, że z chwilą wydostania człowieka z przestrzeni zadymionej zawierającej tlenek węgla na zewnątrz budynku, w atmosferze wolnej od dymu i tlenu węgla następuje nagła utrata przytomności w następstwie reakcji organizmu człowieka na zwiększony dopływ tlenu. Nie jest to niebezpieczne dla człowieka, ale nie zwalnia od stosowania metod przywracających przytomność a nawet wykonanie sztucznego oddychania.

Dla życia człowieka groźne są także inne gazy występujące w procesie spalania jak: cyjanowodór – występuje przy spalaniu substancji celulozowych, przy czym śmiertelne

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

stężenie w powietrzu jest niebezpieczne już przy zawartości 0,027% oraz czterochlorek węgla CCl_4 , którego stężenie w powietrzu 2 g/m^3 jest niebezpieczne.

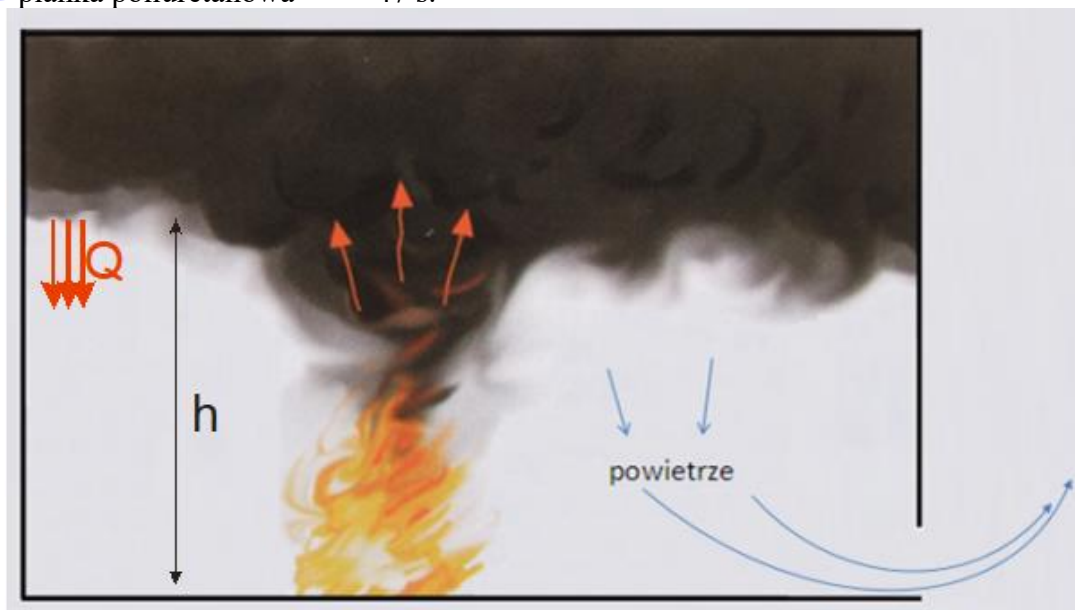
Jeżeli przyjmiemy schemat rozprzestrzeniania się dymu w małym pomieszczeniu – o wymiarach $6 \times 4 \text{ m}$ i wysokości $2,5 \text{ m}$ (wg rys. 1) oraz kryteria stanu granicznego:

- ✚ wysokość wolna od dymu – $h \geq 1,5 \text{ m}$,
- ✚ strumień ciepła z warstwy podsufitowej – $Q \leq 2,5 \text{ kW/m}^2$,
- ✚ zasięg widzialności przy znanej konfiguracji pomieszczenia – $z \geq 3 \text{ m}$

a ponadto stężenia toksyczne związków podanych wcześniej – osiągnięcie stanu granicznego, czyli czas, w ciągu którego powinna nastąpić ewakuacja z pomieszczenia, **nie powinien przekraczać 2 minut.**

Przy spalaniu 1 kg materiału w takim pomieszczeniu zasięg widzialności wynoszący 3 m zostaje osiągnięty:

✚ sosna	71 s,
✚ mahoń	212 s,
✚ jesion	47 s,
✚ pianka poliuretanowa	47 s.

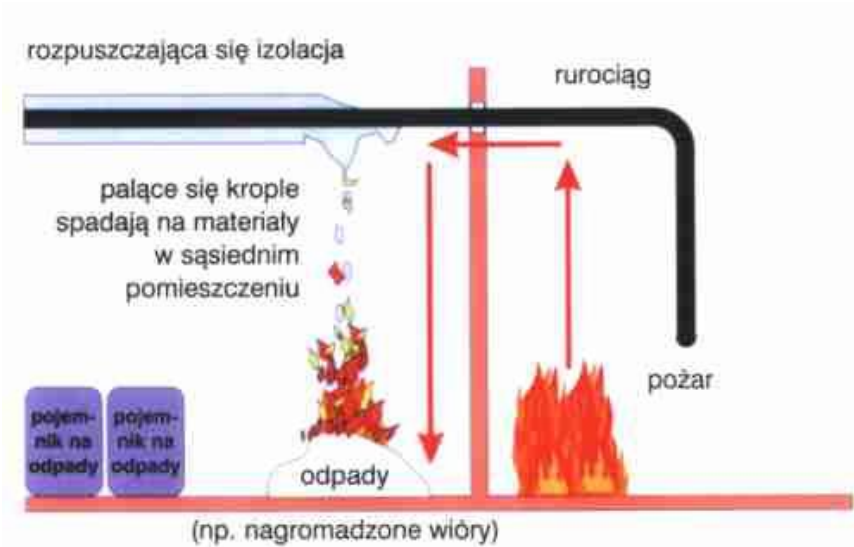


Rys. 6 Schemat rozprzestrzeniania się dymu w początkowej fazie pożaru

DROGI ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ CIEPŁA A TYM SAMYM POŻARU

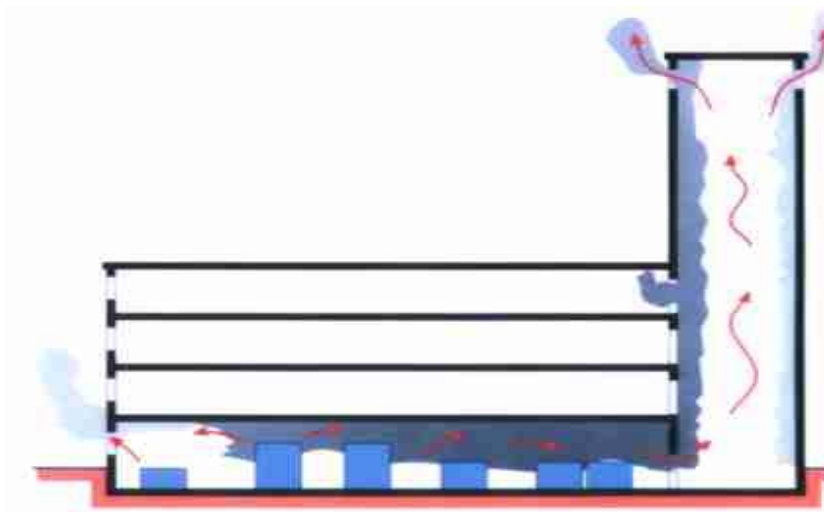
Ciepło może być przekazane z jednego miejsca do innego poprzez:

- **Przewodzenie**



Rys. 7 Przewodzenie ciepła

- **Konwekcję (unoszenie ciepłych mas)**



Rys. 8 Konwekcja ciepła

- **Promieniowanie cieplne**

Promieniowanie cieplne to promieniowanie elektromagnetyczne wywołane ruchem cieplnym atomów lub cząsteczek jakiegoś ciała. Na przykład ciepło pochodzące od dużej mocy żarówki ustawionej w zbyt małej odległości od materiału palnego.

2.5 ZASADY ZAPOBIEGANIA MOŻLIWOŚCI POWSTANIA POŻARU

Do podstawowych obowiązków wszystkich pracowników oraz osób prowadzących jakąkolwiek działalność na jej terenie należy zapobieganie możliwości powstania pożaru. w tym celu konieczne jest przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych i przepisów budowlanych a w szczególności Rozporządzenia [1].

Zgodnie z postanowieniami § 4 ww. Rozporządzenia [1] w przedmiotowym budynku oraz na terenie przyległym do niego jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji:

1. Używanie otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon w obrębie występujących materiałów:

- ✚ w strefie zagrożenia wybuchem, z wyjątkiem urządzeń przeznaczonych do tego celu,
- ✚ w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo,
- ✚ w miejscach występowania innych materiałów palnych, określonych przez właściciela lub zarządcę i oznakowanych zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa.

2. Używanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzeniania ognia.

3. Garażowanie pojazdów silnikowych w obiektach i pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu, jeżeli nie opróżniono zbiornika paliwa pojazdu i nie odłączono na stałe zasilania akumulatorowego pojazdu.

4. Rozgrzewanie za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5m od obiektu, przyległego do niego składowiska lub placu składowego z materiałami palnymi, przy czym jest dopuszczalne wykonywanie tych czynności na dachach o konstrukcji i pokryciu niepalnym w budowanych obiektach, a w pozostałych, jeżeli zostaną zastosowane odpowiednie, przeznaczone do tego celu podgrzewacze.

5. Rozpalanie ognisk lub wysypywanie gorącego popiołu i żużla, w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych albo sąsiednich obiektów oraz w mniejszej odległości od tych obiektów niż 10m.

6. Użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta.

7. Przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5m od:

- ✚ urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzać się do temperatury przekraczającej 373,15K (100°C),
- ✚ linii kablowych o napięciu powyżej 1kV, przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400V.

8. Stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05m od żarówki.

9. Instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtykowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem.

10. Składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości.

11. Zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie.

12. Lokalizowanie elementów wystroju wewnątrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno – budowlanych.

13. Wykorzystywanie drogi ewakuacyjnej w sali widowiskowej lub innej o podobnym przeznaczeniu, w której następuje jednoczesna wymiana publiczności (użytkowników), jako miejsca oczekiwania na wejście do tej sali.

14. Uniemożliwienie lub ograniczenie dostępu do:

- ✚ gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,
- ✚ przeciwpożarowych urządzeń oddymiających,
- ✚ źródeł wody do celów przeciwpożarowych,
- ✚ urządzeń uruchamiających instalacje gaśnicze i sterujących tymi instalacjami oraz innymi instalacjami wpływającymi na stan bezpieczeństwa pożarowego obiektu,
- ✚ wyjść ewakuacyjnych albo okien dla ekip ratowniczych,
- ✚ wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej.

Ponadto właściciel, zarządca lub użytkownik budynku oraz placów składowych i wiatwinien:

1. Utrzymywać urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej.



Rys. 9 Przykłady różnych typów gaśnic

2. Umieścić w widocznych miejscach:
 - instrukcję postępowania na wypadek pożaru

oraz

- wykaz telefonów alarmowych



3. Oznakować, znakami zgodnie z PN:
 - ✚ drogi ewakuacyjne oraz pomieszczenia, w których w myśl przepisów techniczno - budowlanych wymagane są co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji,
 - ✚ miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,
 - ✚ miejsca usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
 - ✚ miejsca usytuowania przeciwpożarowych wyłączników prądu, kurków głównych instalacji gazowej oraz materiałów niebezpiecznych pożarowo jeżeli takie będą przechowywane,
 - ✚ miejsca zbiórki do ewakuacji, miejsca lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych.
4. Opracować i wywiesić instrukcje dotyczące zasad bezpiecznego wykonywania prac na stanowiskach, na których używa się otwartego ognia i materiałów palnych.

Wskazania porządkowe:

1. W czasie prowadzenia prac z użyciem otwartego ognia, usunąć wszystkie zbędne materiały palne oraz zapewnić możliwość natychmiastowego użycia podręcznego sprzętu gaśniczego.
2. Na stanowiskach pracy cieczy niebezpieczne pożarowo powinny znajdować się w ilościach niezbędnych do przeprowadzenia tego rodzaju prac.

3. Zapewnić wymaganą wentylację na stanowiskach pracy (min grawitacyjną) a w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem – mechaniczną.
4. Cieczy palnych nie wylewać do instalacji kanalizacyjnej.
5. W przypadku rozlania tłuszczów, olejów, cieczy niebezpiecznych pożarowo na nienasiąkliwe podłoże, dokładnie zetrzeć ich resztki, a zmoczone materiały usunąć z pomieszczenia. Materiały kwalifikujące się do dalszego użytkowania wysuszyć – nie stosować do suszenia elektrycznych urządzeń grzewczych. Materiały zmoczone cieczami niebezpiecznymi, nie kwalifikujące się do dalszego użytku, usuwać z pomieszczeń.
6. Elektryczne urządzenia grzewcze ustawiać w odległości nie mniejszej niż 0,5m. od materiałów palnych oraz zapewnić stały nadzór nad pracującymi urządzeniami, ze względu na możliwość uszkodzenia urządzenia termostatu (o ile zalecenia producenta nie stanowią inaczej).
7. Makulatura i opakowania nieprzydatne powinny być na bieżąco usuwane. Zabrania się kategorycznie wystawiania makulatury i sprzętu biurowego na korytarz.
8. Kosze na śmieci powinny być opróżniane codziennie przed zakończeniem pracy.
9. Zabrania się gromadzenia zużytych i spisanych z inwentarza mebli i urządzeń biurowych

Prawidłowa eksploatacja obiektu polega na:

1. Przestrzeganiu wykonywania robót modernizacyjnych, adaptacyjnych i remontowych związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu wyłącznie na podstawie właściwie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji technicznej i technologii wykonywania prac.
2. Zapewnieniu specjalistycznego nadzoru inwestorskiego, a w razie potrzeby również przedstawicieli Państwowej Straży Pożarnej.
3. Zwiększaniu bezpieczeństwa pożarowego obiektu w sposób ciągły, zwłaszcza przy inwestycjach i remontach.
4. Bieżącym i całkowitym usuwaniu zaistniałych usterek, nieprawidłowości i zagrożeń.
5. Ścisłym przestrzeganiu zasady - montażu i eksploatacji elementów instalacji w budynku oraz urządzeń, które mogą wykonywać tylko instytucje do tego uprawnione. w sprawach związanych ze specjalistycznym bezpieczeństwem pożarowym wykonawcy muszą posiadać odpowiednie certyfikaty oraz uprawnienia serwisowe dostawców elementów i urządzeń instalacyjnych.
6. Niedopuszczaniu do pracy urządzeń niesprawnych lub wyłączonych w trybie awaryjnym oraz informowaniu na bieżąco kierownictwa o zauważonych usterek, niedociągnięciach lub awariach urządzeń i instalacji mogących być przyczyną powstania pożaru.
7. Okresowym wykonywaniu specjalistycznych ekspertyz stanu bezpieczeństwa pożarowego obiektu przez niezależną od właściciela instytucję oraz ściśle i bezzwłoczne wykonywanie zawartych w nich wniosków i zaleceń.
8. Ścisłym przestrzeganiu wymogów, norm, przepisów i instrukcji eksploatacji przez obsługę, personel eksploatacyjny.
9. Opracowywaniu i bieżącej aktualizacji instrukcji eksploatacji instalacji i urządzeń oraz instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
10. Zapewnieniu pracowników oraz serwisów zewnętrznych o wymaganych kwalifikacjach wykonujących prace w sposób sumienny i bezpieczny.
11. Eliminowanie instytucji oraz osób nieprzestrzegających przepisów lub źle wykonujących swoje obowiązki.
12. Prawidłowym szkoleniu wstępnym i okresowym pracowników obiektu ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień praktycznego bezpieczeństwa pożarowego.
13. Przestrzeganiu wysokiej dyscypliny eksploatacji przy obsłudze wszystkich urządzeń.
14. Wyznaczeniem miejsca do palenia tytoniu, jego oznakowanie i wyposażenie w odpowiednią ilość popielniczek i środków gaśniczych.
15. Egzekwowaniu zakazu palenia tytoniu w miejscach do tego nie przeznaczonych.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

16. Wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych tylko w miejscach do tego przeznaczonych odpowiednio zabezpieczonych, wyposażonych w wymaganą ilość właściwego sprzętu gaśniczego, pod stałym i bezpośrednim nadzorem specjalistycznym.

17. Okresowym wykonywaniu obchodów kontrolnych przez służby dozoru po zakończeniu podstawowej pracy.

UWAGA!

Zgodnie z ustawą [9] obiekt podlega okresowej kontroli, co najmniej raz na 5 lat polegającej na sprawdzeniu stanu sprawności technicznej i wartości użytkowej całego obiektu budowlanego, estetyki obiektu oraz jego otoczenia.

2.5.1 Zasady eksploatacji instalacji i urządzeń technicznych

Podstawowym warunkiem jest użytkowanie pomieszczeń oraz instalacji i maszyn w nim zamontowanych zgodnie z ich przeznaczeniem oraz wymogami ochrony przeciwpożarowej. Maszyny, instalacje i urządzenia przyjęte do eksploatacji winny być:

1. Wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
2. Posiadać wymagane atesty.
3. Posiadać trwale oznakowania znakami bezpieczeństwa.
4. Posiadać wymaganą przepisami dokumentację eksploatacyjną.
5. Być dopuszczone do eksploatacji przez komisję odbioru końcowego.
6. Być obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.

Instalacje i urządzenia należy użytkować w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, a w szczególności należy poddawać je okresowym przeglądom i konserwacji.

Użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z ich przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzeniania ognia, jest ZABRONIONE !

1. Instalacja elektryczna¹¹:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów roboczych - nie rzadziej jak raz na 5 lat,
- pomiary skuteczności zabezpieczenia przed porażeniami elektrycznymi - nie rzadziej jak co 5 lat,
- pomiary uziemień instalacji i urządzeń – nie rzadziej jak co 5 lat.

Uwaga!

Instalacja elektryczna w wykonaniu przeciwwybuchowym (Ex) – nie rzadziej jak 1 w roku.

Miejsce usytuowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy oznakować znakiem zgodnym z PN-N-01256-04:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe. Ponadto, wymaga się aby tablice rozdzielcze były w sposób widoczny i jednoznaczny opisane.

¹¹ zgodnie z wymaganiami art. 62 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725)

2. Instalacja odgromowa (piorunochronna)¹²:

- oględziny części nadziemnej,
- sprawdzanie ciągłości połączeń,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- sprawdzenie stanu uziomów po ich odkopaniu;

czynności te należy wykonywać nie rzadziej jak co 5 lat, przed rozpoczęciem tzw. okresu burzowego.

3. Instalacja gazowa¹¹.

- instalacja gazu ziemnego - podlega okresowej kontroli polegającej na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności - co najmniej raz w roku,
- instalacja wykrywczą amoniaku - podlega okresowej kontroli polegającej na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności - co najmniej raz w roku.

4. Przewody kominowe (wentylacji grawitacyjnej i spalinowe)¹³:

Przewody kominowe należy poddawać następującym przeglądom okresowym:

- kontrola stanu technicznej sprawności - co najmniej raz w roku,
- usuwanie zanieczyszczeń z przewodów spalinowych – co najmniej raz na sześć miesięcy,
- usuwanie zanieczyszczeń z przewodów wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej – co najmniej raz w roku.

5. Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna i grzewcza:

- izolacje cieplne i akustyczne instalacji powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

6. Instalacja fotowoltaiczna:

- Zabezpieczenia instalacji fotowoltaicznej:
 - o Połączenia DC wykonano za pomocą szybkozłączek tego samego typu i producenta,
 - o Zminimalizowano w instalacji ilość połączeń DC,
 - o Trasy przewodów DC na dachach płaskich prowadzono w metalowych kanałach kablowych (eliminując wszelkie ostre krawędzie) lub na innym podwyższeniu zapobiegającym trwałemu położeniu w kałużach stojącej wody,
 - o Trasy kablowe winny być odpowiednio oznakowane „Niebezpieczeństwo – wysokie napięcie DC w ciągu dnia obecne po wyłączeniu instalacji”,
 - o Wszelkie ewentualne przepusty instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego powinny być zabezpieczone do klasy odpowiadającej klasie oddzielenia ppż.,
 - o Powinna być zapewniona ochrona odgromowa/przebieciowa urządzeń fotowoltaicznych.

UWAGA!

- 1. Kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznych, odgromowych (piorunochronnych) oraz gazowych, o której mowa powyżej, powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru lub usług w zakresie naprawy lub konserwacji odpowiednich urządzeń**

¹³ zgodnie z wymaganiami art. 62 ust. 1 pkt 1 c) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725) oraz § 30 rozporządzenia MSWiA z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)

energetycznych lub gazowych, określone w przepisach szczególnych (uprawnienia dozоровe „D”, w zakresie pomiarowym).

2. Kontrolę stanu technicznego przewodów kominowych, o której mowa powyżej, powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominarskim (w odniesieniu do grawitacyjnych przewodów wentylacyjnych oraz przewodów spalinowych).
3. Osoby posiadające uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności – w odniesieniu do kominów przemysłowych, kominów wolnostojących lub przewodów kominowych, w którym ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych.
4. Stwierdzone w toku kontroli - przeglądu nieprawidłowości należy bezzwłocznie usunąć.
5. Dopuszczenie do użytkowania instalacji, maszyn i urządzeń a także wykonywanie robót bez zachowania powyższych zasad i trybu postępowania, oraz prowadzenie robót niezgodnie z wyżej wymienionymi zasadami będzie traktowane jako świadome narażanie ludzi na niebezpieczeństwo utraty zdrowia lub życia.

Osoby te powinny dokumentować przeprowadzone prace dokonując wpisu do książki obiektu budowlanego oraz pozostawić protokoły z przeprowadzonych czynności.

III. OKREŚLENIE WYPOSASAŻENIA W WYMAGANE URZĄDZENIA PRZECIWOŻAROWE i GAŚNICE ORAZ SPOSOBY PODDAWANIA ICH PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM

3.1 WYPOSAŻENIE W URZĄDZENIA PRZECIWOŻAROWE I GAŚNICE

Zgodnie z postanowieniami art. 4 ust. 1 pkt. 2 ustawy [2] właściciel budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany wyposażyc budynek, obiekt budowlany lub teren w wymagane urządzenia przeciwpożarowe¹⁴ i gaśnice.

3.1.1 Gaśnice

Wymogi w zakresie wyposażenia budynku w gaśnice reguluje § 32 Rozporządzenia [3] zgodnie, z którym obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic lub w gaśnice przenośne. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:



A - pożary ciał stałych pochodzenia organicznego, przy spalaniu których obok innych zjawisk powstaje zjawisko żarzenia, np.: drewno, węgiel, papier, tworzywa, tkaniny, słoma



B - pożary cieczy palnych i substancji stałych topiących się, wskutek ciepła wytwarzającego się przy pożarze np.: benzyna, alkohol, aceton, oleje, lakiery, parafina, smoła



C - pożary gazów np.: metan, acetylen, propan, wodór, gaz miejski



D - pożary metali np.: magnez, sód, uran, aluminium



F - pożary tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczegółowych na każde 100 m²

¹⁴ Przez urządzenia przeciwpożarowe należy rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dzwigi dla ekip ratowniczych.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL lub PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d > 500\text{MJ/m}^2$ lub zawierającej pomieszczenia zagrożone wybuchem. Ponadto na każde 300m^2 powierzchni strefy pożarowej PM przy obciążeniu ogniowym ($Q_d \leq 500\text{MJ/m}^2$) powinno przypadać 2 kg (lub 3 dm^3) środka gaśniczego zawartego w gaśnicach.

Powołując się na powyższe wymagania należy stwierdzić, że poniższe strefy pożarowe powinny być wyposażone w następującą ilość środka gaśniczego zawartego w gaśnicach:

- strefa pożarowa pierwsza (SP 1) - 25 kg (lub 38 dm^3),**
- strefa pożarowa druga (SP 2) – 44 kg (lub 66 dm^3),**
- strefa pożarowa trzecia (SP 3) – 45 kg (lub 67 dm^3),**
- strefa pożarowa czwarte (SP 4) – 316 kg (lub 474 dm^3)**

Sposób rozmieszczenia gaśnic ilustruje załącznik nr 13

W przypadku wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo zaleca się wyposażyć stanowisko pracy w min. 1 gaśnicę o minimalnej ilości środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm^3 .

Pomieszczenie serwerowni lub z ważnym sprzętem elektronicznym zaleca się wyposażyć w urządzenie gaśnicze UGS-2x.

UWAGA!

- 1. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.**
- 2. Miejsca lokalizacji gaśnic oraz urządzeń przeciwpożarowych powinny być oznaczone zgodnie z Polską Normą.**
- 3. Należy używać środków gaśniczych przeznaczonych do gaszenia danej grupy pożarów.**
- 4. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.**

3.1.2 Urządzenia przeciwpożarowe

SIEĆ WODOCIĄGOWA PRZECIWPÓŻAROWA ZEWNĘTRZNA

Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne, czyli wodę do celów zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia sieć wodociągowa, na której zamontowano hydranty zewnętrzne w odległościach do 75 m od przedmiotowego budynku:

- hydrant pomiędzy budynkami nr 4 i nr 5 w odległości – 15,1 m,
- hydrant pomiędzy budynkiem nr 4 i nr 3 w odległości – 5,9 m,
- hydrant przed wejściem do budynku nr 3 – 34,3 m.



Rys. 11 Hydrant podziemny



Rys. 10 Hydrant zewnętrzny nadziemny

UWAGA !

Hydrant nadziemny powinien być trwale oznakowane zgodnie z PN [8].

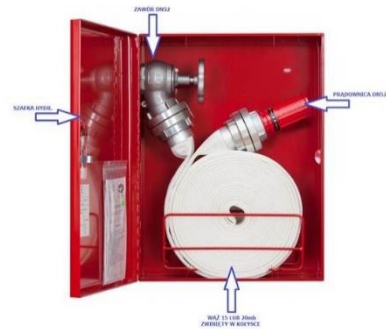
**Lokalizację hydrantów zewnętrznych przedstawiono na załączonym
PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

INSTALACJA HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH

Oprócz podręcznego sprzętu gaśniczego do gaszenia pożarów przez użytkowników obiektu służą **hydranty wewnętrzne z węzłem płaskoskładanym 52 mm o długości 20 m, zwane dalej hydrantami 52.**

Przez hydrant wewnętrzny rozumie się urządzenie do zwalczania pożaru składające się z:

- ✚ ręcznego zaworu odcinającego,
- ✚ węża wraz z prądownicą,
- ✚ zamkniętych w szafce lub chronionych pokrywą.



Rys. 12 Hydrant wewnętrzny 52

UWAGA!

Miejsca lokalizacji hydrantów wewnętrznych należy oznakować zgodnie z Polską Normą [6].

Zgodnie z Rozporządzeniem [1] hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Prądownica z zaworem odcinającym to część składowa znajdująca się na zakończeniu węża, stosowana do ukierunkowania i sterowania wypływem strumienia wody. Prądownica powinna zapewnić płynne regulowanie ustawienia w następujących pozycjach:

- ✚ zamknięte,
- ✚ otwarte - prąd wody rozproszony i/lub zwarty.

Efektywne zasięgi rzutów prądów gaśniczych przy ciśnieniu 0,2 MPa nie powinny być mniejsze niż: prąd zwarty – 10 m, prąd rozproszony płaski – 6 m, prąd rozproszony stożkowy – 3 m.

Wąż znajdujący się w szafce hydrantowej powinien być połączony z zaworem oraz z prądownicą.



Rys. 14 Prąd zwarty



Rys. 13 Prąd rozproszony

Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę. **Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 52 – 2,5 dm³/s.** Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić wydajność dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i być nie niższe niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Zasięg hydrantu w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia. Do hydrantu przeciwpożarowego powinien być zapewniony swobodny dostęp. Przed hydrantem wewnętrznym powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.



Rys. 15 Instrukcja użycia hydrantu

Rozmieszczenie hydrantów wewnętrznych przedstawiono na załączonych PLANACH EWAKUACJI

PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i oznakowany zgodnie z PN [8]. Użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie może uruchamiać ewentualnego awaryjnego źródła zasilania, chyba że służy ono do zasilania urządzeń, których działanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Przycisk wyzwalający przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla budynku został zlokalizowany przy wejściu głównym po stronie północno – wschodniej obiektu.



Rys. 16 Znak przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu przedstawiono na PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Instalacja fotowoltaiczna:

Zastosowano automatyczny rozłącznik DC. Rozłącznik ten automatycznie przełączy się w pozycję wyłączoną, przerywając połączenie prądu stałego między modułami, a falownikiem, po tym jak zaniknie zasilanie po stronie AC (np. w wyniku wyzwolenia PWP na obiekcie).

Oznakowanie instalacji fotowoltaicznej.

Plan instalacji fotowoltaicznej należy umieścić w skrzynce z głównym wyłącznikiem prądu całej instalacji elektrycznej obiektu (lub w widocznym miejscu na zewnątrz) na trwałym materiale wykonany metodą druku i o formacie nie mniejszym niż A4.

Plan instalacji zawiera:

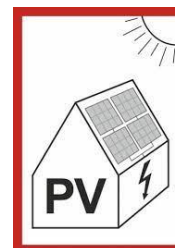
- obszar lokalizacji modułów PV,
- lokalizację falownika/ów PV,
- miejsce usytuowania elementu (np. rozłącznika) zapewniającego odłączenie napięcia po stronie DC falownika (nawet jeśli stanowi wyposażenie falownika PV),
- przebieg tras przewodów prądu stałego (po stronie DC) pozostających pod napięciem,
- opcjonalnie przebiegu tras kablowych prądu przemiennego,
- legendę zastosowanych oznaczeń graficznych i literowych,
- wskazanie osób lub podmiotów opracowujących plan oraz datę jego opracowania

1) Oznakowanie budynku

Obiekt wyposażony w PV należy oznakować wg. normy PN-EN 60364-7-712:

Piktogramy z wizerunkiem modułów PV na dachu budynku powinny być umieszczone w poniższych miejscach:

- w złączu instalacji elektrycznej (punkt rozdziału pomiędzy siecią dystrybucyjną a siecią wewnętrzną obiektu),
- w miejscu pomiaru, jeśli jest oddalony od złącza,
- w jednostce odbiorcy lub w tablicy rozdzielczej, do której podłączone jest zasilanie z falownika.



Dodatkowo w celu zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa dla ekip ratowniczo – gaśniczych tablicę z planem instalacji należy umieścić:

- w miejscu na zewnątrz obiektu, w którym może nastąpić odłączenie obiektu od sieci lub,
- w widocznym miejscu od strony drogi pożarowej.

OŚWIETLENIE AWARYJNE (EWAKUACYJNE)

System oświetlenia awaryjnego ma za zadanie zapewnić właściwą widzialność umożliwiającą ewakuację ludzi z obiektu w przypadku zaniku napięcia elektrycznego.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zapewnia oświetlenie przestrzeni dróg ewakuacyjnych z jednoczesnym rozmieszczeniem znaków przy wszystkich drzwiach na korytarzach, klatek schodowych jak również wyjściach na zewnątrz obiektu tak aby jednoznacznie wskazywały kierunki ewakuacji do stref bezpiecznych. W sytuacjach, gdy wyjścia nie są bezpośrednio widoczne w odpowiednich miejscach zastosowano znaki kierunkowe.

Do oświetlenia dróg ewakuacyjnych zastosowano oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu nie mniejszym niż 1 lx. Czas działania oświetlenia awaryjnego wynosi nie mniej niż 1 godzina



Rys. 17 Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego

od momentu zaniku zasilania podstawowego. Oprawy oświetlenie awaryjnego ewakuacyjnego zastosowano w części zajmowanej przez hurtownię odzieży JS Sp. z o. o. na kondygnacji +1 i +2.

ODDYMianie GRAWITACYJNE KLATKI SCHODOWEJ

W części użytkowanej przez hurtownię odzieżową „JS” Sp. z o. o. klatka schodowa jest wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. System oddymiający uruchamiany jest za pomocą czujki dymowej współpracującej z centralką sterującą. Do oddymiania klatki schodowej wykorzystane jest okno w północnej ścianie zewnętrznej obudowy klatki. Zapewniono także ręczne uruchamianie okiennego systemu oddymiającego przyciskami Ręcznego Przycisku Oddymiania.

3.2 SPOSOBY PODDAWANIA PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH I GAŚNIC

Zgodnie z postanowieniem § 3 Rozporządzenia [1]:

✚ ust. 1 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

✚ ust. 2 Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice przenośne i przewoźne, zwane dalej "gaśnicami", powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.

✚ ust. 3 Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Zatem przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic znajdujących się na wyposażeniu budynku winny być wykonywane w okresach podanych w poniższych tabelach.

Tabela 9 Informacje dotyczące przeglądu hydrantów zewnętrznych

HYDRANTY ZEWNĘTRZNE	
Zakres prac	Termin badania
Zaleca się przeprowadzenie wizualnych oględzin zewnętrznych polegających na: <ul style="list-style-type: none">• sprawdzeniu kompletności stanowisk hydrantowych,• sprawdzeniu prawidłowości oznakowania hydrantów i dostępności do niego	raz w miesiącu
Kontrola: ciśnienia, wydajności, szczelności, kompletności, oznakowania, dostępu.	raz w roku (właściciel sieci)

Tabela 10 Informacje dotyczące przeglądu hydrantów wewnętrznych

HYDRANTY WEWNĘTRZNE	
Zakres prac	Termin badania
Przegląd i kontrola: <ul style="list-style-type: none">• czy urządzenie nie jest zastawione, 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 jest prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte;• zwijadło wężowe obraca się lekko w obu kierunkach;• stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę należy zwrócić na to, czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia;• czy szafka nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają;• prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać.	zgodnie z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku
Co 5 lat wszystkie węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji. Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, poddany ciśnieniu. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.	

Tabela 11 Informacje dotyczące przeglądu gaśnic

GAŚNICE	
Zakres prac	Termin badania
Zaleca się przeprowadzenie oględzin wzrokowych, które mają na celu sprawdzenie czy gaśnica: <ul style="list-style-type: none">• znajduje się w miejscu do tego przeznaczonym,	raz na kwartał

<ul style="list-style-type: none">• jest niezastawiona i ma czytelną instrukcję obsługi,• nie jest w sposób widoczny uszkodzona,• ma plomby i wskaźniki nieuszkodzone,• ma ciśnieniomierze w zakresie działania,• czy gaśnica jest odpowiedniego typu i wielkości napełnienia.	
<p>Należy między innymi wykonać i sprawdzić:</p> <ul style="list-style-type: none">• ogólny stan gaśnicy,• czytelność, kompletność i prawidłowość napisów,• stan węży i zabezpieczeń,• terminy przypadających kontroli zbiorników ciśnieniowych,• powłokę malarską• elementy z tworzywa sztucznego, czy nie są uszkodzone,• ciężar lub objętość środka gaśniczego,• sprawdzić czy środek gaśniczy nadaje się do ponownego wykorzystania,• dokonać odpowiednich napisów,• sprawdzić uchwyt gaśnicy - czy nie jest uszkodzony i dobrze przytwierdzony. <p>Usterki stwierdzone podczas konserwacji należy usunąć, a uszkodzone elementy wymienić na takie same jakie były w dokumentacji świadectwa CNBOP.</p> <p>Informacje dotyczące konserwacji powinny być umieszczone na etykiecie, która nie powinna zakrywać żadnych napisów producenta i powinna być rozpoznawalna.</p> <p>Na etykiecie powinny być podane następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none">• rodzaj konserwacji (przegląd, konserwacja, remont),• nazwa i adres jednostki konserwującej,• znak bezspornie identyfikujący osobę wykonującą usługę,• data (rok, miesiąc) konserwacji. <p>Firma konserwująca gaśnice oprócz etykietek na gaśnicach przekazuje protokół zbiorczy informujący o wykonanym przeglądzie i czynnościach konserwacyjnych.</p>	<p>zgodnie z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku</p>

Tabela 12 Informacje dotyczące przeglądów okresowych przeciwpożarowego wyłącznika prądu

PRZECIWOPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	
Zakres prac	Termin badania
<p>Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy sprawdzić w zakresie skuteczności i stanu technicznego. Zapisy ze sprawdzenia przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinny być zawarte w protokołach z okresowych badań instalacji elektrycznej, odrębnych protokołach lub w zapisach z przebiegu praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji.</p> <p>W czasie przeglądu powinno być sprawdzone minimum:</p> <ul style="list-style-type: none">• czy jest prawidłowo oznakowany i czy nie posiada uszkodzeń mechanicznych,• poprawność jego zadziałania, tj. czy odcina napięcie na wszystkich obwodach elektrycznych z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,• stan styków elektrycznych,	<p>zgodnie z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku</p>

<ul style="list-style-type: none">• mocowanie kabli na zaciskach, jeżeli są luźne należy je dokręcić.	
---	--

Tabela 13 Informacje dotyczące przeglądu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	
Zakres prac	Termin badania
<p>Test należy przeprowadzić w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none">• włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej z zasilaniem akumulatorowym poprzez symulację uszkodzenia oświetlenia podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci. Zaleca się aby okresy symulowanego uszkodzenia był wystarczający dla potrzeb badania, jednakże zminimalizowany ze względu na możliwość uszkodzenia komponentów systemu. W tym czasie należy sprawdzić wszystkie oprawy, aby upewnić się czy są czyste i czy prawidłowo działają.• na zakończenie tego testu zaleca się przywrócenie zasilania podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia informującego o tym fakcie.• zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania;• w dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki.	<p>zgodnie z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku</p>

Tabela 14 Informacje dotyczące przeglądów okresowych systemu oddymiania

SYSTEM ODDYMIANIA	
Zakres prac	Termin badania
<p>Wszystkie urządzenia i podłączenia kablowe należy skontrolować pod kątem zabrudzenia i uszkodzeń wewnętrznych. Zakres kontroli obejmuje m. in.:</p> <ul style="list-style-type: none">• optyczna kontrola urządzeń systemu,• alarmowe uruchomienie kłapy,• uruchomienie otworów napowietrzających,• optyczne sprawdzenie kłap po otwarciu,• sprawdzenie mocowań i ewentualne przesmarowanie okuć,• zamknięcie kłap i otworów napowietrzających,• sprawdzenie poprawności działania siłowników,• sprawdzenie poprawności współdziałania systemu oddymiania i instalacji wentylacji,• próba uruchomienia sygnalizatorów akustycznych.	<p>zgodnie z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku</p>

UWAGA!

- 1. Czynności konserwacyjne przeprowadzają firmy zewnętrzne.**
- 2. Odpowiedzialnym za terminowe prowadzenie okresowych badań technicznych (w tym w zakresie dozoru technicznego) oraz czynności konserwacyjnych gaśnic przenośnych i przewoźnych jak również urządzeń przeciwpożarowych jest Zarządca / Właściciel lub Inspektor/Specjalista ds. ppoż¹.**
- 3. Gaśnice niesprawne lub po użyciu (uruchomieniu) należy przekazać do napełnienia lub naprawy, a brakujące ilości niezwłocznie uzupełnić.**
- 4. Zabronione jest nawet krótkotrwale pozostawienie obiektu bez zabezpieczenia w sprawne urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice (również w przypadku konieczności napraw i konserwacji poza obiektem).**

3.3 ŚRODKI GAŚNICZE - ZASADY UŻYCIA SPRZĘTU GAŚNICZEGO

Proszki gaśnicze

Gaśnice i agregaty proszkowe cechuje wysoka skuteczność gaśnicza proszków, opierająca się przede wszystkim na ich działaniu inhibitującym (przerywającym) proces palenia, będącym reakcją chemiczną. Tego typu gaśnice i agregaty gaśnicze przeznaczone są do gaszenia grupy pożarów A, B lub A, B, C

oraz pożarów instalacji i urządzeń znajdujących się pod napięciem elektrycznym do 1000 V. Gaśnice i agregaty proszkowe stosuje się przede wszystkim tam, gdzie zachodzi obawa uszkodzenia materiałów i urządzeń szczególnie cennych, które przy stosowaniu innych środków gaśniczych, a zwłaszcza wody i piany mogą ulec zniszczeniu.

Gaśnice tego typu wykonywane są w dwóch odmianach: pod stałym ciśnieniem, w których środek gaśniczy znajduje się w zbiorniku stale pod ciśnieniem gazu roboczego (typ X) oraz z dodatkowym zbiornikiem zawierającym gaz roboczy (typ Z).

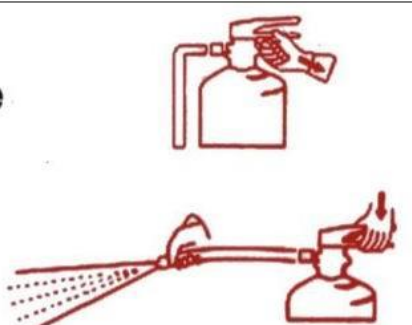
Sposób użycia gaśnicy proszkowej z dźwignią typu x (pod stałym ciśnieniem).

W razie pożaru należy przenieść gaśnicę w pobliże miejsca pożaru a następnie:

1. Wyciągnąć zabezpieczenie

2. Wyjąć wąż z uchwytu,

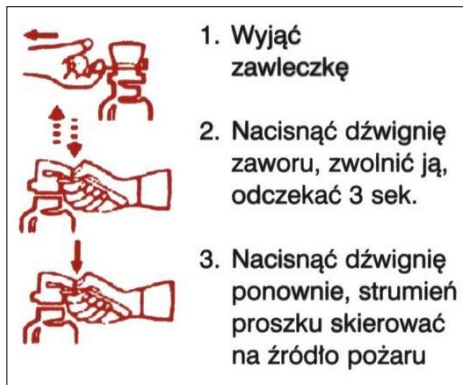
skierować na źródło ognia, nacisnąć dźwignię



Rys. 18 Gaśnica proszkowa GP-6x ABC

Sposób użycia gaśnicy proszkowej z dźwignią typu z (ze zbiornikiem na środek wyrzucający).

W razie pożaru należy przenieść gaśnicę w pobliże miejsca pożaru a następnie:



Rys. 19 Gaśnica proszkowa GP-2z ABC

Gazy gaśnicze

Gaśnice i agregaty CO₂ (śniegowe) przeznaczone są do gaszenia grupy pożarów B, C oraz pożarów instalacji i urządzeń znajdujących się pod napięciem elektrycznym do 1000 V.

Działanie gaśnicze dwutlenku węgla polega na obniżeniu temperatury palącego się materiału oraz zmniejszeniu stopnia nasycenia mieszaniny palnej tlenem. Ze względu na krytyczną temperaturę dla dwutlenku węgla wynoszącą 31,4⁰C - gaśnicę nie wolno ustawiać w pobliżu źródeł ciepła np. grzejników centralnego ogrzewania. w przypadku niezastosowania się do niniejszych zaleceń - gaśnica samoczynnie może ulec rozładowaniu.

UWAGA!

- 1. Zabrania się gaszenia gaśnicami CO₂ palącej się na człowieku odzieży oraz urządzeń silnie nagranych, które pod wpływem działania zimnego prądu gaśniczego (– 79⁰C) mogą ulec zniszczeniu.**
- 2. Zabrania się stosowania gaśnicy CO₂ w pomieszczeniach o małej kubaturze. Uwolniony CO₂ wypiera powietrze z pomieszczenia dlatego też osoba gasząca pożar może ulec zasłabnięciu.**



Rys. 20 Gaśnica śniegowa na CO₂ GS-5x BC

Sposób użycia gaśnicy typ. GS-5x (CO₂ - śniegowej):

1. Przenieść gaśnicę w pobliże miejsca pożaru.
2. Wyciągnąć zawleczkę.
3. Chwycić za rączkę tuby i skierować ją w kierunku pożaru.
4. Nacisnąć dźwignię zaworu.
5. Skierować strumień środka gaśniczego na ognisko pożaru.

Urządzenie Gaśnicze

UGS – 2x zaprojektowano z myślą o gaszeniu urządzeń wrażliwych

na pyły i zabrudzenia. Specjalnie zaprojektowana dysza eliminuje zjawisko szoku termicznego. Szczególnie polecane dla zabezpieczania urządzeń elektronicznych w tym komputerów, rozdzielni i szaf sterowniczych, serwerowi itp.

Urządzenie nie pozostawia śladów użycia środka gaśniczego.



Sposób użycia urządzenia gaśniczego typ. UGS – 2x.

1. Przenieść urządzenie w pobliże miejsca pożaru.
2. Wyciągnąć zawleczkę.
3. Skierować dyszę w kierunku pożaru.
4. Nacisnąć dźwignię zaworu.
5. Skierować strumień środka gaśniczego na ognisko pożaru.

Rys. 21 Urządzenie gaśnicze UGS-2x

Piany gaśnicze

Gaśnice i agregaty pianowe przeznaczone są do gaszenia grupy pożarów A, B, lub A, F.

Działanie gaśnicze gaśnicy pianowej polega na schłodzeniu palącego się materiału oraz na odcięciu dopływu powietrza do strefy spalania.

UWAGA!

Zabrania się gaszenia gaśnicami pianowymi instalacji i urządzeń znajdujących się pod napięciem elektrycznym, jeżeli na gaśnicy jest umieszczony wyraźny napis.

Sposób użycia gaśnicy pianowej typu Z:

(ze zbiornikiem pomocniczym z czynnikiem napędzającym).

1. Przenieść gaśnicę w pobliże miejsca pożaru.
2. Wyciągnąć zawleczkę.
3. Wcisnąć ręką zbijak.
4. Skierować prądownicę w kierunku pożaru.
5. Po upływie ok. 3 sekund od chwili wciśnięcia zbijaka nacisnąć dźwignię prądownicy pianowej końcówki węża.
6. Skierować strumień środka gaśniczego na ognisko pożaru.



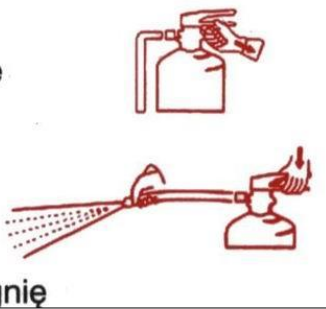
Rys. 22 Gaśnica pianowa typu Z

Sposób użycia gaśnicy pianowej z dźwignią typ X (pod stałym ciśnieniem).

W razie pożaru należy przenieść gaśnicę w pobliże miejsca pożaru a następnie:

1. Wyciągnąć zabezpieczenie

2. Wyjąć wąż z uchwytem, skierować na źródło ognia, nacisnąć dźwignię



Rys. 23 Gaśnica pianowa typu X

Koc gaśniczy

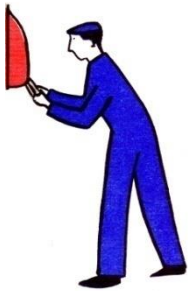
Koc gaśniczy to płachta o powierzchni około 3 – 4m². Są one wykonane z włókna szklanego lub innej dopuszczonej do stosowania w tym celu tkaniny. Służą do mechanicznego tłumienia niewielkich ognisk pożaru, w szczególności pożarów małych przedmiotów o zwartej budowie, np. silników spalinowych i elektrycznych, cieczy łatwo palnych w pojemnikach, wannach, a także odzieży płonącej na człowieku. Są one również stosowane do zabezpieczania materiałów palnych zagrożonych rozpryskiem iskier lub kropli stopionego metalu podczas prac spawalniczych. w praktyce, w przypadku niewielkiego pożaru koc gaśniczy może być zastąpiony kawałkiem materiału, fartuchem, kurtką, kawałkiem kartonu itp. Używając koca należy pamiętać, by przykrywać zarzewie ognia od swojej strony, aby uniknąć poparzenia ogniem.



Rys. 24 Koc gaśniczy

Prawidłowe użycie koca gaśniczego

Wyjąć koc z futerału.



Udać się do miejsca pożaru



Rozwinąć koc gaśniczy



Szczelnie przykryć palący się przedmiot lub osobę



Rys. 25 Instrukcja użycia koca gaśniczego

Przykłady postępowania podczas gaszenia pożaru przy użyciu gaśnicy

Działanie nieprawidłowe

Działanie prawidłowe

Komentarz



Podchodź do ognia zawsze zgodnie z kierunkiem wiatru (wiatr w plecy)



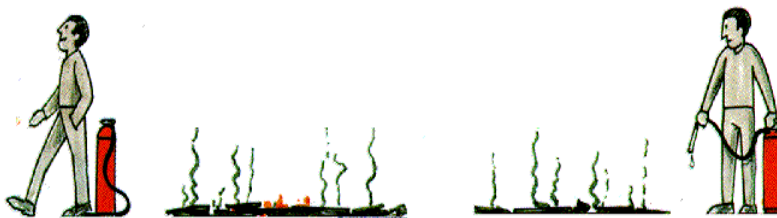
Gaś pożar kierując środek gaśniczy w podstawę płomieni



Palące się pionowe powierzchnie – jeśli to możliwe – gaś z góry, w przeciwnym wypadku od dołu do góry



Użycie jednocześnie kilku gaśnic daje większy efekt gaśniczy



Zawsze dozoruj miejsce pogorzeliska

Rys. 26 Instrukcja posługiwania się gaśnicami

IV. SPOSOBY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU I INNEGO ZAGROŻENIA

4.1 SPOSOBY I ŚRODKI OGŁASZANIA ALARMU O NIEBEZPIECZEŃSTWIE

Na mocy art. 9 ustawy [2] „Kto zauważy pożar, klęskę żywiołową lub inne miejscowe zagrożenie, obowiązany jest niezwłocznie zawiadomić osoby znajdujące się w strefie zagrożenia i centrum powiadamiania ratunkowego bądź jednostkę ochrony przeciwpożarowej albo policję lub wójta bądź sołtysa”.

Każdy kto zauważy zadymienie, pożar bądź uzyska informacje o pożarze czy innym miejscowym zagrożeniu powinien zachować spokój i nie dopuszczając do powstania paniki oraz natychmiast:

1. Powiadomić wszystkie osoby znajdujące się w sąsiedztwie miejsca zdarzenia oraz będące narażone na jego skutki o powstałym zagrożeniu i potrzebie opuszczenia obiektu.

2. Przeprowadzić wstępne rozpoznanie sytuacji w celu zlokalizowania miejsca powstania zagrożenia ewentualnie podjąć działania gaśnicze w przypadku powstania pożaru w zarodku (w początkowej jego fazie rozwoju) przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego.

3. Powiadomić o wystąpieniu zagrożenia bezpośredniego przełożonego lub jego zastępcę, który to winien powiadomić ochronę i właściciela obiektu.

4. Zaalarmować jednostkę Straży Pożarnej lub inne służby ratownicze.

a) Państwową Straż Pożarną powiadomić telefonicznie:

☎ w tym celu należy zadzwonić pod numer tel. **998** lub **112** a następnie po uzyskaniu połączenia podać:

- gdzie się pali – nazwę obiektu, dokładny adres, numer kondygnacji,
- co się pali np.: odzież w szatni,
- czy istnieje zagrożenie dla życia ludzkiego,
- czy w rejonie pożaru znajdują się materiały łatwo zapalne,
- numer telefonu, z którego podaje się informację oraz swoje imię i nazwisko.

UWAGA!

Dopiero po potwierdzeniu przyjęcia meldunku przez dyżurnego telefonistę można odłożyć słuchawkę telefonu.

b) w razie potrzeby (wypadek lub awaria) zaalarmować służby ratownicze:

Tabela 15 Wykaz telefonów alarmowych



Rodzaj służby	Tel. Alarmowy	
Policja	997	112
Straż pożarna	998	
Pogotowie Ratunkowe	999	
Pogotowie Gazowe	992	
Pogotowie wod – kan.	994	
Pogotowie PEC	993	
Straż Miejska	986	
Pogotowie Energetyczne	991	

5. Włączyć się do zorganizowanej akcji ratowniczo – gaśniczej.

4.2 WSKAZANIA ORGANIZACYJNO PORZĄDKOWE W ZAKRESIE DZIAŁAŃ RATOWNICZO - GAŚNICZYCH

Do zadań przedstawicieli kierownictwa oraz pracowników przebywających w obiekcie podczas wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia należy prowadzenie działań ratowniczo – gaśniczych w pierwszej fazie powstania zdarzenia do czasu przybycia jednostek Straży Pożarnej, aby ograniczyć możliwości rozprzestrzeniania się zagrożenia i zminimalizować straty spowodowane przez pożar.

Do czasu przybycia Państwowej Straży Pożarnej kierownictwo akcji sprawuje jednoosobowo **Zarządca / Właściciel lub** osoba przez niego wyznaczona. Każdy pracownik zobowiązany jest podporządkować się poleceniom kierującego akcją.

Prowadzona własnymi siłami akcja ratowniczo – gaśnicza do czasu przybycia jednostek Straży Pożarnej winna sprowadzać się do ogólnych działań podanych poniżej:

1. Osoba przebywająca w budynku, obiekcie budowlanym lub na terenie, która zauważy pożar lub inne miejscowe zagrożenie albo otrzyma informacje o takim zagrożeniu winna:

- + zachować spokój i opanowanie nie dając powodów do powstania paniki, głosem spokojnym powiadomić wszystkie osoby znajdujące się w sąsiedztwie miejsca zdarzenia oraz będące narażone na jego skutki o powstałym zagrożeniu i potrzebie opuszczenia obiektu,

- + przeprowadzić wstępne rozpoznanie sytuacji w celu zlokalizowania miejsca powstania zagrożenia,

- + podjąć działania gaśnicze w przypadku powstania pożaru w zarodku (w początkowej jego fazie rozwoju) przy użyciu gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych (jeżeli warunki na to pozwalają) z zachowaniem zasad bezpieczeństwa przebywania w miejscach zadymionych,

- + w przypadku wystąpienia pożaru w obrębie instalacji lub urządzeń będących pod napięciem elektrycznym należy wyłączyć dopływ prądu elektrycznego głównym wyłącznikiem prądu (nie wolno gasić wodą i wodnymi roztworami środków pianotwórczych instalacji i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem),

- + zaalarmować PSP tel. 998 lub 112 zgodnie z instrukcją – załącznik nr 6,

2. Jeżeli ugaszenie pożaru w zarodku przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego jest utrudnione lub niemożliwe, należy:

- + podporządkować się poleceniom kierującego akcją ratowniczo – gaśniczą z ramienia kierownictwa do chwili przybycia jednostek Straży Pożarnej,

- + zarządzić decyzją kierującego akcją ratowniczo - gaśniczą ewakuację osób przebywających w strefie zagrożonej bądź w całym budynku,

- + pomagać zagrożonym osobom i wskazywać bezpieczne drogi wyjścia z obiektu,

- + w miarę możliwości sprawdzić, czy wszystkie osoby otrzymały informację o zdarzeniu i opuściły zagrożoną strefę,

- + nie należy bez potrzeby otwierać 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, należy stać przy ścianie tak by nie znajdować się w bezpośredniej styczności z wydobywającymi się gorącymi gazami pożarowymi,

- + wchodząc do zadymionych pomieszczeń lub przechodząc przez nie, należy ograniczać ilości wdychanych produktów spalania. Poruszać się w pozycji pochylonej, jak najbliżej podłogi i zasłaniać usta, np. wilgotną chustką.

- + ocenić, czy występuje potrzeba wyłączenia lub odcięcia instalacji technicznej - korzystając w tym celu z głównego wyłącznika prądu elektrycznego lub głównego zaworu gazu,

- + w przypadku wystąpienia takiej oceny wyłączyć odbiorniki energii elektrycznej i gazowej,

- + otworzyć okno na najwyższej kondygnacji klatki schodowej,

- ✚ zabezpieczyć w miarę możliwości stanowiska pracy,
- ✚ 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.,

- ✚ cały czas wykonywać polecenia kierownika akcji ratowniczo - gaśniczej, w razie osobistego zagrożenia opuścić obiekt,

3. W przypadku stwierdzenia zasłabnięć lub obrażeń poszkodowane osoby należy ostrożnie wyprowadzić (wynieść) na zewnątrz, udzielić pierwszej pomocy medycznej lub wezwać Pogotowie Ratunkowe – tel. 999 lub 112.

4. Z chwilą przybycia Państwowej Straży Pożarnej kierownictwo akcją ratowniczo – gaśniczą obejmuje dowódca przybyłej jednostki PSP. Przybycie jednostek ratowniczych nie zwalnia pracowników od dalszego udziału w akcji i wykonywania poleceń przełożonych.

4.3 WSKAZANIA ORGANIZACYJNO PORZĄDKOWE W ZAKRESIE DZIAŁAŃ EWAKUACYJNYCH

W przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji osób i mienia z obiektu, decyzję o podjęciu ewakuacji podejmuje **Zarządca / Właściciel** lub w przypadku ich nieobecności **osoba przez niego wyznaczona**.

Decyzja o zarządzeniu ewakuacji musi uwzględniać informacje o zakresie ewakuacji ludzi i/lub mienia, tj. liczbie osób przewidzianych do ewakuacji, sposobach i kolejności opuszczania obiektu (kondygnacji, budynku, pomieszczeń), a także określać drogi i kierunki wyjść oraz przewidywać miejsce zbiórki ewakuowanych osób i mienia.

Wszystkie czynności podczas ogłaszania alarmu i prowadzenia ewakuacji wykonywać w sposób opanowany nie stwarzając dodatkowej paniki. Do ogłaszania alarmu o niebezpieczeństwie służą komunikaty głosowe oraz urządzenia będące na wyposażeniu obiektu np. telefony stacjonarne i komórkowe. Podawana informacja głosowa winna być zwięzła i rzeczowa.

Sygnal do ewakuacji osób z budynków:

- ✚ słowny alarm, np.: „**EWAKUACJA, POŻAR!, PALI SIĘ!**”
- ✚ miejsce zbiórki do ewakuacji w wyznaczonym miejscu poza obiektem.



Po podjęciu decyzji o ewakuacji osób i mienia należy:

1) Niezwłocznie powiadomić głosem spokojnym wszystkich pracowników przebywających na terenie ewakuowanego odcinka o powstaniu i charakterze zagrożenia oraz konieczności przeprowadzenia ewakuacji.

2) 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.

3) W przypadku wystąpienia zagrożenia należy natychmiast otworzyć drzwi ewakuacyjne na głównej klatce schodowej prowadzące na zewnątrz budynku i zabezpieczyć je stopką.

4) W pierwszej kolejności należy ewakuować osoby z tych pomieszczeń, kondygnacji w których powstał pożar, lub które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia oraz z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacji może zostać odcięte przez pożar lub zadymienie.

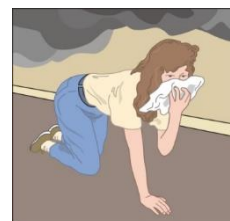
5) Należy dążyć do tego, aby wśród ewakuowanych w pierwszej kolejności były osoby o ograniczonej z różnych względów zdolności poruszania się, natomiast zamykać strumień ruchu powinny osoby, które mogą poruszać się o własnych siłach.

6) Podczas ewakuacji z pomieszczeń, strumienie ludzi należy kierować na poziome drogi ewakuacyjne (korytarze), a następnie zgodnie z kierunkami określonymi przez znaki ewakuacyjne do niezagrażonej najbliższej klatki schodowej, a następnie do wyjścia poza obszar zagrożony pożarem (sąsiedniej strefy pożarowej) lub na zewnątrz obiektu. o koncentracji osób ewakuowanych poza strefami zagrożonymi pożarem decyduje kierujący akcją ewakuacyjną.

Osoby z ograniczoną zdolnością poruszania się należy ewakuować przy wykorzystaniu wózków bądź przenosić na rękach.

7) W przypadku blokady dróg ewakuacyjnych, należy niezwłocznie, dostępnymi środkami, np. telefonicznie lub przy pomocy osób znajdujących się na zewnątrz odciętej strefy, powiadomić kierownika akcji ewakuacyjnej. Ludzi odciętych od wyjścia, a znajdujących się w strefie zagrożenia, należy zebrać w pomieszczeniu najbardziej oddalonym od źródła pożaru i w miarę posiadanych środków oraz istniejących warunków, ewakuować z zewnątrz, przy pomocy sprzętu ratowniczego przybyłych jednostek Państwowej Straży Pożarnej lub innych jednostek ratowniczych.

8) 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 i korytarzy. 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.



Rys. 27 Osoba poruszająca się w silnym zadymieniu

9) Ewakuacja mienia nie może odbywać się kosztem sił (ludzi) i środków (sprzętu) niezbędnych do ewakuacji i ratowania ludzi. Ewakuację mienia należy rozpocząć od materiałów niebezpiecznych pożarowo a następnie od najcenniejszych urządzeń dokumentacji i przedmiotów. Należy wykorzystać wszystkie sprawne fizycznie osoby, nadające się demontażu i ewakuacji mienia.

10) Ww. dokumentację, urządzenia i przedmioty należy składować w niezagrażonej strefie budynku lub w przypadku jego całkowitego zagrożenia w samochodach wyznaczonych na ten cel przez kierownika akcji, lub w obiekcie innej sąsiedniej instytucji, z którą w tej sprawie wcześniej zawarto stosowne porozumienie.

11) Po zakończeniu ewakuacji, tj. opuszczeniu zagrożonego budynku czy zagrożonej strefy kierownik ewakuacji zobowiązany jest do sprawdzenia, czy wszyscy ludzie opuścili poszczególne pomieszczenia. w razie podejrzenia, że ktoś został w zagrożonej strefie, należy natychmiast zgłosić ten fakt kierownikowi akcji lub jednostkom ratowniczym przybyłym na miejsce akcji i przeprowadzić ponowne sprawdzenie pomieszczeń.

12) Z chwilą przybycia na miejsce zdarzenia jednostek Państwowej Straży Pożarnej, kierownictwo akcją ratowniczo – gaśniczą przejmuje dowódca przybyłych sił i środków PSP. Dotychczasowy kierujący akcją ratowniczo – gaśniczą z ramienia zobowiązany jest podporządkować się poleceniom dowódcy jednostki Straży Pożarnej oraz do złożenia krótkiej informacji o przebiegu akcji ratowniczo gaśniczej w zakresie:

- ✚ podjętych dotychczasowych działań,
- ✚ ewentualnych możliwościach rozprzestrzeniania się pożaru,
- ✚ zagrożeniu dla życia i zdrowia ludzi oraz mienia,
- ✚ miejscu występowania w budynku materiałów niebezpiecznych pożarowo,
- ✚ rozmieszczeniu poszczególnych pomieszczeń,
- ✚ dróg dotarcia do zagrożonych i przewidywanych do ewakuacji osób,
- ✚ wyłącznikach instalacji elektrycznej,
- ✚ lokalizacji zewnętrznych hydrantów pożarowych.

UWAGA!

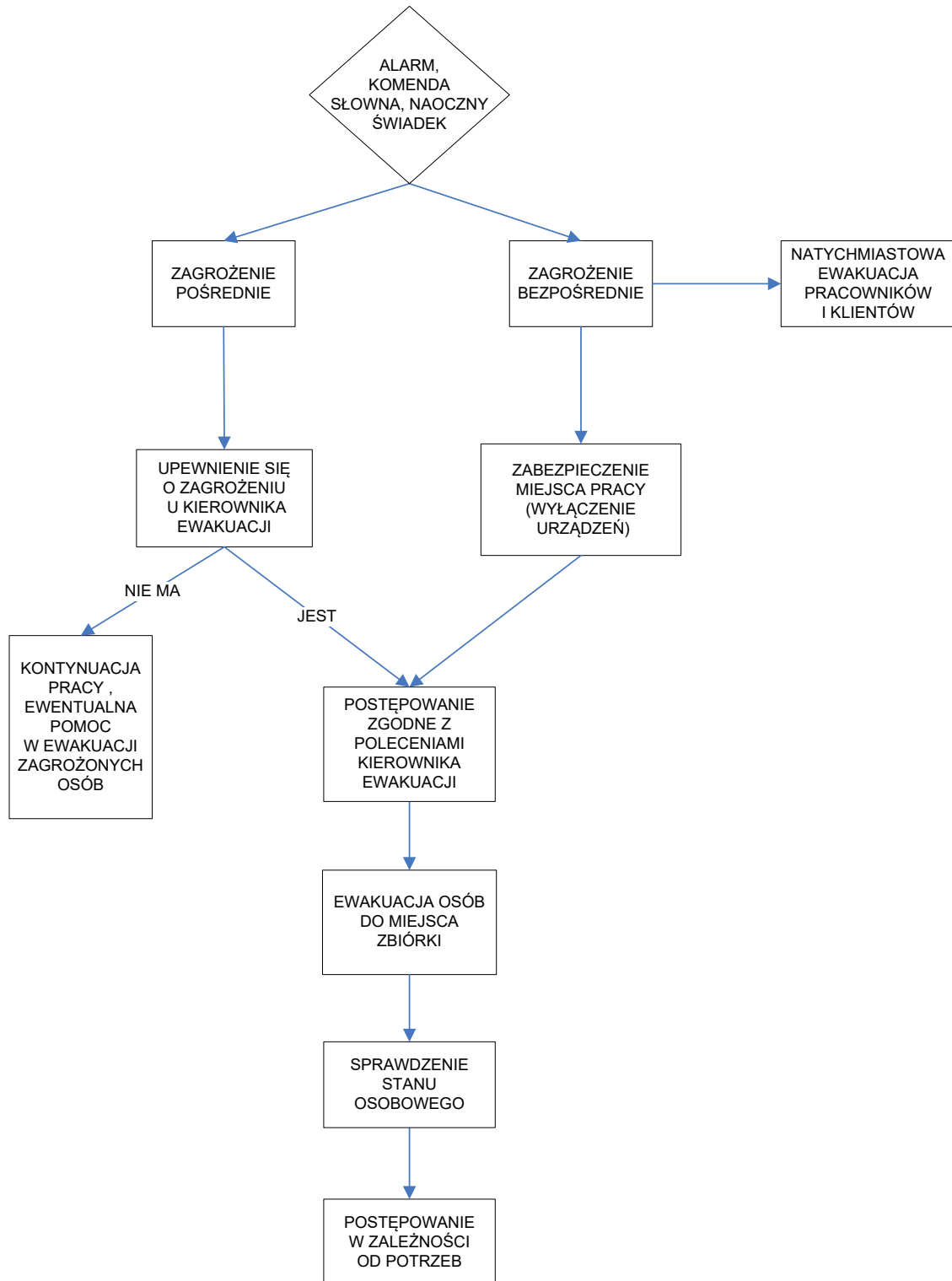
Osoby ewakuowane udające się na zewnątrz budynku do tzw. „miejsca zbiórki osób ewakuowanych” pod żadnym pozorem nie mogą zawracać, co mogło by stanowić utrudnienie ewakuacji pozostałych osób. Miejsce zbiórki osób ewakuowanych wyznaczono na projekcie zagospodarowania terenu.

Zabezpieczenie mienia przed stratami

Straty materialne, jakie powstają podczas powstania pożaru są wynikiem nie tylko zniszczeń spowodowanych działaniem ognia, ale również w znacznym stopniu są następstwem prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej (zalanie wodą), zniszczeniem mienia podczas jego ewakuacji oraz utraty części tego mienia przy niedostatecznym zabezpieczeniu przebiegu jego ewakuacji. w momencie ogłoszenia ewakuacji ludzi z obiektu wskazane jest zabezpieczenie najważniejszych dokumentów i przedmiotów znajdujących się w strefie powstania pożaru. Ewakuacja mienia z miejsca pożaru jest problemem poważnym i należy zasięgnąć każdorazowo opinii dowodzącego akcją ratowniczo – gaśniczą.

Tabela 16 Szczegółowy (streszczony) harmonogram ewakuacji

Działania	Zasady wykonywania	Osoby odpowiedzialne za wykonania zadania
Ogłoszenie alarmu	Słownie: „pożar, pali się” lub „uwaga ćwiczebny alarm pożarowy”	Osoba, która zauważy zagrożenie
Przygotowanie do ewakuacji	Po usłyszeniu alarmu, natychmiast przerwać prace	Wszyscy pracownicy
Wezwania Straży Pożarnej	Zgodnie z „Instrukcją postępowania na wypadek pożaru – pkt. i alarmowanie”	Właściciel / Zarządca
Wyłączenie dopływu prądu elektrycznego	Wyłączyć Główny Wyłącznik Prądu	Właściciel / Zarządca
Gaszenie pożaru	Za pomocą hydrantu wewnętrznego lub gaśnicy	Osoba która zauważyła pożar
Kierowanie akcją ratowniczo-gaśniczą	Do czasu przyjazdu jednostki Straży Pożarnej	Zarządca / Właściciel lub osoba przez niego wyznaczona.
Ewakuacja osób i mienia	Zgodnie z pkt „Po podjęciu decyzji o ewakuacji osób i mienia”	Właściciel / Pracownicy
Zabezpieczenie medyczne	Zgodnie z zasadami udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej	Pracownicy posiadający kwalifikacje z zakresu udzielania pierwszej pomocy
Doprowadzenie jednostki straży pożarnej do miejsca zdarzenia wskazanie hydrantu zewnętrznego	Najkrótszą drogą pożarową	Właściciel / Zarządca



Rys. 28 Ogólna procedura ewakuacji

Zasady postępowania podczas ewakuacji

Główne zadania kierującego akcją ewakuacyjną:

- ustalenie miejsca, rozmiarów i kierunku rozwoju pożaru oraz zakresu koniecznej ewakuacji osób, a w drugiej kolejności cennego mienia,
- pierwszy obszar ewakuacji powinien obejmować pomieszczenia w bezpośrednim sąsiedztwie źródła ognia, kondygnację, na której doszło do zdarzenia oraz położoną bezpośrednio nad nią,
- w zależności od rodzaju i miejsca wystąpienia zagrożenia należy określić kierunki ewakuacji osób, w razie potrzeby wyznaczyć osoby do kierowania osobami w miejscach, gdzie droga ewakuacyjna zmienia kierunek, lub z których jest co najmniej dwie możliwości ewakuacji,
- zabezpieczenie urządzeń i maszyn – wyłączenie urządzeń, które nie muszą być eksploatowane w sposób ciągły,
- sprawdzenie czy wszystkie osoby opuściły zagrożony obszar (Kierownik działu lub osoba przez niego wyznaczona),
- sprawdzenie stanu osobowego w punkcie zbornym – Właściciel / Zarządca lub osoba przez niego wyznaczona.

Zasady postępowania osób ewakuowanych

- upewnij się o zagrożeniu i zakresie podejmowanych działań,
- zabezpiecz miejsce pracy poprzez wyłączenie maszyn i urządzeń,
- stosuj się do poleceń kierownika ewakuacji, kieruj się drogami ewakuacyjnymi do najbliższego i bezpiecznego wyjścia na zewnątrz obiektu,
- w przypadku dwóch kierunków ewakuacji wybierz krótszą drogę lub kierunek wolny od zadymienia,
- w punkcie zbornym przekaz informację kierującemu działaniami o ewentualnych zagrożonych lub zagubionych osobach.

ODCIĘTA DROGA EWAKUACYJNA

- oddal się jak najdalej od źródła zagrożenia,
- przejdź do ograniczonego pomieszczenia, zamknij drzwi,
- w przypadku przedostawania się dymu otwórz okna, zachowaj spokój,
- wzywaj pomocy, pamiętaj, że pomoc nie może być udzielana wszystkim jednocześnie.

V. SPOSOBY ZABEZPIECZANIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM

Prace niebezpieczne pod względem pożarowym, to prace prowadzone wewnątrz obiektu bądź na terenie przyległym z użyciem otwartego płomienia lub wykonywaniem czynności mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu. (np. spawanie, cięcie – prace ślusarskie, lutowanie, nagrzewanie, smołowanie, itp.)

Do prac takich zaliczyć należy w szczególności:

- + wszelkie prace z otwartym ogniem, np.
 - prace związane z użyciem aparatów i urządzeń do cięcia i spawania metali tj. spawanie, cięcie gazowe i elektryczne,
 - podgrzewanie instalacji, urządzeń i zaworów,
 - podgrzewanie substancji bitumicznych np. lepiku, smoły itp.,
 - rozniecanie ognisk,
 - używanie materiałów pirotechnicznych.
- + wszelkie prace związane ze stosowaniem cieczy, gazów i płynów, przy których mogą powstać mieszaniny wybuchowe np.
 - prace wymagające użycia klejów o właściwościach pożarowych (wybuchowych),
 - prace malarsko – lakiernicze i impregnacyjne wykonywane przy użyciu wyrobów łatwo zapalnych,
 - suszenie substancji palnych,
 - usuwanie pozostałości tych substancji ze stanowisk pracy.

Zgodnie z zapisem ustawy [2] należy wprowadzić instrukcję zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo obowiązującą na terenie .

Instrukcja ma na celu określenie obowiązków i odpowiedzialności pracowników za zabezpieczenie pożarowe przy wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych.

Do przestrzegania postanowień instrukcji zobowiązani są wszyscy pracownicy uczestniczący bezpośrednio lub pośrednio w wykonywaniu prac niebezpiecznych pożarowo oraz pracownicy nadzorujący przebieg tych prac (w tym również pracownicy firm czy przedsiębiorstw, nie będący pracownikami .

Obowiązek zapoznania osób wykonujących i nadzorujących prace z postanowieniami instrukcji, należy do **Inspektora/Specjalisty ds. ppoż¹**. Postanowienia powinny być zawarte w umowach na wykonanie prac niebezpiecznych pożarowo.

W oparciu o zapisy Rozporządzenia [1] wprowadza się następujące zasady zabezpieczenia prac pożarowo – niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, **Inspektor/Specjalista ds. ppoż¹** jest odpowiedzialny za: przygotowanie, nadzorowanie i kontrolowanie bezpieczeństwa podczas ich wykonywania a w szczególności winien:

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. Zaznaczyć osoby wykonujące prace z zagrożeniami występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

Przy wykonywaniu prac, o których mowa powyżej 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 niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych 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.

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 rejon przyległy.

5. Używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.

5.1. INSTRUKCJA ZABEZPIECZENIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO

Zasady organizacyjne przy ustalaniu zabezpieczeń przeciwpożarowych prac niebezpiecznych pożarowo.

1. Prace niebezpieczne pożarowo mogą być wykonywane na terenie pod warunkiem spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, obowiązujących przed i w trakcie ich wykonania oraz po zakończeniu prac.

2. Wymagania, o których mowa poniżej ustalane są komisyjnie, każdorazowo przed rozpoczęciem prac, w oparciu o postanowienia niniejszej instrukcji oraz przepisów szczegółowych obowiązujących w przedmiotowej sprawie.

3. Przed rozpoczęciem prac KOMISJA powołana na okoliczność prowadzenia prac niebezpiecznych – pożarowo zobowiązana jest:

- ✚ ocenić zagrożenie pożarowe w rejonie wykonywania prac,
- ✚ ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania pożaru,
- ✚ wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy,

4. Zasady działania komisji, o której mowa w pkt.2:

a) skład osobowy komisji stanowią:

- **Właściciel / Zarządca** lub osoba przez niego wyznaczona - PRZEWODNICZĄCY.
- Inspektor/Specjalista ppoż. - CZŁONEK.
- Kierownik grupy/firmy wykonującej prace - CZŁONEK.

Skład komisji może być zwiększony o niezbędnych specjalistów na wniosek Przewodniczącego.

b) prace komisji organizuje jej Przewodniczący,

c) komisja ze swoich prac sporządza „Protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pożarowo” wg załączonego wzoru nr 1,

d) po wykonaniu zabezpieczeń określonych w w/w protokole, Przewodniczący wydaje grupie (firmie) pisemne zezwolenie na rozpoczęcie prac wg wzoru nr 2,

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

e) do obowiązku Przewodniczącego należy zorganizowanie i zapewnienie dozoru rejonu prac, zgodnie z ustaleniami zawartymi w „Protokole zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo”,

f) zabezpieczenie i dozór miejsca prowadzenia prac niebezpiecznych – pożarowo w trakcie ich wykonywania oraz po ich zakończeniu należy powierzać osobom posiadającym do tego odpowiednie przygotowanie.

g) po zakończeniu realizacji prac potwierdzonym wpisem do zezwolenia zgodnie z „protokołem” następuje kontrola bezpieczeństwa pożarowego w zakresie związanym z prowadzonymi pracami. Pozytywny wynik kontroli z adnotacją o zakończeniu prac odnotowany jest w dokumentacji prac.

h) Książkę prac pożarowo – niebezpiecznych powinien prowadzić Przewodniczący komisji, Przykładowy wzór książki prac niebezpiecznych - pożarowo – załącznik nr 10.

5. Po zakończeniu prac Przewodniczący Komisji całość dokumentacji przechowuje w dokumentacji technicznej obiektu.

UWAGA !
Wykonywanie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym
bez pisemnego zezwolenia jest
ZABRONIONE !!!

.....
(pieczęć zakładu)

PROTOKÓŁ NR
ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO PRAC
NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO

1. Nazwa i określenie budynku (pomieszczenia) i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie prac:.....
.....
2. Technologia prac przewidzianych do realizacji
3. Właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w pomieszczeniach /miejscu/ prac:.....
4. Rodzaj elementów budowlanych stopień ich zapalności występujących w budynku, pomieszczeniu lub rejonie przewidywanych prac niebezpiecznych pożarowo:.....
.....
5. Rodzaj wykonywanych prac przez inne firmy w pomieszczeniach sąsiadujących z pomieszczeniami (miejscami) wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo oraz sposoby zabezpieczeń obszarów sąsiadujących
6. Sposobny zabezpieczania przeciwpożarowego budynku, pomieszczenia, stanowisk urządzenia itp. na okres wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo:
7. Ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczania toku prac niebezpiecznych pożarowo:.....
8. Środki i sposoby alarmowania współpracowników oraz Państwowej Straży Pożarnej w przypadku powstania pożaru:
9. Osoba/y/ odpowiedzialna/e/ za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac niebezpiecznych pożarowo:
10. Osoba/y/ odpowiedzialna/e/ do przeprowadzenia kontroli rejonu prac po ich zakończeniu:.....

PODPISY CZŁONKÓW KOMISJI

.....
.....
.....
.....
(imię i nazwisko, rodzaj zajmowanego stanowiska)

Miejscowość, dnia

.....
(pieczęć zakładu)

ZEZWOLENIE NR
NA PRZEPROWADZENIE PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO
(prac spawalniczych itp. prac z otwartym ogniem)

1. Miejsce pracy
(kondygnacja, pomieszczenie, instalacja)
2. Rodzaj pracy
3. Czas pracy: dnia od godzinydo godziny.....
4. Zagrożenia pożarowe /wybuchowe/ w miejscu pracy (z czego wynika).....
.....
5. Sposób zabezpieczenia przed możliwością zainicjowania pożaru /wybuchu/:
6. Środki zabezpieczenia:
 - a) przeciwpożarowe
 - b) bhp
 - c) inne
7. Sposób wykonania pracy
8. Odpowiedzialni za:
 - a) Przygotowanie miejsca pracy, środków zabezpieczających i zabezpieczenie toku prac niebezpiecznych pożarowo:
Nazwisko i imięWykonano. Podpis
 - b) Wyłączenie rejonu prac spod napięcia:
Nazwisko i imięWykonano. Podpis
 - c) Dokonanie analizy stężenia par ciecży, gazów, pyłów w zakresie występowania niebezpiecznych stężeń:
Nazwisko i imięWykonano. Podpis
 - d) Stosowanie środków zabezpieczających organizację pracy i instruktaż:
Nazwisko i imięWykonano. Podpis
9. Zezwalam na rozpoczęcie prac.
w dniu (ach)od godzinydo godziny.....
.....

.....
Wnioskujący

Przewodniczący komisji

10. Prace zakończono w dniu o godzinie
Wykonawca
11. Stanowisko pracy i jego otoczenie zostało sprawdzone i nie stwierdzono zaniedbań mogących zainicjować pożar.

Stwierdzam odebranie robót

Skontrolował

.....
.....
podpis

podpis

UWAGA!

- 1. Wydanie zezwolenia może nastąpić po złożeniu podpisów przez osoby wymienione w pkt. 8.**
- 2. Wypełniony protokół przekazuje kierownikowi osoba odbierająca wykonanie prac niebezpiecznych pożarowo celem włączenia do teczki rzeczowej.**

Wytyczne zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo:

1. Niedopuszczalne jest jednoczesne prowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo jak spawanie, cięcie mechaniczne lub szlifowanie powodujące iskrzenie itp. w pomieszczeniach, w których (lub sąsiadujących z nimi) wykonywane są prace z zastosowaniem materiałów palnych, polegające w szczególności na:

- + klejeniu, malowaniu lub myciu z zastosowaniem rozcieńczalników łatwo zapalnych,
- + szlifowaniu (np. cyklinowaniu) powierzchni wykonanych z materiałów palnych,
- + zakładaniu palnych izolacji oraz prowadzeniu robót wykończeniowych przy zastosowaniu materiałów palnych,
- + montowaniu wyposażenia wewnątrz wykonanego z materiałów palnych.

2. Przygotowanie budynku i pomieszczeń do prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo:

- + miejsca, w których mają być wykonywane prace niebezpieczne pożarowo należy oczyścić z wszelkich materiałów palnych i zanieczyszczeń mogących spowodować pożar,
- + palne przedmioty i palne opakowania przedmiotów należy odsunąć na bezpieczną odległość od miejsca prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo,
- + przed przystąpieniem do prac niebezpiecznych pożarowo należy sprawdzić czy w sąsiednich pomieszczeniach nie znajdują się materiały mogące ulec zapaleniu wskutek przewodnictwa cieplnego lub rozprysków spawalniczych,
- + jeżeli w pobliżu miejsca prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo znajdują się otwory przelotowe instalacji kablowych, wentylacyjnych itp. należy je uszczelnić materiałami niepalnymi,
- + przewody elektryczne, instalacyjne itp. z palną izolacją będące w zasięgu zagrożenia spowodowanego pracami niebezpiecznymi pożarowo, należy zabezpieczyć przed rozpryskami spawalniczymi lub uszkodzeniami mechanicznymi,
- + wykonywanie prac niebezpiecznych pożarowo w pomieszczeniach, w których wykonywano w tym samym dniu prace malarskie lub inne z wykorzystaniem substancji łatwo zapalnych jest zabronione,
- + z miejsca prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo należy zapewnić stałą drożność wyjść ewakuacyjnych a ponadto przedmiotowe stanowisko wyposażyć w:
 - metalowe pojemniki napełnione wodą na rozgrzane odpadki, np., drutu spawalniczego, elektrod itp.,
 - materiały osłonowe i izolacyjne niezbędne do zabezpieczenia toku prac.

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

- + dążyć do zmniejszenia lub eliminacji stref zagrożonych wybuchem poprzez wentylowanie (mechaniczne, grawitacyjne) lub przewietrzania 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.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

Zapasy substancji znajdujących się na stanowisku pracy powinny być przechowywane w niepalnych (lub innych dopuszczonych), szczelnych opakowaniach,

- ✚ pozostawienie 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, przewodach wentylacyjnych i na podłożu,

4. Miejsce wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy, w ilości i rodzaju umożliwiającym likwidację wszelkich źródeł pożaru.

5. Prace niebezpieczne pożarowo powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje, zaś sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.

6. Butle z gazami sprężonymi mogą znajdować się na terenie obiektu wyłącznie i jedynie w okresie wykonywania prac spawalniczych i pod stałym nadzorem.

7. W przypadku prowadzenia prac spawalniczych na wysokości, butli z gazem palnym nie należy ustawiać w rejonie bezpośredniego oddziaływania spadających rozprysków spawalniczych.

8. Po zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo w budynku, pomieszczeniu oraz w pomieszczeniach sąsiednich, należy przeprowadzić dokładną kontrolę, mającą na celu stwierdzenie:

- ✚ czy nie pozostawiono tłących lub żarzących się cząstek w rejonie prowadzenia prac,
- ✚ czy nie występują jakiegokolwiek objawy pożaru oraz czy sprzęt (np. spawalniczy) został zdemontowany, odłączony od źródeł zasilania i należycie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Wyniki kontroli należy każdorazowo odnotowywać w „**Księżce kontroli prac niebezpiecznych pod względem pożarowym**”, prowadzonej przez właściciela obiektu. Wzór książki kontroli stanowi załącznik do niniejszej instrukcji. Kontrolę taką należy ponowić po upływie 4 godzin, a w razie konieczności po 8 godzinach, licząc do czasu zakończenia prac niebezpiecznych pożarowo.

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 wszelkie zalecenia w zakresie zabezpieczenia obiektu, pomieszczeń stanowisk, przewidziane w protokole prac lub zezwoleniu na ich przeprowadzenie.
- ✚ W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości 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:

- ✚ sprawdzenia czy sprzęt i narzędzia są technicznie sprawne i należycie zabezpieczone przed możliwością zainicjowania oraz rozprzestrzeniania pożaru,
- ✚ ściśle przestrzeganie zaleceń zawartych w protokole i zezwoleniu na prowadzenie prac,

- + znajomość przepisów przeciwpożarowych, obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego oraz zasady postępowania w przypadku powstania pożaru,
- + sprawdzenie przed przystąpieniem do prac, czy zostały wykonane wszelkie zabezpieczenia przewidziane dla danego rodzaju prac niebezpiecznych pożarowo,
- + ściśle przestrzeganie wytycznych zabezpieczenia prac ustalonych na wstępie rozpoczęcia prac dla prowadzenia danego rodzaju prac niebezpiecznych,
- + sprawdzenie przed przystąpieniem do prac, czy stanowisko zostało wyposażone w odpowiednią ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego,
- + rozpoczynanie prac niebezpiecznych pożarowo tylko po otrzymaniu pisemnego zezwolenia, względnie na wyraźne polecenie bezpośredniego przełożonego kierującego tokiem prac,
- + poinstruowanie pomocników o wymaganiach przeciwpożarowych obowiązujących dla wykonywanego rodzaju prac niebezpiecznych pożarowo,
- + przerwanie pracy w przypadku stwierdzenia sytuacji bądź warunków umożliwiających powstanie lub rozprzestrzenianie się pożaru oraz zgłoszenie tego faktu przełożonemu,
- + meldowanie bezpośrednio przełożonemu o zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo oraz informowanie o ewentualnych faktach zainicjowana 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,
- + wykonywanie wszelkich poleceń przełożonych i organów kontrolnych w sprawach związanych z zabezpieczeniem przeciwpożarowym prac i czynności niebezpiecznych pożarowo.

5.2 ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY WYKONYWANIU PRAC SPAWALNICZYCH

Instrukcja określa podstawowe warunki bezpieczeństwa przy prowadzeniu prac spawalniczych w zakresie ogólnym. Szczegółowe czynności wykonywane przez osoby zatrudnione na stanowisku spawacza zawarte są w materiałach szkoleniowych, stanowiskowych.

Wymagania kwalifikacyjne dla zawodu spawacza:

- + ukończona szkoła zawodowa lub minimum wykształcenie podstawowe oraz posiadanie uprawnień spawacza (książeczka spawacza) gazowego, spawacza elektrycznego lub spawacza gazowego i elektrycznego.
- + przeszkolenie w zakresie BHP na stanowisku spawacza remontowego z odnotowaniem szkolenia w kartotece kontrolnej BHP.
- + przeszkolenie w zakresie budowy i zasad butli z gazami technicznymi, osprzętu spawalniczego i spawarek elektrycznych.
- + szczegółowa znajomość instrukcji obsługi sprzętu spawalniczego, na który posiada uprawnienia tj. spawarek elektrycznych, butli z gazami, palników, reduktorów itp.
- + odpowiednie wymagania zdrowotne potwierdzone orzeczeniem lekarza medycyny przemysłowej.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa przy prowadzeniu prac spawalniczych:

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy:

- + zapoznać się szczegółowo z zakresem zleconej do wykonania pracy,
- + przygotować niezbędny i znajdujący się we właściwym stanie technicznym sprzęt spawalniczy i narzędzia, sprzęt ochrony osobistej i odzież ochronną,
- + każdorazowo upewnić się czy dany obiekt jest odłączony od sieci elektrycznej i energetycznej,
- + ocenić wyposażenie stanowiska pracy i sprawdzić, czy spełnia warunki bezpieczeństwa przy wykonywaniu zaleconej pracy.

Bezpieczeństwo w czasie wykonywania prac spawalniczych

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy należy:

- + utrzymywać stanowisko pracy w czystości i porządku a w szczególności należy zachować swobodny dostęp do stołu spawalniczego i spawarki,
- + stosować sprzęt ochronny oraz wszystkie urządzenia i sprzęt spawalniczy tylko sprawny technicznie,
- + wykonywać prace spawalnicze w sposób nie zagrażający innym pracownikom,
- + transportować butle z gazami technicznymi w sposób bezpieczny tzn. na specjalnych wózkach, z założonymi kołpakami ochronnymi i nakrętką na zaworze butli, ułożone zaworami w jedną stronę,
- + chronić butlę z gazami technicznymi przed uderzeniem, bezpośrednim działaniem ognia, przegrzaniem, działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi,
- + butle z tlenem chronić od zanieczyszczeń smarami i tłuszczem,
- + zanieczyszczone palniki i reduktory odtłuścić,
- + stosować osłony izolacyjne chroniące spawacza przed promieniowaniem cieplnym /przy spawaniu podgrzewanych przedmiotów/,
- + stosować przy spawaniu gazowym naczynie z wodą do chłodzenia palników,
- + w środowisku dużego stężenia szkodliwych zanieczyszczeń niedostatecznie wentylowanym stosować wentylację miejscową lub odprowadzenie czystego powietrza,
- + stosować przy spawaniu elektrycznym parawany chroniące wzrok przed łukiem elektrycznym,
- + natychmiast usuwać z miejsca pracy czyściwo, materiały i odpady łatwopalne do zamykanych pojemników metalowych,
- + spawać zbiorniki i instalacje, w których były przechowywane lub przesyłane ciecze, gazy łatwopalne czy trujące tylko po uprzednim wykonaniu pomiarów stopnia stężenia tych czynników w ich wnętrzach, oraz po całkowitym oczyszczeniu tychże wnętrz z pozostałości,
- + wnętrze spawanych zbiorników winno być połączone z atmosferą poprzez otwarcie włazów,
- + przy pracach spawalniczych w kotłach, zbiornikach, kanałach i tunelach zapewnić stały i ciągły kontakt wzrokowy i słuchowy, między co najmniej jednym pracownikiem na zewnątrz a pracownikami pracującymi wewnątrz tych urządzeń lub obiektów,
- + przy pracach spawalniczych w warunkach szczególnie niebezpiecznych /kotły, zbiorniki itp./ zapewnić bezpośredni kontakt między spawaczami oraz pracownikami nadzorującymi za pomocą linki zabezpieczającej oraz ustalić między nimi sposób sygnalizacji i porozumienia się w razie niebezpieczeństwa stosować węże i osprzęt spawalniczy bezwzględnie szczelny,
- + stosować się do przepisów obowiązujących w pomieszczeniu, w którym wykonywane są prace spawalnicze.

W czasie wykonywania prac spawalniczych zabrania się:

- + wykonywania zmian w budowie remontowanych urządzeń i sieci energetycznych bez uzgodnienia z przełożonymi,
- + dokonywania napraw butli z gazem i ich zaworów,
- + zawieszania zapalonych palników bezpośrednio na butlach,
- + udostępniania butli z gazami osobom nieupoważnionym,
- + przeprowadzania przewodów elektrycznych do spawania razem z przewodami gazowymi lub metalowymi przeznaczonymi do przewodzenia gazów do spawania,
- + wykonywanie prac spawalniczych na urządzeniach będących pod ciśnieniem,
- + używania czystego tlenu do przedmuchiwania zbiorników i przewietrzania pomieszczeń,
- + używania tlenu zamiast sprężonego powietrza,
- + używania szkieł do tarcz i masek spawalniczych niewiadomego pochodzenia,
- + dokonywania przez obsługę wszelkich napraw spawarek,

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

- + odkładania uchwyty elektrody na stół spawalniczy, przedmiot spawany lub w miejsce połączone elektrycznie ze spawarką,
- + chłodzenie rozgrzanego uchwyty elektrody w wodzie lub oleju,
- + dotykanie nieobciążonych spawarek „gołą ręką”, szczególnie podczas pracy na konstrukcjach metalowych lub na wysokościach,
- + dotykania mokrymi rękami lub rękawicami spawarki i uchwyty elektrody,

UWAGA!

- 1. W przypadku stwierdzenia w czasie prowadzenia prac spawalniczych wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa pracy należy natychmiast prace przerwać, powiadomić przełożonego i w miarę możliwości zagrożenia zlikwidować.**
- 2. W razie cofnięcia się płomienia należy natychmiast zamknąć zawór acetylenowy a potem tlenowy na palniku i palnik ochłodzić w wodzie.**

Po zakończeniu prac należy:

- + butle napełnione gazami pozostawić w miejscu pracy lub odtransportować do magazynu po uprzednim zamknięciu zaworów butlowych. w pierwszym przypadku butle zabezpieczyć przed dostępem do nich osób nieuprawnionych,
- + wyłączyć i unieruchomić spawarkę przez ustawienie przełącznika w położenie zero i wyłączenie wtyczki zasilającej z gniazda sieciowego,
- + uporządkować stanowisko pracy, poukładać wykonane wyroby i uporządkować pozostałe odpady technologiczne,
- + uporządkować pomoce warsztatowe i sprzęt ochrony osobistej.

Przy wystąpieniu zagrożenia zdrowia należy:

- + w przypadku drobnych uszkodzeń ciała korzystać z pomocy apteczki,
- + w przypadku powstania wypadku na stanowisku pracy należy poszkodowanemu udzielić pierwszej pomocy i stosownie do okoliczności wezwać pomoc lekarską **tel. 999**,
- + wszelkie zaistniałe urazy i wypadki na stanowisku pracy zgłaszać przełożonemu.

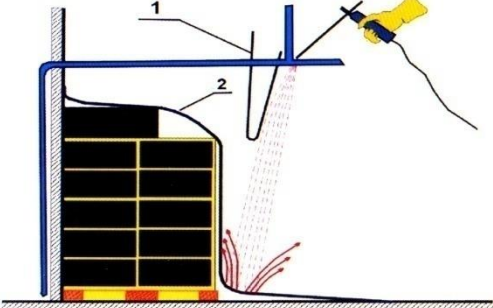
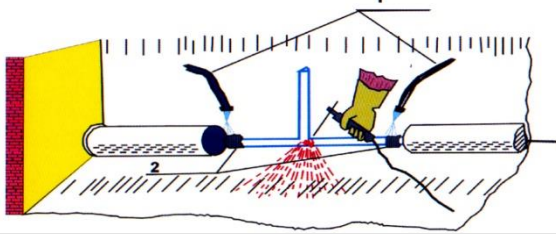
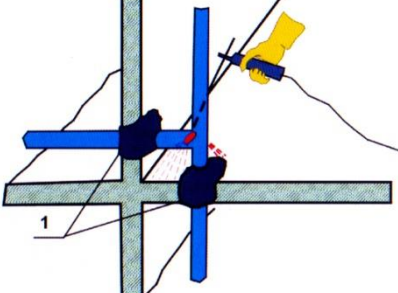
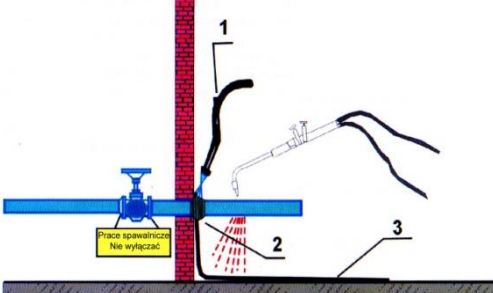
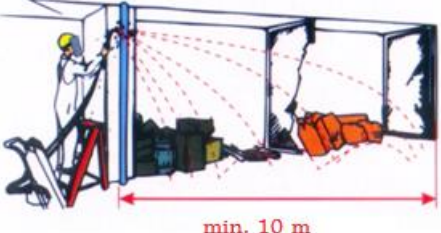
Wykonujący prace spawalnicze powinien:

- + o każdym zagrożeniu pożarowym powiadomić przełożonego,
- + umieć posługiwać się sprzętem gaśniczym znajdującym się na stanowisku pracy,
- + znać zasady alarmowe Państwowej Straży Pożarnej i zachowania się na stanowisku pracy,
- + usuwać stwierdzone źródło zagrożenia pożarowego jak: palne zanieczyszczenia /oleje, smary, szmaty, trociny itp./materiały łatwopalne w miejscu spawania lub jego pobliżu, kurz i palne zanieczyszczenia na konstrukcjach i instalacjach itp. oraz zgłaszać je bezpośrednio przełożonemu,
- + w przypadku zaistnienia pożaru wyłączyć zasilanie elektryczne wyłącznikiem głównym WG. wezwać Państwową Straż Pożarną **tel. 998**, pożar ugasić gaśnicami. Po przybyciu Państwowej Straży Pożarnej podporządkować się dowódcy akcji gaśniczej.

Nie przystępować do prac spawalniczych w przypadku:

- + środowiska, gdzie występują zanieczyszczenia olejami, smarami, benzynami, materiałami benzyno podobnymi lub ich oparami,
- + pomieszczeń zagrożonych pod względem wybuchowym i pożarowym.

Tabela 17 Przykłady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym

	<p>Materiały palne, których usunięcie poza zasięg rozprysków spawalniczych jest niemożliwe, osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo:</p> <p>1 – ekran z materiału niepalnego (np. z blachy) 2 – koc gaśniczy</p>
	<p>Z izolowanych rurociągów na których prowadzi się prace spawalnicze, należy usunąć izolację cieplną na odcinku gwarantującym bezpieczeństwo, a w razie potrzeby (izolacja łatwo zapalna) chłodzić skutecznie, np. sposobem pokazanym na rysunku:</p> <p>1 – przewód doprowadzający wodę 2 – zwoje sznura</p>
	<p>Wszelkie szczeliny i otwory prowadzące do sąsiednich pomieszczeń i pozostające w zasięgu rozprysków spawalniczych powinny być uszczelnione za pomocą niepalnego materiału:</p> <p>1- materiał niepalny</p>
	<p>Spawane przegrody, części maszyn i urządzeń oraz elementy konstrukcji budowlanych stykające się z materiałami palnymi lub przebiegające w pobliżu nich, należy skutecznie chłodzić:</p> <p>1 – przewód doprowadzający wodę 2 – zwoje sznura 3 – koc</p>
	<p>W zależności od ciśnienia pod jakim wykonywane są prace spawalnicze, należy zabezpieczyć przed przypadkowym zapaleniem wszystkie palne materiały w odległości minimum 10 m.</p>

VI. WARUNKI I ORGANIZACJA EWAKUACJI LUDZI ORAZ PRAKTYCZNE SPOSOBY ICH SPRAWDZANIA

6.1 WARUNKI EWAKUACJI

Warunki ewakuacji - jest to zespół przedsięwzięć oraz środków techniczno-organizacyjnych zapewniających szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem.

Polegają one w szczególności na zapewnieniu możliwości ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Zapewnienie tej możliwości stanowi jeden z zasadniczych obowiązków, jakie prawo budowlane nakłada na projektantów, inwestorów i właścicieli budynków, będących przede wszystkim budynkami użyteczności publicznej. Bezpieczeństwo ewakuacji jest zawsze determinowane przez czas pomiędzy momentem uświadomienia sobie przez człowieka faktu zagrożenia ze strony pożaru bądź odebrania alarmu o pożarze, a czasem, w którym ucieczka jest możliwa na skutek działania czynników pożarowych. Zagadnienie ewakuacji jest, więc problemem pewnego czasu niezbędnego na ewakuację, który w konkretnych warunkach lokalnych nie może być dłuższy niż czas, w którym powstały pożar lub inne niebezpieczeństwo stworzy warunki zagrażające życiu. Czas ten kształtują zarówno warunki techniczne, jakie zostały zapewnione w budynku (np. oddzielenie przeciwpożarowe, wydzielenie dróg komunikacyjnych itp.), jak też czas ten zależy od specyfiki konkretnego miejsca pożaru, jaki może powstać w danym obiekcie. w związku z tym właściwe zapewnienie warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi z budynków stanowi jeden z podstawowych wymogów budowlanych ochrony przeciwpożarowej. w warunkach zagrożenia pożarowego ruch ludzi staje się, na skutek działania czynników natury psychologicznej, bardzo intensywny, silnie nasycony i niezorganizowany. Naturalna dążność ludzi do jak najszybszego opuszczenia zagrożenia miejsca w warunkach komunikacyjnych nieadekwatnych do potrzeb może łatwo przeobrazić się w panikę, w której tłum niszczy i trąca słabsze osoby. Omawiając zjawiska ruchu masy ludzkiej w warunkach niebezpieczeństwa wskazać trzeba na jego charakterystyczne cechy, które kształtują określone determinanty, będące podstawą do projektowania warunków ewakuacji, a mianowicie:

- niezharmonizowane długości i rytm kroków ludzi opuszczających zagrożone miejsca,
- ustalony kierunek ruchu,
- ograniczone warunki budowlanymi wymiarami przejść i wyjść powodujące przy dużej
- intensywności ruchu skupienie się dużej ilości ludzi na określonej przestrzeni,
- krótki czas trwania tego intensywnego ruchu,
- nieznajomość dróg poprzez czasowe krótkotrwałe przebywanie w budynku.

6.1.1 Zapewnienie właściwych warunków ewakuacji (w zakresie techniczno-budowlanym) w budynku polega w szczególności na¹⁵:

1. Z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegające na:

- 1) zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
- 2) zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
- 3) zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;
- 4) zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dróg ewakuacyjnych, w tym: na stosowaniu urządzeń zapobiegających zadymieniu lub urządzeń i innych rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu;
- 5) zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) oraz przeszkodowego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi;
- 6) zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

2. Odpowiednie warunki ewakuacji określają przepisy techniczno-budowlane.

Wyjścia ewakuacyjne do innych stref pożarowych lub na zewnątrz obiektu, drzwi lub niezamykane otwory ewakuacyjne oraz kierunki ewakuacji w obiekcie należy oznakować w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji, znakami zgodnymi z obowiązującą PN [6].

Na zewnątrz obiektu należy wyznaczyć miejsce zbiórki ewakuujących się użytkowników obiektu (w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia) oraz oznakować go znakiem zgodnym z obowiązującą PN [8].

Ponadto do stałego przestrzegania w zakresie odpowiednich warunków ewakuacji należy:

1. nieumieszczanie przedmiotów na drogach ewakuacyjnych, w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych
2. nielokalizowanie elementów wystroju wewnątrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wymaganych wartości
3. zakaz zastawiania lub ograniczania dostępu do gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych (hydrantów), drzwi wyjść ewakuacyjnych, wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego,
4. stosowanie wyłącznie:
 - co najmniej trudno zapalnych materiałów i wyrobów budowlanych w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi i na drogach ewakuacyjnych
 - co najmniej trudno zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wewnątrz oraz wykładzin podłogowych w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ponad 50 osób
 - niepalnych lub nie zapalnych oraz nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia okładzin sufitowych lub sufitów podwieszanych na drogach ewakuacyjnych oraz

¹⁵ zgodnie z wymaganiami § 236-257 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)

w pomieszczeniach.

6.2 ORGANIZACJA EWAKUACJI

6.2.1 Siły do przeprowadzenia ewakuacji

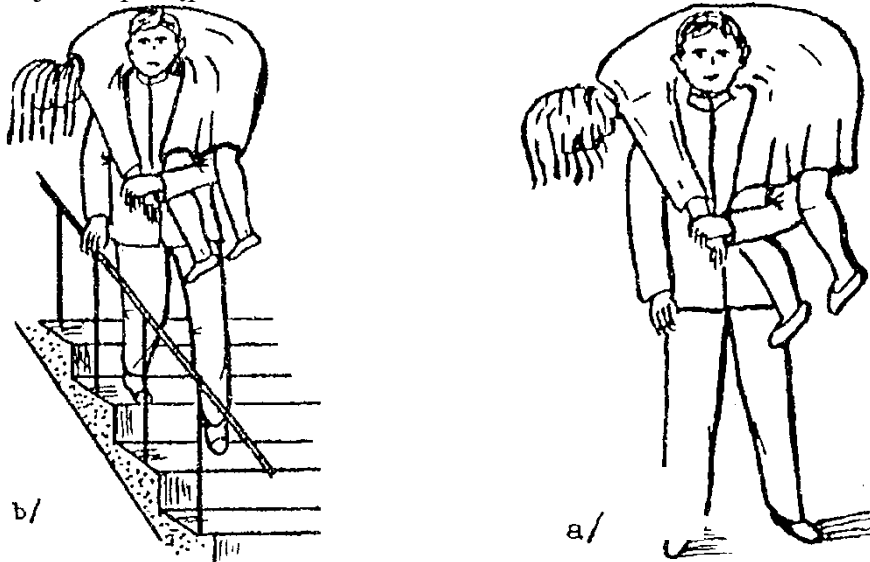
Przy prowadzeniu ewakuacji należy zwrócić w głównej mierze uwagę na zachowanie spokoju i opanowanie paniki.

Ze względu na fakt, że nie można wykluczyć możliwości przebywania w obrębie budynku osób o ograniczonej zdolności poruszania się, przewiduje się konieczność prowadzenia ich ewakuacji z użyciem odpowiednich technik i dostępnego sprzętu pomocnego w ewakuacji.

Sposoby wyprowadzania / wynoszenia osób poszkodowanych ze strefy zagrożonej przez jedną osobę:

1. Przenoszenie przez jedną osobę - chwyt tzw. strażacki.

Polega na przenoszeniu ratowanego na barkach ratującego przy zachowaniu następującej kolejności postępowania:



Rys. 29 Przenoszenie w poziomie

Ratujący staje przodem do osoby ratowanej, znajdującej się na łóżku lub lepiej ułożonej wyżej /na stole/. Przekłada jedną rękę /lewą lub prawą/ pomiędzy nogami /udami/ osoby, którą ma przenosić. Drugą ręką chwytają za rękę osoby ratowanej w przegubie /nad dłonią/. z kolei wciąga osobę ratowaną na swoje barki, po czym ręką, którą przełożył pomiędzy udami osoby, mającej być przenoszona, przechwytuje /ze swojej dłoni przełożonej pomiędzy nogami ratowanego/ jego rękę, którą trzymał w drugiej swej ręce. Teraz odpowiednio poprawia ułożenie osoby ratowanej na swoich barkach.

Jak wynika z powyższego, jeżeli przełożymy pomiędzy udami osoby ratowanej lewą rękę, to mamy wolną prawą rękę /jak na rycinie/. Pozwala to nam trzymać się za balustradę na schodach, otwierać drzwi na drodze ewakuacyjnej i zamykać je za sobą w celu uniknięcia rozchodzenia się dymu i ciągów powietrznych, niewskazanych w warunkach pożarowych. Przy chwycie pod udami prawą ręką sytuacja jest odmienna i dysponujemy wolną ręką lewą. Dlatego wskazane jest wcześniejsze zorientowanie się, jak będzie dogodniej korzystać z wolnej ręki.

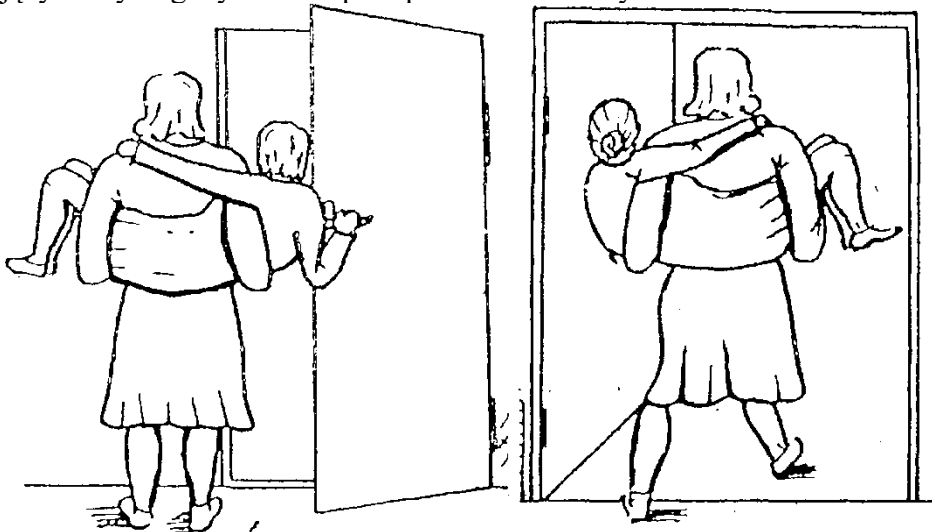
2. Przenoszenie przez jedną osobę - chwyt tzw. biodrowy. Polega na tym, że ratujący układa osobę ratowaną w swoim pasie od strony pleców. Staje on do osoby leżącej na łóżku tyłem i ujmuje ją jedną ręką /prawą, jak na poniższym rysunku/ pod pachami od strony pleców, a drugą ręką /lewą/ pod kolanami. w przypadku odwrotnego ułożenia pacjenta na łóżku chwytamy rąk są

odmienne /lewą ręką pod plecy, prawą pod kolanami/. Po uchwyceniu ratowanej osoby ratujący podnosi się z pozycji siedzącej na łóżku i pochylony nieco ku przodowi wynosi ratowanego. Jego ciężar rozkłada się równomiernie na biodrach ratującego, co pozwala osobie o przeciętnej sile /także kobietom/ przenosić osobę o większej wadze niż ratujący.



Rys. 30 Chwyt biodrowy

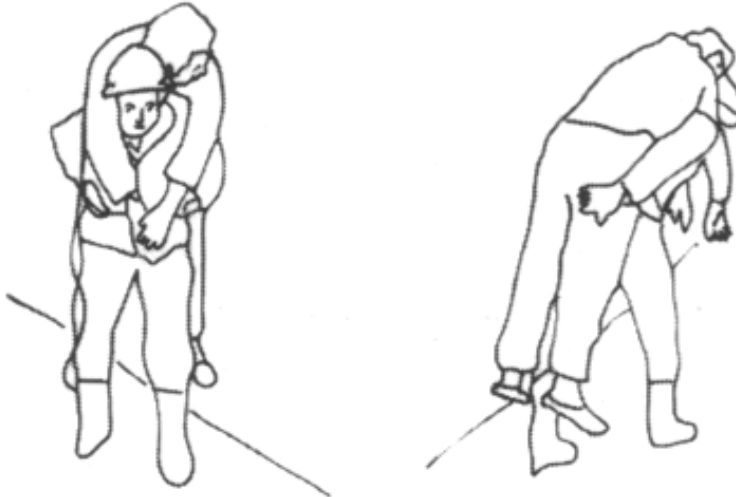
Przy stosowaniu chwytu „biodrowego” należy podczas przechodzenia na drodze ewakuacyjnej, a zwłaszcza przez otwory drzwi i na schodach, zwracać uwagę na ratowanego, aby nie doznał on obrażeń. w takich przypadkach ratujący koło przedmiotów przechodzić bokiem, a przy przejściach przez otwory drzwi uważać, aby skrzydło drzwi nie uderzyło ratowanego lub on nie uderzył się głową o ościeżnicę (dotyczy to zwłaszcza drzwi wahadłowych, nie mających wymaganych zaczepów po otwarciu skrzydeł).



Rys. 31 Przenoszenie chwytem biodrowym

Przechodzenie z osobą ratowaną przez otwór drzwi przy zastosowaniu chwytu tzw. biodrowego. z lewej przez drzwi otwierane do wnętrza pokoju, gdy ratowany pomaga osobie przenoszącej otworzyć skrzydła drzwi, z prawej przez drzwi otwierane na zewnątrz, wsuwając w otwór drzwi najpierw nogi osoby ratowanej i przechodząc przez ościeżnicę drzwi bokiem.

3. Przenoszenie przez jedną osobę - chwyt tzw. tłumokowy.



Rys. 32 Przenoszenie chwytem tłumokowym

4. Przenoszenie przez jedną osobę - chwyt tzw. na barana.



Rys. 33 Przenoszenie chwytem na barana

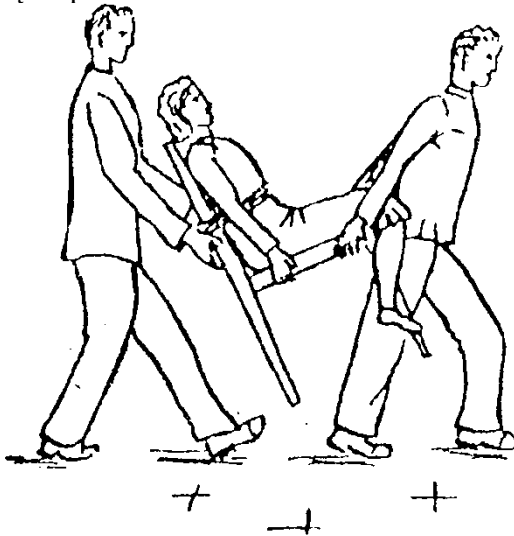
5. Wyprowadzanie przez jedną osobę.



Rys. 34 Prowadzenie przez jedną osobę

Sposoby wyprowadzania / wynoszenia osób poszkodowanych ze strefy zagrożonej przez dwie osoby:

6. Przenoszenie przez dwie osoby ratowanego na krześle. Może zastąpić brak noszy i jest wskazany do przenoszenia schodami, przez które nie można przejść z osobą ratowaną na noszach /zbyt wąski podest/.



Rys. 35 Przenoszenie ratowanego na krześle

7. Przenoszenie przez dwie osoby na tzw. stołeczku. Osoby przenoszące spletają dłonie rąk a przenoszony trzyma się za barki przenoszących. Jest to sposób powszechnie znanym przy przenoszeniu pacjentów lecz nieco niedogodny, gdyż wymagający skośnego stawiania kroków przez przenoszących.



Rys. 36 Przenoszenie ratowanego na tzw. „stołeczku”

8. Przenoszenie przez dwie osoby z zastosowaniem chwytu „kończynowego” - polega na tym, że jeden z przenoszących podtrzymuje osobę przenoszoną pod pachami jej rąk, a drugi z przenoszących idąc ku przodowi podtrzymuje pod kolanami nogi przenoszonego.



Rys. 37 Przenoszenie z zastosowaniem chwytu „kończynowego”

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

9. Przenoszenie przez dwie osoby na noszach – wykorzystanie noszy Obrony Cywilnej lub wykonanie noszy prowizorycznych. Jeżeli w szpitalu nie ma dostatecznej ilości noszy do celów ewakuacji ludzi to w miejscu dostępnym powinny być zgromadzone odpowiednie drążki. Przy zastosowaniu dwóch drążków i płaszczy można wówczas wykonać prowizoryczne nosze. Należy wówczas przygotować jeden lub lepiej dwa płaszcze odwrócone podszewkami na zewnątrz i związane do wewnątrz a przez rękawy płaszcza przesuwamy wówczas drążki zastępujące drążki noszy.



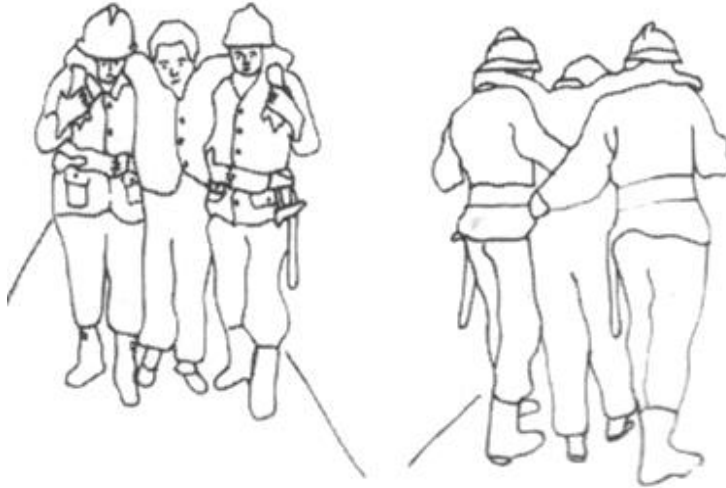
Rys. 38 Przenoszenie na noszach

10. Przenoszenie przez dwie osoby z zastosowaniem chwytu "huśtawkowego".



Rys. 39 Przenoszenie z zastosowaniem chwytu „huśtawkowego”

11. Wyprowadzanie przez dwie osoby.



Rys. 40 Wyprowadzanie przez dwie osoby

6.2.2 Środki do przeprowadzenia ewakuacji

Jest to sprzęt ewakuacyjny i ochronny przeznaczony do posługiwania się nim przez osoby czynne w ewakuacji.

Ponieważ nie przewiduje się wyposażania budynku w specjalistyczny sprzęt i środki ewakuacyjne, w razie potrzeby, do ewakuacji ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się należy użyć dostępnych w obiekcie elementów wyposażenia (np. krzeseł).

Ponadto niezbędnym sprzętem pomocnym podczas ewakuacji i akcji ratowniczej są latarki, w które należy doposażyć obiekt.

6.2.3 Zasady postępowania podczas ewakuacji

- ✚ zachowanie spokoju i nieuleganie panice,
- ✚ natychmiastowe podjęcie decyzji o ewakuowaniu się,
- ✚ podporządkowanie się poleceniom osób przeprowadzających ewakuację,
- ✚ poruszanie się w zadymionych pomieszczeniach oraz na drogach ewakuacyjnych poniżej dolnej warstwy dymu,
- ✚ poruszanie się zgodnie ze wskazaniem oznakowania ewakuacyjnego, które powinno być tak rozmieszczone, aby z każdego miejsca, gdzie może przebywać człowiek widoczny był co najmniej jeden znak ewakuacyjny kierujący do wyjścia na zewnątrz budynku,
- ✚ pomoc przy opuszczaniu zagrożonego pomieszczenia, a następnie całego obiektu innym osobom,
- ✚ unikanie popychania i przepychania się,
- ✚ udanie się do wyznaczonego miejsca zbiórki po ewakuacji, z budynku które zlokalizowane jest na zewnątrz budynku oraz oznakowane zgodnie z PN-EN ISO 7010:2020),

6.2.4 Sposób przeprowadzenia ewakuacji

Podjęcie decyzji o ewakuacji

Ustala się ewakuację jednoetapową. Oznacza to, że po komunikacji o zagrożeniu, wszystkie osoby ewakuują się natychmiast z obiektu.

Osoby organizujące akcję ewakuacyjną powinny pamiętać, że:

- a) im bardziej jest groźny pożar w ocenie osoby, tym szybciej opuszcza ona dany budynek,
- b) łatwiej jest nakłonić do ewakuacji osoby, które dobrze znają rozkład dróg i wyjść ewakuacyjnych,

- c) im lepsza jest znajomość rozkładu pomieszczeń tym łatwiej ludzie decydują się na przejście przez przestrzeń zadymioną,
- d) ludzie chętniej podejmują próbę opuszczenia budynku w ciągu dnia niż w porze nocnej,
- e) osoby częściej szkolone i instruowane, jak należy postępować w razie pożaru, częściej podejmują czynności alarmowania straży pożarnej i organizowania akcji ewakuacyjnej,
- f) ludzie słabi w sytuacji zagrożenia chowają się w kątach pomieszczeń, zamykają się w pomieszczeniach jeszcze nie zadymionych.

Kierowanie ewakuacją

Osobą uprawnioną do zarządzania ewakuacją z budynku jest Właściciel / Zarządca lub osoba go zastępująca.

Ewakuowanych z obiektu ludzi należy wyprowadzić poza teren zagrożenia, na zewnątrz budynku w wyznaczone „miejsce zbiórki do ewakuacji”.

Należy pamiętać, że ewakuacja nie kończy się za drzwiami wejściowymi do budynku. Wejście do budynku powinno być wolne w celu umożliwienia ewakuowania się innym osobom, a także zapewnienia swobodnego dostępu ekipom ratowniczym.

Z chwilą przybycia do akcji jednostek straży pożarnej, kierownictwo akcją obejmuje dowódca straży pożarnej, natomiast kierujący dotychczas ewakuacją wchodzi do sztabu dowodzenia jako osoba najbardziej zorientowana w aktualnej sytuacji oraz posiadająca rozeznanie w układzie pomieszczeń i komunikacji.

Inną specyfiką cechującą się działania antyterrorystyczne. To znaczy, że w przypadku otrzymania informacji o podłożeniu ładunku wybuchowego kierownictwo akcją obejmuje dowódca grupy antyterrorystycznej Policji.



Rys. 41 Przykład ładunku wybuchowego

Ewakuacja osób przebywających na terenie obiektu

Przekazywanie komunikatów o konieczności opuszczenia budynku powinno być w miarę możliwości spokojne i niepowodujące oznak zdenerwowania u osób przebywających w obiekcie.

Wyprowadzanie osób ewakuowanych polega na:

- ✚ wskazaniu kierunku do wyjścia,
- ✚ udzieleniu zaleceń, co do przebycia drogi ewakuacyjnej oraz miejsca na zewnątrz budynku, gdzie będą przebywać ewakuowane osoby,
- ✚ sprawdzeniu, czy wszystkie osoby przebywające w budynku znajdują się w ewakuowanej grupie,
- ✚ sprawdzeniu, czy w pomieszczeniach budynku nie została jakaś osoba,
- ✚ nadzorowaniu spokojnego przechodzenia do wskazanych miejsc dla osób ewakuowanych.

Kierujący ewakuacją powinien, w miarę możliwości jako ostatni opuścić budynek. Będąc na zewnątrz budynku prowadzący grupę, po całkowitym zakończeniu ewakuacji, powinien jeszcze raz upewnić się, czy wszyscy opuścili zagrożoną strefę pożarową oraz czy wszystkie osoby korzystające z budynku są na zewnątrz.

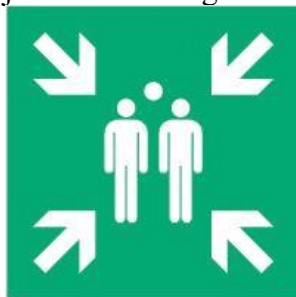
Kierujący ewakuacją po przybyciu dowódcy straży pożarnej składa informację o tym, czy wszystkie osoby opuściły budynek, gdzie znajdują się osoby zagrożone, gdzie znajduje się zagrożenie (pożar), jakie podjęto dotychczasowe decyzje, jakie urządzenia przeciwpożarowe występują w budynku i jak są wysterowane.

Miejsce zbiórki dla ewakuowanych

Osoby ewakuowane z budynku powinny kierować się do „miejsca zbiórki do ewakuacji”. Kierujący Działaniem Ratowniczym powinien upewnić się czy wszystkie osoby są bezpieczne i znajdują się w miejscu zbiórki. Dane te są niezbędne dla dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej.

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

Na terenie przyległym do budynku wyznaczono „miejsce zbiórki do ewakuacji”, które stanowi teren zielony po stronie południowo – zachodniej od głównego wejścia do budynku. Po wyznaczeniu takiego miejsca należy je oznakować zgodnie z PN-EN ISO 7010:2020.



Rys. 42 Znak "miejsce zbiórki do ewakuacji" zgodny z PN-EN ISO 7010

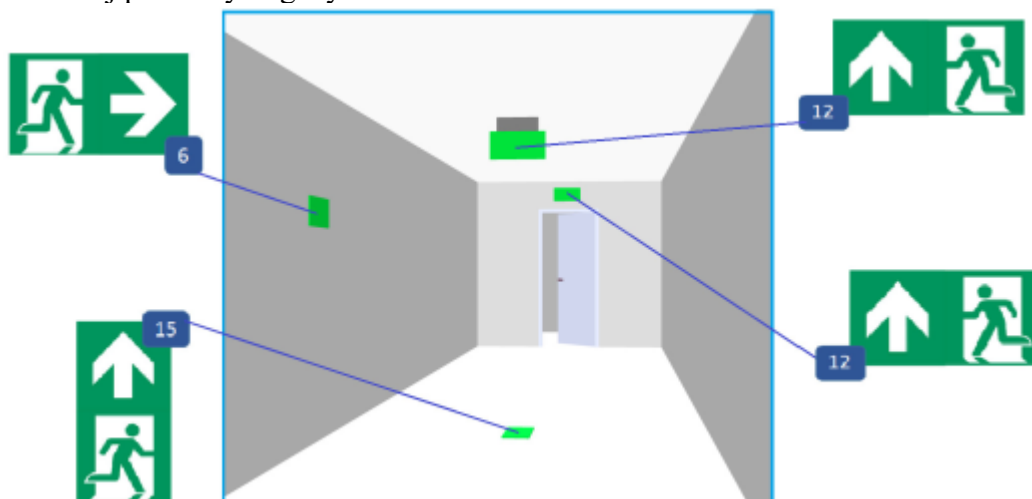
6.2.5 Znaki ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa

Znaki ewakuacyjne są to znaki zapewniające wizualną informację o przebiegu wyznaczonej drogi ewakuacyjnej zarówno przy świetle dziennym, świetle sztucznym, jak również przy braku oświetlenia (po nagłym usunięciu źródła światła) wskutek zastosowania zjawiska fotoluminescencji.

Drogi ewakuacyjne powinny być wyposażone w znaki ewakuacyjne wykonane wg PN. Inspektor ds. ppoż lub Właściciel powinien na bieżąco dbać o właściwy stan oznakowania dróg ewakuacyjnych.

Podstawową zasadą rozmieszczania znaków na drogach ewakuacyjnych jest wymóg, aby z każdego miejsca, w którym może zająć wątpliwość co do kierunku przebiegu drogi ewakuacyjnej, widoczny był znak określający jej kierunek.

Wysokość znaków powinna być dobierana z uwzględnieniem zależności, której zastosowanie pozwoli na odczytanie znaku z określonej odległości. Przy rozmieszczaniu znaków ewakuacyjnych należy zwrócić uwagę na ich usytuowanie względem źródeł światła. Znaki wykonane z materiałów fotoluminescencyjnych powinny być stosowane w miejscach, gdzie występuje oświetlenie dzienne bądź oświetlenie sztuczne, które dostarczy znakom energię umożliwiającą prawidłową luminescencję zastosowanego materiału. Natomiast znaki podświetlane można stosować wszędzie tam, gdzie nie ma oświetlenia dziennego lub sztucznego oraz w sytuacjach, gdy oświetlenie sztuczne występuje, lecz nie dostarcza znakom niezbędnej energii świetlnej przez wymagany czas.



Rys. 43 Przykład oznakowania drogi ewakuacyjnej na korytarzu

6.3 PRAKTYCZNE SPRAWDZENIE ORGANIZACJI I WARUNKÓW EWAKUACJI

Zgodnie z § 17 ust. 1 Rozporządzenia [1] Właściciel lub zarządca obiektu przeznaczonego dla ponad 50 osób będących jego stałymi użytkownikami, niezakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu.

W przedmiotowym budynku nie jest wymagane organizowanie praktycznego sprawdzenia warunków ewakuacji co najmniej raz na 2 lata, ze względu na liczbę stałych użytkowników mniejszą niż 50 osób.

VII. SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU, W TYM ZATRUDNIONYCH PRACOWNIKÓW, Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI ORAZ TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI

Zaznajamianie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi odbywa się podczas organizowanych i prowadzonych szkoleń. Odpowiedzialnym za organizowanie szkoleń jest Inspektor/Specjalista ds. ppoż¹.

Obowiązek szkolenia przeciwpożarowego i ratowniczego dotyczy każdego pracownika i stałego użytkownika budynku, bez względu na sprawowaną funkcję i stanowisko służbowe, a wynika bezpośrednio z ustawy o ochronie przeciwpożarowej art. 4 ust. 1 pkt 6.

7.1 CELE SZKOLENIA PRZECIWPOŻAROWEGO:

- + profilaktyka przeciwpożarowa – działanie i stosowanie środków przez pracowników zapobiegających powstawaniu zagrożeń,
- + stosowanie podstawowych procedur ratownictwa osób, na których zapaliła się odzież i które odniosły obrażenia wskutek pożaru oraz zatrucia się dymami i gazami pożarowymi,
- + profilaktyka ewakuacyjna - zachowanie warunków i natychmiastowe usuwanie wszelkich naruszeń mogących utrudnić lub uniemożliwić sprawną ewakuację,
- + umiejętność gaszenia pożaru w zarodku i uniemożliwianie jego rozprzestrzeniania się,
- + umiejętność współdziałania w akcji ratowniczej i gaśniczej z jednostkami Państwowej Straży Pożarnej.

7.2 ORGANIZACJA SZKOLENIA PRZECIWPOŻAROWEGO:

- + ustalenie grup szkoleniowych w zakresie zależnym od liczby osób spełniających różne funkcje,
- + ustalenie programów wykładów i zajęć praktycznych dla danej grupy szkoleniowej,
- + zapewnienie wykładowców mogących przeprowadzić szkolenie,
- + zapewnienie miejsca przeprowadzenia szkolenia,
- + zapewnienie pomocy szkoleniowych.

7.3 ZAKRES SZKOLENIA PRZECIWPOŻAROWEGO:

- **wstępne szkolenie informacyjne nowych pracowników w wymiarze 0,5 - 1 godz. obejmujące:**

- + zapoznanie z podstawami użycia gaśnic, hydrantów wewnętrznych oraz o sposobach ewakuacji ludzi i mienia w przypadku powstania pożaru,
- + zaznajomienie z zagrożeniami pożarowymi występującymi w budynku,
- + zapoznanie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami przeciwpożarowymi,
- + zapoznanie z ogólnymi warunkami bezpieczeństwa pożarowego.

- **okresowe szkolenie instruktazowe organizowane, co najmniej raz w roku, jeśli istnieje taka potrzeba, lecz nie rzadziej niż raz na dwa lata:**

- + charakterystyka zagrożenia pożarowego obiektu - 1 godz.,
- + przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów, wymagania przeciwpożarowe mające na celu ograniczenie zagrożenia pożarowego – 1- 2 godz.,
- + obowiązki w zakresie zapobiegania pożarom, środki gaśnicze, gaśnice podręczne i urządzenia przeciwpożarowe - 1 godz.
- + zasady praktycznego użycia gaśnic i hydrantów wewnętrznych – 1-2 godz.,
- + zadania i obowiązki pracowników oraz stałych użytkowników budynku w przypadku powstania pożaru. Sposoby ewakuacji ludzi i mienia, drogi ewakuacyjne oraz zasady zachowania się podczas pożaru - 2 godz.

Łącznie 6-8 godzin

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

Programy szkolenia przeciwpożarowego mogą być włączone w pełnym wymiarze godzin do innych form szkolenia i doskonalenia zawodowego, np. bhp. Podane wyżej ramy czasowe prowadzonych szkoleń nie wynikają wprost z obowiązujących przepisów i są jedynie schematem orientacyjnym, tak więc mogą być modyfikowane przez prowadzącego szkolenie w zależności od potrzeb i jego uznania.

Istotnym elementem jest natomiast kwestia powierzania wykonywania czynności szkoleniowych osobom uprawnionym do tego rodzaju działań, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Uprawnionymi osobami do przeprowadzania czynności szkoleniowych w zakresie ochrony przeciwpożarowej są:

- + oficerowie i aspiranci Państwowej Straży Pożarnej,
- + inne osoby z wykształceniem średnim, które ukończyły kurs dla specjalistów lub inspektorów ochrony przeciwpożarowej zorganizowany przez ośrodek szkolenia lub szkołę Państwowej Straży Pożarnej i legitymują się zaświadczeniem o ukończeniu takiego kursu (uprawnienia ważne 5 lat).

7.4 SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA PRACOWNIKÓW ORAZ STAŁYCH UŻYTKOWNIKÓW BUDYNKU Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Wymaga się, aby każdy z pracowników oraz pozostałych stałych użytkowników budynku był co najmniej raz zapoznany z postanowieniami zawartymi w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego. Podlegają oni również ponownemu zapoznaniu się z treścią instrukcji (lub jej właściwym fragmentem), w przypadku dokonania w niej jakichkolwiek zmian spowodowanych zmianami sposobu użytkowania obiektu, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

Każdy nowy pracownik lub stały użytkownik powinien być, przed przystąpieniem do pracy lub użytkowania obiektu, zapoznany z wymaganiami przeciwpożarowymi dla budynku zawartymi w instrukcji.

Dopuszczenie pracownika lub stałego użytkownika budynku do wykonywania czynności służbowych lub korzystania z budynku bez odbycia szkolenia wstępnego jest NIEDOZWOLONE !

Odpowiedzialnym za zapoznanie pracowników oraz stałych użytkowników budynku z treścią niniejszej instrukcji, a także z zasadami rozmieszczenia i użycia gaśnic oraz urządzeń przeciwpożarowych jest Inspektor/Specjalista ds. ppoż.

7.5 SZKOLENIE OSÓB NIE BĘDĄCYCH PRACOWNIKAMI LUB STAŁYMI UŻYTKOWNIKAMI BUDYNKU

Obowiązkiem Inspektora ds. ppoż. jest zapoznanie z przepisami przeciwpożarowymi lub też postanowieniami niniejszej instrukcji pracowników przedsiębiorstw (firm) wykonujących jakiegokolwiek prace w obrębie budynku lub w jego pobliżu - np. przez dostarczenie do wglądu wyciągu z instrukcji oraz uzyskanie oświadczenia - wzór zał. nr 1 i dokonanie wpisu do listy osób zapoznanych z instrukcją załącznik nr 9.

VIII. ZADANIA I OBOWIĄZKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

8.1 Obowiązki właściciela (administratora) obiektu

Właściciel (Administrator) obiektu w zakresie ochrony przeciwpożarowej odpowiedzialny jest za:

- zapewnienie przestrzegania przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych w obiekcie;
- zapewnienie wyposażenia obiektu i terenu w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze,
- zapewnienie konserwacji oraz napraw urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie;
- zapewnienie osobom przebywającym w obiekcie lub na terenie bezpieczeństwa i możliwość ewakuacji;
- przygotowanie budynku wraz z terenem przyległym do prowadzenia akcji ratowniczej;
- zapoznanie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi;
- ustalenie sposobu postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- prawidłową realizację planów dostosowania obiektu do wymagań ochrony przeciwpożarowej, o ile będą sporządzane z uwagi na okoliczności,
- rozpatrywanie i wdrażanie wniosków zmierzających do poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie,
- nadzorowanie przestrzegania przez osoby zatrudnione w obiekcie przepisów przeciwpożarowych poprzez wprowadzenie odpowiedniego systemu kontroli,
- okresowe rozpatrywanie stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu,
- zapewnienie realizacji zaleceń pokontrolnych wydanych przez właściwy organ.

Zgodnie z powyższymi zaleceniami przepisów przeciwpożarowych Właściciel (Administrator) obiektu powinien w szczególności:

- oznakować znakami zgodnie z Polskimi Normami drogi i wyjścia ewakuacyjne w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji;
- oznakować znakami zgodnie z Polskimi Normami miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic;
- oznakować znakami zgodnie z Polskimi Normami miejsca usytuowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu, głównego kurka instalacji gazowej, miejsca zbiórki do ewakuacji oraz drogi pożarowe;
- umieścić w widocznym miejscu instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych;
- zapewnić i wdrożyć instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, z możliwością jej dostępności dla ekip ratowniczych;
- utrzymywać drożność dróg ewakuacyjnych oraz nie zamykać drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie;
- zapewnić zgodne z przepisami przeciwpożarowymi warunki magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo;
- zapewnić użytkowanie i utrzymanie instalacji i urządzeń technicznych znajdujących się w obiekcie zgodnie z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, jak również poddawać je okresowym przeglądom i konserwacji;
- zapewnić dostęp do gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych, wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej;

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

- nie umieszczać elementów wystroju wewnątrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary dróg ewakuacyjnych poniżej wartości wymaganych;

Właściciel (Administrator) w zakresie przedsięwzięć organizacyjnych dotyczących procesu ewakuacji ludzi z obiektu powinien:

- ustalić różne warianty opuszczania obiektu, zależnie od możliwości powstania pożaru w poszczególnych jego częściach, uwzględniając kolejność opuszczania pomieszczeń czy kondygnacji oraz wyznaczyć osoby odpowiedzialne za przestrzeganie ustalonych scenariuszy postępowania;
- ustalić miejsce koncentracji ewakuowanych osób poza budynkiem z uwzględnieniem niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz wyznaczyć pracowników odpowiedzialnych za zapewnienie opieki nad tymi osobami. W sezonie jesienno-zimowym wskazane jest wyznaczenie pracownika, który zadba o wyniesienie kurtek zimowych.
- wyznaczyć pracowników odpowiedzialnych za:
 - otwarcie wszystkich wyjść ewakuacyjnych;
 - sprawdzenie czy wszystkie osoby ewakuowane opuściły rejon;
 - koordynację przebiegu procesu ewakuacji ludzi;
 - informowanie jednostek interwencyjnych o lokalizacji głównych wyłączników prądu, zaworów gazu, pomieszczeń, w których występują materiały niebezpieczne pożarowo.
- określić rodzaj mienia podlegający ewakuacji (urządzenia, dokumentacja, przedmioty), miejsce jego składowania i zabezpieczenia.

8.2 Obowiązki wszystkich pracowników w obiekcie

Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa pożarowego jest podstawowym obowiązkiem każdego pracownika. Pomieszczenia powinny być użytkowane i utrzymywane zgodnie z założeniami projektowymi oraz w stanie gwarantującym bezpieczeństwo pożarowe. W szczególności pracownik jest zobowiązany:

- znać i przestrzegać przepisy, i zasady bezpieczeństwa pożarowego, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu,
- znać procedury postępowania na wypadek powstania pożaru, sposobów alarmowania i przeprowadzania ewakuacji,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa pożarowego oraz przestrzegać wydawanych w tym zakresie zarządzeń i wskazówek przełożonych,
- dbać o bezpieczeństwo pożarowe oraz o należyty stan urządzeń, narzędzi, sprzętu, jak również o porządek i ład w miejscu pracy,
- niezwłocznie usuwać stwierdzone usterki mogące spowodować powstanie lub rozprzestrzenianie się pożaru oraz zgłaszać o tym właściwym przełożonym,
- dopilnować, aby osoby postronne przebywające na terenie miejsca pracy stosowały się do przepisów przeciwpożarowych,
- dokładnie sprawdzić po zakończeniu pracy stanowisko pracy, usunąć wszelkiego rodzaju odpadki i śmieci, wyłączyć dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników nie przystosowanych do pracy ciągłej,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i palenia tytoniu w miejscach zabronionych,
- znać sposób alarmowania Państwowej Straży Pożarnej, użycia podręcznego sprzętu gaśniczego oraz gaszenia pożaru w zarodku,
- znać rozmieszczenie wyjść ewakuacyjnych z budynku,

Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4, ul. Wrotkowska 2 20-469 Lublin

- znać rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego w pobliżu miejsca pracy i zasady rozmieszczenia w budynku,
- nie zastawiać dróg i wyjść ewakuacyjnych, dostępu do podręcznego sprzętu gaśniczego oraz urządzeń przeciwpożarowych,
- nie blokować drzwi przeciwpożarowych,

Każdy pracownik zobowiązany jest do uporządkowania swojego stanowiska pracy po jej skończeniu, a w szczególności:

- schowania dokumentacji (pracownicy biurowi) i innych przedmiotów pracy do szaf i biurki a odpadów do pojemników na śmieci,
- wyłączenia spod napięcia wszystkich odbiorników energii elektrycznej,
- wyłączenia światła.

Zabronione jest przy użytkowaniu instalacji i urządzeń elektrycznych dokonywanie czynności, które mogą stwarzać zagrożenie pożarowe, a w szczególności:

- obsługiwanie urządzeń niezgodnie z instrukcją eksploatacyjną,
- korzystanie z uszkodzonych instalacji i urządzeń elektrycznych,
- włączanie do jednego gniazdka zbyt dużej ilości odbiorników energii elektrycznej,
- wyjmowanie wtyczek z gniazd ściennych pociągając za przewód,
- zakładanie prowizorycznych instalacji oraz urządzeń elektrycznych,
- niewłaściwe ułożenie kabli elektrycznych zasilających przenośne odbiorniki energii elektrycznej (np. ułożenie przewodów w przejściach komunikacyjnych i chodzenie po nich),
- używanie w pomieszczeniach biurowych grzałek, kuchenek, piecyków elektrycznych oraz żelazek,
- zastawianie dojsć do tablic rozdzielczych oraz wyłączników prądu,
- umieszczanie materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od punktów świetlnych,
- stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów łatwo zapalnych lub trudno zapalnych w odległości mniejszej niż 5 cm,
- samowolne naprawianie lub przerabianie uszkodzonych instalacji elektrycznych.

IX. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH PRZEPISÓW PRZECIWOŻAROWYCH

Przy opracowaniu instrukcji uwzględniono:

- [1] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822).
- [2] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2024 r. poz. 275).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)
- [4] PN-EN 671-2 Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2. Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
- [5] PN-EN 671-3 Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3. Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym.
- [6] PN-EN ISO 7010:2020. Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- [7] PN-92/N-01256/02. Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- [8] PN-N-01256-4. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- [9] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725).
- [10] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).

(Ilekroć w opracowaniu została przytoczona cyfra w nawiasie [] – oznacza ona numer przepisu z niniejszego rozdziału).

X. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Wykorzystanie niniejszej *Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego* dla innego celu niż określony na wstępie jest nieuprawnione za co autor nie ponosi odpowiedzialności.

2. *Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego* nie może być publikowana w całości lub w częściach w jakimkolwiek innym dokumencie bez zgody autora i bez uzgodnienia z nim formy i treści takiej publikacji. Po uzyskaniu zgody autora tekst może być wykorzystany wyłącznie z podaniem źródła.

XI. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 - OŚWIADCZENIE

....., dnia

.....
nazwa i adres instytucji

.....
imię i nazwisko pracownika

.....
stanowisko

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zostałem/am/ zapoznany/a/ z przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej, obowiązującymi na terenie przyległym i w budynku produkcyjno – magazynowo - usługowym nr 4, należącym do firmy Hemplab Sp. z o. o., zlokalizowanym przy ulicy Wrotkowskiej 2 w Lublinie, a w szczególności znane mi są zasady i sposoby:

1. Zapobiegania powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru na terenie zakładu oraz na stanowisku pracy






.....
2. Postępowania na wypadek pożaru oraz użycia podręcznego sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych w miejscu pracy.

„Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” przyjmuję do wiadomości i zobowiązuję się przestrzegać jej postanowień.

.....
podpis składającego oświadczenie









.....
podpis prowadzącego szkolenie







Przyjęto do akt osobowych dnia

N r	Znak	Znaczenie (nazwa) znaku	Kształt i barwa	Zastosowanie
1.	2.	3.	4.	5.
1.		Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	W obiektach do oznaczania wyłącznika odcinającego dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
2.		Kurek główny instalacji gazowej.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	W obiektach do oznaczania miejsca zainstalowania kurka głównego instalacji gazowej.
3.		Suchy pion.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	W obiektach do oznaczenia umiejscowienia i podłączenia suchego pionu.
4.		Przeciwpożarowy zbiornik wody.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia przeciwpożarowego zbiornika wodnego; na znaku dodatkowym możliwość umieszczania cech charakterystycznych takich, jak: pojemność zbiornika, jego głębokość itp.
5.		Hydrant zewnętrzny.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Litera: barwa czarna na białym pasie.	Do oznaczenia miejsca hydrantu zewnętrznego, wodnego, pianowego, podziemnego lub nadziemnego; wielkości charakterystyczne hydrantu należy umieszczać na znaku dodatkowym.

6.		Przeciwożarowe stanowisko czerpania wody.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	Do oznaczania stanowiska wodnego dla pomp pożarowych.
7.		Drabina ewakuacyjna.	Znak kwadratowy. Tło: barwa zielona. Symbol: barwa biała.	Do oznaczania miejsc umieszczania drabin ewakuacyjnych.
8.		Dźwig dla straży pożarnej.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: barwa biała.	W obiektach do oznaczenia dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.
9.		Pojemnik z maskami ucieczkowymi.	Znak kwadratowy. Tło: barwa zielona. Pojemnik i maska: barwa biała. Znak dodatkowy: tło – barwa zielona, napis – barwa biała.	Do znaczenia pojemników z maskami ucieczkowymi chroniącymi drogi oddechowe od dymu lub substancji toksycznych.
10.		Droga pożarowa.	Znak okrągły. Tło: barwa biała. Symbol: barwa czarna. Obwódka okrągła i pas negujący: barwa czerwona, Znak dodatkowy: tło – barwa czerwona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia zewnętrznych dróg dojazdowych dla prowadzących akcję pożarową.
11.		Drzwi przeciwożarowe.	Znak prostokątny. Tło: barwa czerwona. Otwór drzwiowy: barwa biała. Sylwetka człowieka: barwa czerwona. Ogień: barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia drzwi znajdujących się w ścianach oddzielenia przeciwożarowego.
12.		Miejsce otwierania klap przeciwożarowych.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	Oznaczenie miejsca usytuowania urządzenia do otwierania klap przeciwożarowych w celu przywrócenia drożności przewodu wentylacyjnego.

13.		Urządzenie do uruchomienia klap dymowych.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia urządzeń uruchamiających klapy dymowe.
14.		Miejsce uruchamiania urządzenia gaśniczego.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia miejsc uruchamiania urządzenia gaśniczego w obiektach o dużym zagrożeniu pożarowym.
15.		Przyłącze półstałego urządzenia gaśniczego.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa czerwona. Symbol: (Półkole) barwa biała. Znak dodatkowy: tło - barwa czerwona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia miejsc przyłącza półstałego urządzenia gaśniczego.
16.		Miejsce zbiórki do ewakuacji.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa zielona. Symbol: barwa biała. Znak dodatkowy: tło – barwa zielona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia miejsc zgrupowania ludzi podczas ewakuacji.
17.		Rękaw ratowniczy.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa zielona. Symbol: barwa biała. Znak dodatkowy: tło – barwa zielona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia lokalizacji wejścia do rękawa ratowniczego.
18.		Klucz do wyjścia ewakuacyjnego.	Znak kwadratowy lub prostokątny. Tło: barwa zielona. Symbol: barwa biała. Znak dodatkowy: tło – barwa zielona, napis – barwa biała.	Do oznaczenia lokalizacji klucza przy drzwiach ewakuacyjnych zamykanych na klucz: znak dodatkowy należy uzupełnić konkretną lokalizacją klucza.

Znak bezpieczeństwa	Znaczenie (nazwa) znaku bezpieczeństwa	Zastosowanie
	Gaśnica	Wskazuje miejsce, w którym znajduje się gaśnica. Znak ten jest stosowany do umieszczenia powyżej gaśnicy
	Hydrant wewnętrzny	Wskazuje miejsce, w którym znajduje się hydrant wewnętrzny. Znak ten jest stosowany na drzwiach lub powyżej szafki hydrantowej.
	Drabina pożarowa	Wskazuje miejsce, w którym znajduje się drabina, którą m używać wyłącznie do gaszenia pożaru.
	Zestaw sprzętu ochrony przeciwpożarowej	Wskazuje miejsce, w którym znajduje się sprzęt pożarniczy
	Alarm pożarowy	Wskazuje miejsce, w którym znajduje się przycisk alarmowy
	Telefon alarmowania pożarowego	Wskazuje miejsce, w którym znajduje się telefon alarmowy
	Instalacja gaszenia gazem	Wskazuje lokalizację stałej baterii gaśniczej
	Wózek gaśniczy	Wskazuje lokalizację gaśnicy na kółkach






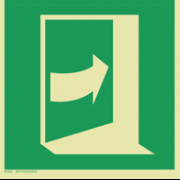
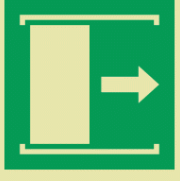
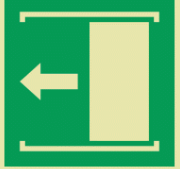
	Przenośny agregat piany	Wskazuje lokalizację przenośnej gaśnicy pianowej
	Aplikator mgły wodnej	Wskazuje lokalizację aplikatora mgły wodnej
	Stała instalacja gaśnicza	Wskazuje lokalizację stałej instalacji gaśniczej
	Stale Urządzenia Gaśnicze Wodne	Wskazuje lokalizację stałej instalacji gaśniczej wodnej
	Stacja spustowa	Wskazuje położenie stacji zdalnego zwalniania
	Działko gaśnicze	Wskazuje lokalizację działka gaśniczego
	Koc gaśniczy	Wskazuje miejsce, w którym znajduje się koc gaśniczy

Znak kwadratowy.

Tło: czerwone.



Symbol: biały

WYJŚCIA i DRZWI










Znak bezpieczeństwa	Znaczenie (nazwa) znaku bezpieczeństwa	Zastosowanie
	Wyjście ewakuacyjne lewostronne	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi
	Wyjście ewakuacyjne prawostronne	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi
	Ciągnąć z lewej strony	Znak jest umieszczony nad drzwiami dla wskazania kierunku otwarcia.
	Ciągnąć z prawej strony	Znak jest umieszczony nad drzwiami dla wskazania kierunku otwarcia.
	Pchać z lewej strony aby otworzyć	Znak jest umieszczony nad drzwiami dla wskazania kierunku otwarcia.
	Pchać z prawej strony aby otworzyć	Znak jest umieszczony nad drzwiami dla wskazania kierunku otwarcia.
	Przesunąć w prawo w celu otwarcia	Znak stosowany na przesuwanych drzwiach wyjścia ewakuacyjnego. Strzałka powinna wskazywać kierunek otwierania drzwi przesuwanych.
	Przesunąć w lewo w celu otwarcia	Znak stosowany na przesuwanych drzwiach wyjścia ewakuacyjnego. Strzałka powinna wskazywać kierunek otwierania drzwi przesuwanych.


	Przekręcić, aby otworzyć (w lewo)	Znak jest umieszczony nad drzwiami dla wskazania sposobu otwarcia.
	Przekręcić, aby otworzyć (w prawo)	Znak jest umieszczony nad drzwiami dla wskazania sposobu otwarcia.
	Okno ratunkowe	Znak jest umieszczony nad oknem dla wskazania jego lokalizacji.
	Okno ewakuacyjne z drabiną ewakuacyjną	Znak jest umieszczony nad oknem dla wskazania jego lokalizacji.

MIEJSCA ZBIÓRKI










	Miejsce zbiórki do ewakuacji	Do oznaczenia miejsc zgrupowania ludzi podczas ewakuacji.
	Miejsce zbiórki do ewakuacji dla osób niepełnosprawnych	Do oznaczenia miejsc zgrupowania ludzi podczas ewakuacji.





ZNAKI KIERUNKU

	Kierunek drogi ewakuacyjnej w górę / na wprost / przez drzwi	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na wyższy lub kierunek ewakuacji na tym samym poziomie na wprost lub gdy znak umieszczony nad drzwiami (lewostronnymi) informuje o kierunku ewakuacji prosto do drzwi i konieczności ich przekroczenia
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w górę / na ukos w lewo	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na wyższy lub kierunek ewakuacji na tym samym poziomie po skosie w lewo w przestrzeni otwartej (open space).
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w lewo / wzdłuż	Wskazuje kierunek ewakuacji na tym samym poziomie w lewo lub wzdłuż
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w dół w lewo	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na niższy (w lewo).
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w dół	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na niższy (drzwi lewostronne).
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w górę / na wprost / przez drzwi	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na wyższy lub kierunek ewakuacji na tym samym poziomie na wprost lub gdy znak umieszczony nad drzwiami (prawostronnymi) informuje o kierunku ewakuacji prosto do drzwi i konieczności ich przekroczenia
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w górę / na ukos w prawo	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na wyższy lub kierunek ewakuacji na tym samym poziomie po skosie w prawo w przestrzeni otwartej (open space)
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w prawo / wzdłuż	Wskazuje kierunek ewakuacji na tym samym poziomie w prawo lub wzdłuż
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w dół w prawo	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na niższy (w prawo)

	Kierunek drogi ewakuacyjnej w dół	Wskazuje kierunek ewakuacji ze zmianą poziomu na niższy (drzwi prawostronne)
---	-----------------------------------	--

ZNAKI RATUNKOWE

	Pierwsza pomoc medyczna	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji apteczki.
	Telefon alarmowy	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Lekarz	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Defibrylator	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Prysznic do przemywania oczu	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Prysznic bezpieczeństwa	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Nosze	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Woda zdatna do picia	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Przycisk awaryjnego zatrzymania	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.

	Medyczna torba przenośna	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Resuscytator tlenowy	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Drabina ewakuacyjna	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Krzesło ewakuacyjne	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.
	Słuc aby uzyskać dostęp.	Znak ten może być stosowany: a) w miejscu gdzie jest niezbędne stłuczenie szyby dla uzyskania dostępu do klucza lub systemu otwierania, b) gdy jest niezbędne rozbicie przegrody dla uzyskania wyjścia.
	System detekcji obecności i położenia fotelika dziecięcego	Znak jest umieszczony w miejscu lokalizacji sprzętu.

Znak kwadratowy lub prostokątny.
Tło: zielone.
Symbol: biały

Załącznik nr 5 - INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU

I. ALARMOWANIE

Kto zauważy pożar obowiązany jest niezwłocznie:

1. Zawiadomić:
 - osoby znajdujące się w strefie zagrożenia i centrum powiadamiania ratunkowego.
STRAŻ POŻARNĄ tel. 998
Albo
 - Najbliższą Jednostkę Ratowniczo-Gaśniczą tel:
 - Właściciela / Zarządcę tel:
2. Zachować spokój i nie dopuścić do paniki.
3. Po uzyskaniu telefonicznego połączenia ze strażą pożarną należy wyraźnie powiedzieć:
 - a) gdzie się pali: dokładny adres, nazwa obiektu instytucji, piętro,
 - b) co się pali: np. dokumentacja techniczna, szafa w korytarzu, dach budynku,
 - c) czy istnieje zagrożenie życia ludzi, czy w rejonie pożaru znajdują się materiały łatwo zapalne,
 - d) numer telefonu, z którego się mówi i swoje nazwisko i imię.

UWAGA! Odłożyć słuchawkę dopiero po otrzymaniu odpowiedzi, że straż pożarna przyjęła zgłoszenie. Odczekać chwilę przy telefonie na ewentualne sprawdzenie.

4. W razie potrzeby (nieszczęśliwy wypadek lub awaria) alarmować:

POLICJA	tel. 997
POGOTOWIE RATUNKOWE	tel. 999
POGOTOWIE ELEKTRYCZNE	tel. 991
POGOTOWIE GAZOWE	tel. 992
POGOTOWIE CIEPLNE	tel. 993
POGOTOWIE WODNO-KANALIZACYJNE	tel. 994
STRAŻ MIEJSKA	tel. 986

II. AKCJA RATOWNICZO-GAŚNICZA

1. Równocześnie z alarmowaniem straży pożarnej przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego, znajdującego się w pobliżu.
2. Do czasu przybycia straży pożarnej kierowanie akcją obejmuje Właściciel / Zarządca lub osoba go zastępująca.
3. Każdy przystępujący do akcji ratowniczej powinien pamiętać, że:
 - a) w pierwszej kolejności przeprowadzić rozpoznanie czy nie ma zagrożonego życia ludzi,
 - b) wyłączyć dopływ prądu elektrycznego z pomieszczeń objętych pożarem. Nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem (najlepiej stosować gaśnice śniegowe, proszkowe),
 - c) usuwać z zasięgu ognia materiały palne a w szczególności butle z gazami sprężonymi, naczynia z płynami łatwopalnymi, maszyny, urządzenia i ważne dokumenty,
 - d) nie otwierać bez konieczności drzwi i okien do pomieszczeń, w których powstał pożar, ponieważ dopływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia,
 - e) szybkie i prawidłowe użycie podręcznego sprzętu gaśniczego umożliwia ugaszenie pożaru w zarodku.

III. UWAGI KOŃCOWE

1. Na podstawie art. 9 z dnia 24 sierpnia 1991r. Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2024. poz. 275 t.j.) każdy: „Kto zauważył pożar, klęską żywiołową lub inne miejscowe zagrożenie, obowiązany jest niezwłocznie zawiadomić osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz jednostkę ochrony przeciwpożarowej bądź policję”.
2. Na podstawie Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego obiektu każdy pracownik powinien przystąpić do gaszenia pożaru przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego.
3. Instrukcja powyższa wchodzi w życie z dniem podpisania i obowiązuje wszystkich pracowników.

..... dnia 20.....r.

.....
Właściciel / Zarządca

Załącznik nr 6 - INSTRUKCJA PPOŻ. DLA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH I POMOCNICZYCH

I. PRZEPISY OGÓLNE.

1. Za stan ochrony przeciwpożarowej w pomieszczeniach biurowych i pomocniczych są odpowiedzialni kierownicy komórek organizacyjnych.
2. Utrzymanie stałej wzorcowej czystości i porządku, znajomość i ściśle stosowanie się do niniejszej instrukcji jest obowiązkiem personelu zatrudnionego w pomieszczeniach biurowych oraz osób postronnych w nich przebywających.
3. Sprzęt ppoż. i środki gaśnicze powinny być w widocznym miejscu i stale dostępnym, oraz nie mogą być używane do celów nie związanych z gaszeniem pożarów.
4. Wszyscy pracownicy administracyjno – biurowi powinni dokładnie znać rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego oraz umieć się nim posługiwać.

II. POSTĘPOWANIE PREWENCYJNE.

W celu niedopuszczenia do powstania pożaru w pomieszczeniach biurowych zabrania się:

1. Przechowywania w szafach nieogniotrwałych cennej dokumentacji.
2. Rzucania niedopałków zapalek i papierosów za okna, na podłogę lub do koszy, przeznaczonych do składowania odpadów papieru lub makulatury.
3. Składowania w popielniczkach wykonanych nawet z niepalnego materiału wszelkiego rodzaju odpadów palnych.
4. Przechowywania w szafach biurowych, szufladach itp. elementach wyposażenia pomieszczeń do tego celu nieprzeznaczonych materiałów oraz płynów łatwopalnych i wybuchowych.
5. Prania odzieży i ścierek oraz zmywania podłóg płynami łatwopalnymi.
6. Gromadzenia w bliskim sąsiedztwie urządzeń i stawiania bezpośrednio na nie materiałów łatwopalnych, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzać się do temperatury umożliwiającej ich zapalenie się.
7. Pozostawiana na parapetach okien i biurkach, tam, gdzie mogą sięgać promienie słoneczne, okularów, butelek i innego źródła mogącego skupiać promienie słoneczne.
8. Przechowywania w szafach, szufladach i ubraniach ochronnych zaoliwionych szmat i czyściwa lub składowania ich w śmietnikach (koszach) na śmiecie itp.
9. Opuszczania pomieszczeń nawet na krótki okres czasu bez uprzedniego sprawdzenia, czy nie zachodzi obawa powstania pożaru.
10. Ograniczania dostępu do:
 - a) Urządzeń i instalacji przeciwpożarowych.
 - b) Urządzeń uruchamiających instalacje alarmowe, gaśnicze i sterujących takimi instalacjami.
 - c) Dróg ewakuacyjnych (korytarzy, drzwi).
 - d) Wyłączników i tablic prądu elektrycznego.

Ze względu na niebezpieczeństwo powstania pożaru w pomieszczeniach biurowych i pomocniczych należy:

1. Codziennie po zakończeniu pracy i przed zamknięciem pomieszczeń:
 - a) Po uprzednim sprawdzeniu koszy i popielniczek czy nie tlą się niedopałki papierosów i zapalek, usunąć wszystkie ww. odpadki na zewnątrz pomieszczeń.
 - b) Bezwzględnie wyłączyć napięcie elektryczne urządzeń, których funkcja pozwala na odłączenie napięcia.
 - c) Sprawdzić czy nie zachodzi możliwość powstania pożaru z jakichkolwiek innych przyczyn.
2. w przypadku powstania pożaru należy stosować zasady zawarte w „INSTRUKCJI POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU”.

UWAGA:

Osoby nie przestrzegające postanowień niniejszych instrukcji i przepisów przeciwpożarowych podlegają sankcjom przepisów wewnętrznych lub kodeksu karnego oraz kodeksu wykroczeń.

..... dnia 20....r.

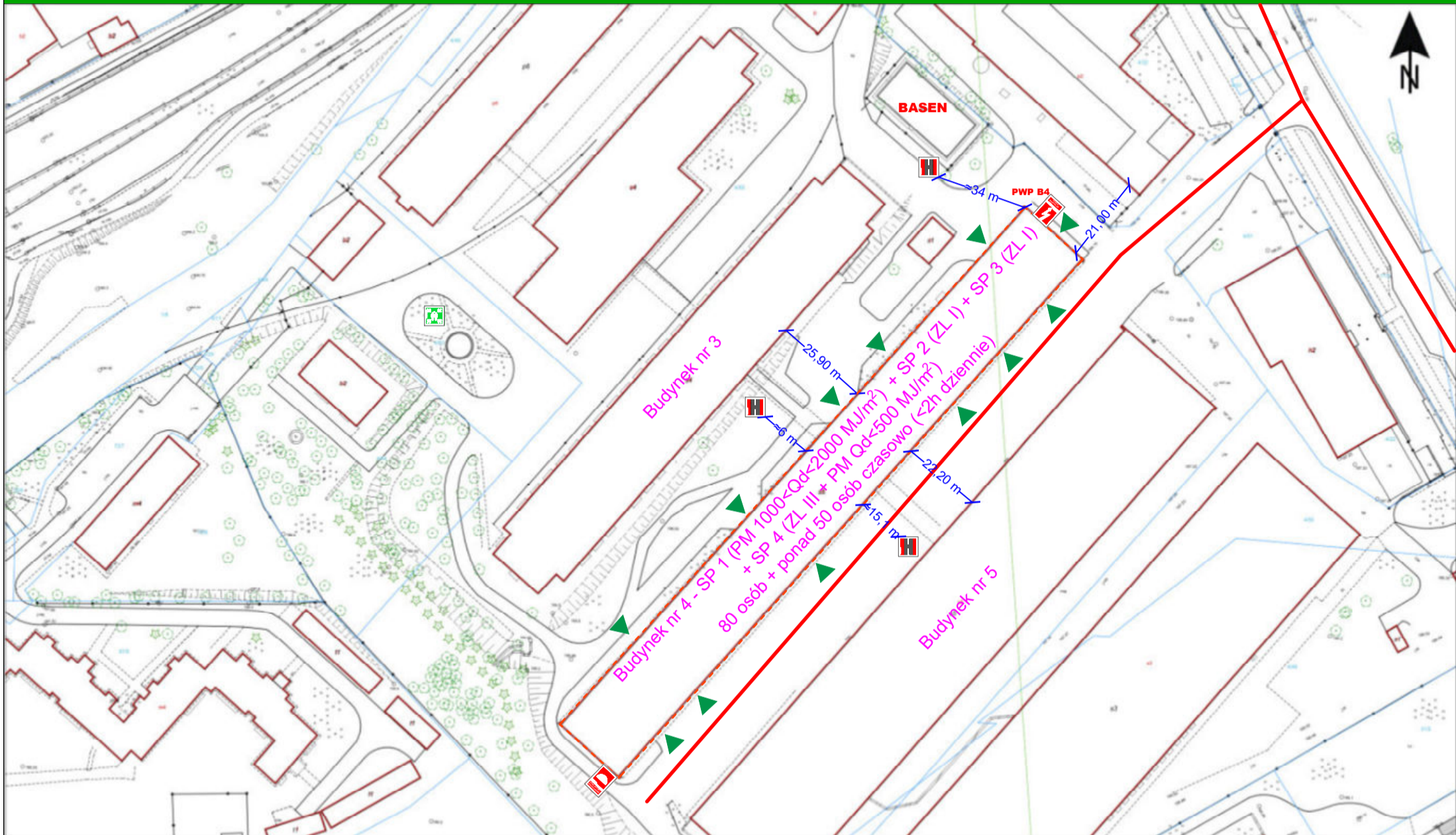
.....
Właściciel / Zarządca

Lp.	Imię i nazwisko	Data zapoznania się	Osoba prowadząca szkolenie	Komórka organizacyjna	Podpis
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					

1.	Nazwa budynku, pomieszczenia, w którym wykonano prace	
2.	Data i godzina rozpoczęcia prac oraz z czyjego polecenia nr zezwolenia	
3.	Imiona i nazwiska osób wykonujących prace	
4.	Godzina przeprowadzenia kontroli oraz imię i nazwisko kontrolującego	
5.	Uwagi i polecenia wydane w trakcie kontroli toku prac	
6.	Data i godzina zakończenia prac	
7.	Data i godzina przeprowadzenia kontroli po zakończeniu prac, wyniki tych kontroli	
8.	Imiona i nazwiska osób przeprowadzających kontrolę po zakończeniu prac	
9.	Podpisy osób przeprowadzających kontrolę	

Lp.	Zakres aktualizacji	Nazwisko i imię osoby dokonującej aktualizacji	Data	Podpis

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU



CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Parametry techniczno - użytkowe budynku

- budynek sześciokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej, ściany wewnętrzne i ścianki działowe z cegły i płyt GK, stropy z płyt żelbetonowych, stropodach dwuspadowy kryty papą termozgrzewalną,
- budynek średniowysoki (SW) o wysokości ok. 17 m,
- powierzchnia zabudowy [m²] - 4064,00 + łącznik - 58,00
- powierzchnia użytkowa [m²] - 21057,40+ łącznik - 152,10,
- kubatura brutto [m³] - 77000,00,
- klasyfikacja pożarowa - ZL I + ZL III + PM
- gęstość obciążenia ogniowego: od 1000 MJ/m² do 2000 MJ/m² - pom. magazynowe hurtowni JS Sp. z o. o., do 500 MJ/m² - pozostałe pomieszczenia najemców oraz LZT.

2. Podział na strefy pożarowe

- Budynek podzielono na 4 strefy pożarowe (SP 1 - SP 4) o powierzchni równej ich powierzchni wewnętrznej.
- Przewidywana maksymalna liczba stałych użytkowników w budynku - do 40 osób + czasowo do 2h klienci.
- Występujące substancje palne oraz ich parametry podano w części opisowej,
- W obiekcie nie wyznaczono stref oraz pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

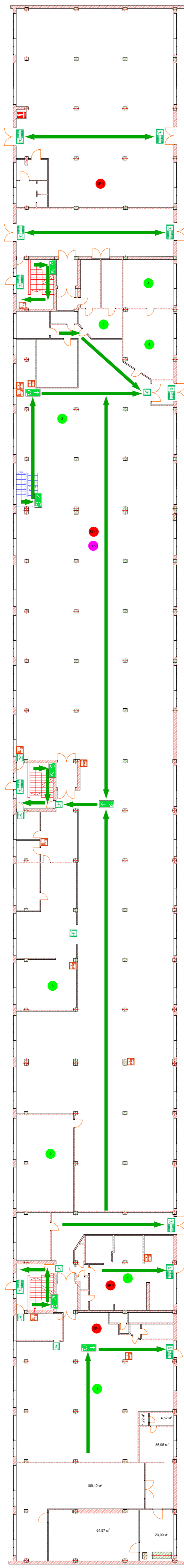
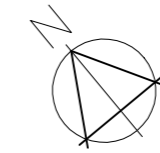
Postępowanie w przypadku pożaru Zachować spokój

- Zgłośić pożar**
 Telefon 112
 81 722 54 80
 Czy palisz? Co się stało? W jakiej strefie? Czy jest zagrożenie? Proszę nie przerywać! Dźwiękiem alarm przeciwpożarowy
- Przejdź w bezpieczne miejsce**
 Zabierz ze sobą osoby znajdujące się w zagrożeniu Zamknij drzwi Kieruj się w wyznaczonych drogach ewakuacyjnych Nie korzystaj z windy w razie pożaru Postępuj zgodnie z poleceniami
- Podjąć próbę gaszenia**
 Użyj gaśnicy, hydrantu ściennego Użyj środków i urządzeń do zwalczania ognia

LEGENDA

- HYDRANT ZEWNĘTRZNY
- KUREK GŁÓWNY INSTALACJI GAZOWEJ
- MIEJSCE ZBIÓRKI DO EWAKUACJI
- PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
- WEJŚCIE DO BUDYNKU
- DROGA DLA POJAZDÓW JOP
- BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM
- ODLEGŁOŚCI

TEMAT Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego			
BRANŻA Przeciwpożarowa			
OBIEKT Budynek produkcyjno - magazynowo - usługowy nr 4 ul. Wroclowska 2 20 - 469 Lublin			
ZLECENIODAWCA Hemiplab Sp. z o. o. ul. Pana Balcera 6/124 20 - 631 Lublin			
OPRACOWANIE KONSPOZ Sp. J. Malocha & Przychodzeń 20-234 Lublin, ul. Metalurgiczna 11 Tel./fax 81 756 13 19 e-mail: biuro@konspoz.pl			
Nazwa rysunku	Data	Skala	Nr rys.
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10.2024	nie w skali	1



CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Parametry techniczno - użytkowe budynku

- budynek szkieletowo-murarski, ceglano-podkierwiony, istniejący z wyjątkiem murów z cegły pełnej, który wewnątrz posiada dachowe z cegły GOC, ściany z pól keramzytowych, stropodach dwuspadowy kryty papłą termozgrzewalną
- budynek wielokondygnacyjny (WV) o wysokości ok. 17 m,
- powierzchnia zabudowy [m²] - 4094,00 + balkon - 58,00
- powierzchnia użytkowa [m²] - 21007,00 + balkon - 150,10,
- kubatura brutto [m³] - 77020,00,
- intensywność poboru - 2,5 x 20, III + PM
- gabaryt obciążenia ogniowego: od 1000 MJ/m² do 2000 MJ/m², pom. magazynowe hurtowni 25 Sp. z o.o. do 500 MJ/m² - zgodnie z projektem doposażenia obiektu LIT.

2. Podział na strefy pożarowe

Budynek podzielony na 4 strefy pożarowe (SP 1 - SP 4) o powierzchni (obraz) (ob. powierzchni wewnętrznej).

3. Przewidywana maksymalna liczba stałych użytkowników w budynku - do 40 osób + czasowo do 2000 osób.

4. Wskazywane dodatkowe plany oraz ich parametry systemów w części ogólnych.

5. W obiekcie nie wyznaczono stref oraz pomieszczeń zagrożonych wybuchem.



LEGENDA

GAJENKA	PRZEDSIĘWZIENIA LICZBA OSÓB NIEBEZPECZNYCH STANIE W UŻYTKOWNIKACH
WYSTAWY NIEWYKONYWANY	PRZEDSIĘWZIENIA WYKONANIA
STRAŻA POŻAROWA	KIERUNEK EWAKUACJI W LEWO
MINIMALNA LICZBA OSÓB W POMIESZCZENIU	KIERUNEK EWAKUACJI W PRAWO
WYŚCICH EWAKUACYJNE	DRZWI EWAKUACYJNE
DRZWI EWAKUACYJNE	KIERUNEK EWAKUACJI W WYKROTKACH W DOL
KIERUNEK EWAKUACJI W WYKROTKACH W DOL	KIERUNEK EWAKUACJI W WYKROTKACH W GÓR
KIERUNEK EWAKUACJI	

TEMAT

Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego

BRANŻA

Przebudowa

OBIEKT

Budynek produkcyjny - magazynowo - usługowy nr 4 ul. Wolności 2 50-101 Lublin

ZLECAJĄCY

Investor Sp. z o.o. ul. Pasa Bulwersa 6/2A 20-101 Lublin

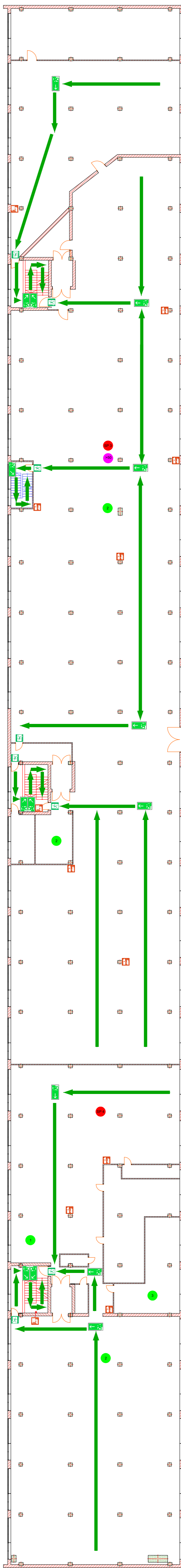
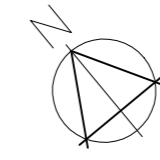
OPROJEKTOWAŁ

PROJEKT Sp. z o.o. Al. Armii 4 Przemysław 20-204 Lublin, ul. Wolności 11 20-101 Lublin

WYKONAŁ

PROJEKT Sp. z o.o. Al. Armii 4 Przemysław 20-204 Lublin, ul. Wolności 11 20-101 Lublin

Nazwa rysunku	Data	Skala	Nr rys.



CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Parametry techniczno - użytkowe budynku
 - budynek wielokondygnacyjny, całkowicie podziemny, istniejący zewnętrznie mury z cegły pełnej, kolony wewnętrzne
 - liczba kondygnacji z ogółu 10, w tym 10 kondygnacji, w tym 10 kondygnacji w tym 10 kondygnacji
 - budynek wielokondygnacyjny (WV) o wysokości ok. 17 m,
 - powierzchnia zabudowy [m²] - 4094,00 + balkon - 58,00
 - powierzchnia użytkowa [m²] - 21007,00 + balkon - 150,10,
 - kubatura brutto [m³] - 7700,00,
 - powierzchnia podłogowa - 23,1 x 20,33 + PM
 - gabaryt obciążenia ogniowego: od 1000 MJ/m² do 2000 MJ/m², pom. magazynowe hurtowni 25 Sp. z o.o. do 500 MJ/m² - zgodnie z projekcją ogniową z dnia 12.11.2014 r.
2. Podział na strefy pożarowe
3. Podział na strefy pożarowe
4. Wskazanie maksymalnej liczby stałych użytkowników w budynku - do 40 osób + czasowo do 200 osób
5. W obiekcie nie wyznaczono stref oraz pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Postępowanie w przypadku pożaru

Zachować spokój

1. Zgłoś pożar

2. Przejście w bezpieczne miejsce

3. Przejście do wyjścia ewakuacyjnego

LEGENDA

CIĘCZKA

WYKAZ WYKREŚLONYCH DRZEW

STRAZA POZIOMA

MINIMALNA LICZBA OSÓB W POWIERSZENIU

DRZEW EWAKUACYJNE

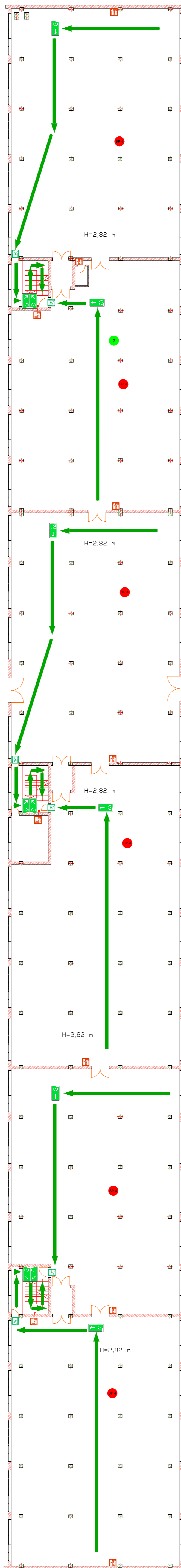
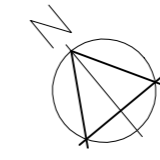
WYKREŚLONYCH DRZEW

WYKREŚLONYCH DRZEW

WYKREŚLONYCH DRZEW

WYKREŚLONYCH DRZEW

TEMAT			
Instytut Bezpieczeństwa Pożarowego			
BRANŻA			
Projektowanie			
OBIEKT			
Budynek produkcyjny - magazynowo - usługowy nr 4			
ul. Wolności 2			
00-000000			
ZLECIENIODAWCA			
Instytut B.P.			
ul. Północna 11/12A			
00-000000			
OPRACOWANIE			
Instytut B.P.			
ul. Północna 11/12A			
00-000000			
Nazwa rysunku			
Data			
Skala			
Nr rys.			



CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Parametry techniczno - użytkowe budynku

- budynek wielokondygnacyjny, całkowicie podziemny, istniejący zamykany murytami z cegły pełnej, kolony wewnętrzne
- liczba kondygnacji z cegły pełnej: 00, między 2-imi kondygnacjami, istniejącymi dwupiętrowy tryby sąsiadujące
- budynek wielokondygnacyjny (WV) o wysokości ok. 17 m,
- powierzchnia zabudowy [m²] - 4094,00 + balkon - 58,00
- powierzchnia użytkowa [m²] - 21007,00 + balkon - 150,10,
- kubatura brutto [m³] - 77020,00,
- średnica podziemna - 2,1 x 2,0, III + PM
- gabaryt obciążenia ogniowego: od 1000 MJ/m² do 2000 MJ/m², pom. magazynowe hurtowni 25 Sp. z o.o. do 500 MJ/m² - zgodnie z projektem doposażenia obiektu LIT.

2. Podział na strefy pożarowe

Budynek podzielony na 4 strefy pożarowe: SP 1 - SP 4 (o powierzchni ok. 1000 m² powierzchni wewnętrznej).

3. Przewidywana maksymalna liczba stałych użytkowników w budynku - do 40 osób + czasowo do 2000 osób.

4. Wykorzystanie budynku: pom. magazynowe hurtowni w części ogólnodostępnej.

5. W obiekcie nie wyznaczono stref oraz pomieszczeń zagrożonych wybuchem.



TEMAT

Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego

BRANŻA

Bezpieczeństwo

OBIEKT

Budynek produkcyjny - magazynowo - usługowy nr 4

ul. Wolnościowa 2

00-000 Łódź

ZLECAJĄCY

Imię i nazwisko: S. J. S.

ul. Pasa Bulwersa 6/2A

20-000 Łódź

OPRACOWANIE

Imię i nazwisko: S. J. S.

20-000 Łódź, ul. Wolnościowa 11

14-10-2012 12:14

e-mail: s.j.s@wp.pl

Nazwa rysunku	Data	Skala	Nr rys.
			1

Lp.	Rodzaj czynności	Termin	Uwagi
1.	Przeгляд i konserwacja gaśnic	Co najmniej 1 raz w roku.	Częściej wg zaleceń producenta sprzętu.
2.	Remont gaśnic	Co 5 lat	Częściej wg instrukcji producenta oraz po każdym użyciu
3.	Przeгляд i konserwacja hydrantów wewnętrznych	Co najmniej 1 raz w roku	zgodnie z PN
4.	Próba ciśnieniowa węży hydrantów wewnętrznych na maksymalne ciśnienie robocze	Co 5 lat	zgodnie z PN
5.	Przeгляд i konserwacja hydrantów zewnętrznych w zakresie parametrów wydajności, ciśnienia i sprawności instalacji	Co najmniej 1 raz w roku	
6.	Przeгляд stanu bezpieczeństwa pożarowego	Co najmniej 1 raz w roku	
7.	Przeгляд instalacji odgromowej	Co najmniej 1 raz w roku	
8.	Badanie instalacji elektrycznej (w tym główny wyłącznik prądu) i odgromowej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i odbiorników	Co 5 lat	wg programu określonego w PN
9.	Kontrola i usuwanie zanieczyszczeń z przewodów wentylacyjnych	Co rok	
10.	Kontrola i uzupełnienie oznakowania ewakuacyjnego i ochrony ppoż. oraz kompletności podręcznego sprzętu gaśniczego	Na bieżąco	
11.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	co najmniej 1 raz w roku	częściej wg zaleceń producenta sprzętu
12.	Drożność dróg ewakuacyjnych	Na bieżąco	
13.	System oddymiania	co najmniej 1 raz w roku	częściej wg zaleceń producenta sprzętu