

MATEUSZ HAMERSKI
HANDEL, USŁUGI PPOŻ
UL. KORONOWSKA 49; 85-405 BYDGOSZCZ
NIP: 9532520621; TEL 501143100
hamerski.mateusz@gmail.com

Wprowadzam do obowiązkowego stosowania:

.....
/data i podpis osoby uprawnionej/

Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego

dla

ZESPOŁU SZKÓŁ

AGRO - EKONOMICZNYCH IM. BRONISŁAWA ZAMOJDZINA

W KAROLEWIE, GMINA DOBR CZ

Adres właściciela / zarządcy obiektu
KAROLEWO 8, 86-022 DOBR CZ

Przedmiotową instrukcję należy poddawać 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 (podstawa prawna Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719.)

Miejsce i data opracowania
BYDGOSZCZ 2015/12/21

Spis treści:

1. Karta aktualizacji	4
2. Postanowienia ogólne	5
3. Podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa pożarowego	7
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, jego warunków technicznych, w tym zagrożenia wybuchem	11
4.1. Ogólna charakterystyka i przeznaczenie obiektu	11
4.2. Warunki ochrony przeciwpożarowej	11
4.2.1. Parametry obiektu	11
4.2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących	11
4.2.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych	11
4.2.4. Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach	14
4.2.5. Kategoria zagrożenia ludzi i ilość osób mogących przebywać w budynku	14
4.2.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	15
4.2.7. Podział obiektów na strefy pożarowe	15
4.2.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	15
4.2.9. Klasa odporności ogniowej	16
4.2.10. Klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	16
4.2.11. Warunki ewakuacji, w tym oświetlenie awaryjne	18
4.2.12. Oświetlenie ewakuacyjne	19
4.2.13. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	19
4.2.14. Drogi pożarowe	20
4.2.15. Wyposażenie obiektu w gaśnice	20
4.2.16. Budowa i zasady obsługi zastosowanych gaśnic w obiekcie	21
4.2.17. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	22
4.2.18. Wymagania dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wewnętrznej	22
4.2.19. Instalacje użytkowe - sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego	23
4.2.20. Zagrożenie pożarowe w obiekcie	23
4.2.21. Potencjalne źródła powstania pożaru	26
4.2.22. Przyczyny rozprzestrzeniania się pożarów	26
4.2.23. Nie dopuszczenie do powstania zagrożeń	26
4.2.24. Podstawowe zadania i obowiązki w zakresie ochrony ppoż.	27
4.2.24.1. Obowiązki pracowników i użytkowników obiektu	27
4.2.24.2. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej nakłada na właściciela, zarządcę lub użytkownika budynku określone obowiązki w zakresie ochrony ppoż.	27
5. Systemy sygnalizacji pożarów	29
6. Sposób poddawania przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic	30
6.1. Terminy serwisowania i przeglądów instalacji oraz urządzeń	30
7. Wymagania dotyczące instalacji użytkowych	33
8. Sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia	35
8.1. Zasady postępowania pracowników w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej oraz współdziałania z kierującym akcją ratowniczą	35
8.2. Obowiązki kierującego działaniami ratowniczymi przed przybyciem jednostek ochrony przeciwpożarowej	35
8.3. Organizacja i warunki ewakuacji	36
8.4. Sposób prowadzenia ewakuacji	38
9. Sposoby oznakowania dróg, kierunków i wyjść ewakuacyjnych	39
9.1. Obowiązki pracowników w zakresie ewakuacji	42
9.1.1. Zasady posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym	42

9.1.2. Podstawowe rodzaje i zakres stosowania środków gaśniczych	42
9.2. Charakterystyka podręcznego sprzętu gaśniczego	44
9.3. Inne środki gaśnicze	50
9.3.1. Zasady stosowania wody, jako środka gaśniczego	50
9.3.2. Zasady stosowania dwutlenku węgla CO ₂ , jako środka gaśniczego.....	51
10. Sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo	52
10.1. Zasady organizacyjne przy ustalaniu zabezpieczeń przeciwpożarowych prac niebezpiecznych pożarowo	52
10.2. Wytoczne zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo	53
10.2.1. Przygotowanie obiektów i pomieszczeń do prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo	53
10.2.2. Przy wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych przy użyciu cieczy, gazów i pyłów mogących tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe należy przestrzegać następujących zasad	53
10.3. Sposoby zabezpieczenia prowadzenia prac spawalniczych	54
10.4. Obowiązki osób związanych z pracami niebezpiecznymi pożarowo z ramienia kierownictwa	57
10.5. Obowiązki wykonawcy prac pożarowo niebezpiecznych.....	57
11. Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi	58
12. Sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi	59
12.1. Szkolenie wstępne	59
12.2. Szkolenie okresowe	59
13. Zdarzenia pożarowe	60
14. Pomoc przedmedyczna	61
14.1. Zatrzymanie krążenia i oddychania	61
14.2. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych	61
14.3. Oddychanie	61
14.4. Procedury ratownicze.....	62
15. Zestawienie dokumentów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i miejsce ich przechowywania	77
16. Informacje dodatkowe	78
17. Plan Obiektu wraz z terenem przyległym	79
18. Załącznik nr 1	80
19. Załącznik nr 2	81
20. Załącznik nr 3	82
21. Załącznik nr 4	83
22. Załącznik nr 5	85
23. Załącznik nr 6	87
24. Załącznik nr 7	88
25. Załącznik nr 8	89
26. Załącznik nr 9	90
27. Załącznik nr 10	91
28. Załącznik nr 11	92
29. Data i podpis	93

1. Karta aktualizacji

KARTA AKTUALIZACJI

Lp.	Data aktualizacji	Zakres aktualizacji	Osoba dokonująca aktualizacji
1	2015/12/20	TREŚĆ/ RZUTY	INSP. DS. PPOŻ MATEUSZ HAMERSKI

2. Postanowienia ogólne

Zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. Nr 178, poz. 1380) 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. Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, ponoszą odpowiedzialność za naruszenie przepisów przeciwpożarowych, w trybie i na zasadach określonych w innych przepisach.

Ponadto właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, zapewniając jego ochronę przeciwpożarową, obowiązany jest w szczególności:

1. przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
2. wyposażyć budynek, obiekt lub teren w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach,
3. zapewnić konserwację i naprawy sprzętu oraz urządzeń ppoż., zgodnie z zasadami i wymaganiami gwarantującymi sprawne i niezawodne ich funkcjonowanie,
4. zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie lub na terenie bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji,
5. przygotować budynek, obiekt lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej,
6. zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi,
7. ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 .) nakłada na właścicieli, zarządców lub użytkowników obiektów bądź ich części stanowiących odrębne strefy pożarowe, przeznaczonych do wykonywania funkcji użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, magazynowych oraz inwentarskich, zapewniają i wdrażają instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, zawierającą:

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

Postawione w niniejszym opracowaniu obowiązki wchodzą w zakres podstawowych obowiązków pracowników z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Zapoznanie się z przedmiotowym opracowaniem i wynikającymi z niego obowiązkami powinno być potwierdzone podpisem pracownika na oświadczeniu, i winno być przechowywane w aktach osobowych pracownika.

Postanowienia instrukcji obowiązują również pracowników przedsiębiorstw i firm prowadzących działalność lub wykonujących prace na terenie obiektu.

Niniejsza Instrukcja nie zwalnia ww. osób od konieczności zapoznania się i przestrzegania wymagań ochrony przeciwpożarowej określonych w przepisach szczególnych, zarządzeniach wewnętrznych oraz zaleceniach upoważnionych organów kontrolnych.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być poddawana 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.

3. Podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa pożarowego

Ochrona przeciwpożarowa – to zespół przedsięwzięć polegających na realizacji zadań służących ochronie życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:

1. zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
2. zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
3. prowadzenie działań ratowniczych.

Pożar – rozumie się przez to niekontrolowany proces spalania, zachodzący poza miejscem do tego celu przeznaczonym, przynoszący straty materialne.

Miejscowe zagrożenie – rozumie się przez to zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody niebędące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków.

Bezpieczeństwo pożarowe – rozumie się przez to stan eliminujący zagrożenie dla życia lub zdrowia wywołane zjawiskiem pożaru, uzyskiwany poprzez funkcjonowanie norm prawnych, technicznych systemów zabezpieczeń oraz prowadzenia działań zapobiegawczych.

Zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia – rozumie się przez zespół przedsięwzięć zapewniających spełnienie odpowiednich warunków ochrony technicznej oraz tworzenie warunków organizacyjnych i formalno-prawnych zapewniających ochronę ludzi i mienia, a także minimalizujących skutki pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Działania ratownicze – rozumie się przez to czynności podjęte w celu ratowania życia, zdrowia i mienia, a także likwidację źródła powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Materiał niebezpieczny pożarowo – rozumie się przez to następujące materiały niebezpieczne:

- gazy palne,
- ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- materiały mające skłonności do samozapalenia.

Zapłon to zapalenie cieczy palnej punktowym bodźcem energetycznym (dzieje się to w ograniczonej przestrzeni a czoło płomienia przemieszcza się następnie już samoczynnie na całą pozostałość mieszaniny) – dotyczy tylko cieczy palnych.

Samozapalenie – proces zachodzący w wyniku procesów biologicznych lub fizycznych i chemicznych (egzotermicznych) materiałów, przy czym samonagrzewanie się materiałów a następnie ich zapalenie następuje bez zewnętrznego bodźca termicznego (np. samozapalenie stogów płodów rolnych, samozapalenie w wyniku egzotermicznej reakcji chemicznej).

Temperatura zapalenia jest to najniższa temperatura materiału, który ogrzewany strumieniem ciepła dostarczonym z zewnątrz w wyniku rozkładu termicznego wydziela palną fazę lotną o stężeniu umożliwiającym jego zapalenie się, tzn. samorzutne pojawienie się płomienia.

Temperatura zapłonu jest to najniższa temperatura cieczy ogrzewanej w ściśle określony sposób, której pary tworzą z powietrzem mieszaninę zapalającą się przy zbliżeniu płomienia. Temperatura zapłonu charakteryzuje tylko ciecze palne.

Ciecz palna – rozumie się przez to ciecz o temperaturze zapłonu do 100°C.

Materiały łatwo zapalne- materiały, których znormalizowane próbki w określonych warunkach, poddane działaniu płomienia lub źródła promieniowania cieplnego, zapalają się płomieniem i po usunięciu tego źródła palą się nadal.

Materiały trudno zapalne- materiały, których znormalizowane próbki w określonych warunkach, poddane działaniu płomienia lub źródła promieniowania cieplnego zapalają się płomieniem jedynie w zasięgu działania źródła ciepła i po usunięciu tego źródła albo po miejscowym wypaleniu - gasną.

Materiały niepalne - materiały, których znormalizowane próbki w określonych warunkach, poddane działaniu płomienia lub źródła promieniowania cieplnego, nie zapalają się, nie powodują wydzielania takiej ilości ciepła, które warunkuje podniesienie temperatury do określonej wartości.

Strefa pożarowa - przestrzeń wydzielona w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie mógł się przenieść na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni. Stanowi ją budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków.

Gęstość obciążenia ogniowego - 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, wyrażoną w metrach kwadratowych.

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

- 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 dalej jako **IN**.

Kategoria zagrożenia ludzi(ZL) – rozumie się przez to kwalifikację budynku, jego części lub pomieszczenia ze względu na funkcję.

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród następujących kategorii zagrożenia ludzi:

- **ZL I** - zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się,
- **ZL II**- przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,
- **ZL III**- użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,
- **ZL IV**- mieszkalne,
- **ZL V**- zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi dzielą się na:

- pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, w których przebywanie tych samych osób w ciągu doby trwa dłużej niż 4 godziny,
- pomieszczenia przeznaczone na czasowy pobyt ludzi, w których przebywanie tych samych osób w ciągu doby trwa od 2 do 4 godzin włącznie.

Nie uważa się za przeznaczone na pobyt ludzi pomieszczenia, w których:

1. łączny czas przebywania tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, a wykonywane czynności mają charakter dorywczy bądź też praca polega na krótkotrwałym przebywaniu związanym z dozorem oraz konserwacją maszyn i urządzeń lub utrzymaniem czystości i porządku,
2. mają miejsce procesy technologiczne niepozwalające na zapewnienie warunków przebywania osób stanowiących ich obsługę, bez zastosowania indywidualnych urządzeń ochrony osobistej i zachowania specjalnego reżimu organizacji pracy,

3. jest prowadzona hodowla roślin lub zwierząt, niezależnie od czasu przebywania w nich osób zajmujących się obsługą.

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych wprowadza się następujący podział budynków na grupy wysokości:

- **niskie (N)**- do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości 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 o wysokości ponad 9 do 18 kondygnacji nadziemnych włącznie,
- **wysokościowe (WW)**- powyżej 55 m nad poziomem terenu.

Techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego- rozumie się przez to urządzenia, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów.

Urządzenia przeciwpożarowe- rozumie się przez to urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, 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 i zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed wybuchem, oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania.

Zabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych- rozumie się przez to zabezpieczenie przed utrzymywaniem się na drogach ewakuacyjnych dymu w ilości, która ze względu na ograniczenie widoczności lub toksyczność uniemożliwiłaby bezpieczną ewakuację.

Zawór hydrantowy- rozumie się przez to ręczny zawór odcinający umieszczony na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, wyposażony w nasadę 52 umożliwiającą podłączenie węża pożarniczego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu- wyłącznik odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Stale urządzenia gaśnicze- rozumie się przez to urządzenia na stałe związane z obiektem, zawierające własny zapas środka gaśniczego, wyposażone w układ przechowywania i podawania środka gaśniczego, uruchamiane automatycznie we wczesnej fazie rozwoju pożaru.

Warunki ewakuacji- przedsięwzięcia 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:

- zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych,
- zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych,
- zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń,
- 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,
- zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) oraz przeszkodowego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi,
- zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

Przejście ewakuacyjne- przejście od najdalszego miejsca w pomieszczeniu, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku.

Dojście ewakuacyjne– długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz.

Prace niebezpieczne pod względem pożarowym to prace związane z użyciem otwartego ognia, które w sposób szczególny zagrażają powstaniem pożaru bądź wybuchu w przedmiotowym obiekcie.

Strefa zagrożenia wybuchem- rozumie się przez 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.

Zagrożenie wybuchem- rozumie się przez 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 (iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapłonu) wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia.

4. Warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, jego warunków technicznych, w tym zagrożenia wybuchem

4.1. Ogólna charakterystyka i przeznaczenie obiektu

Obiekty zlokalizowane są w gminie Dobrcz w miejscowości Karolewo 8, 86-022. Zespół Obiektów pełni różne funkcje. Na terenie Zespołu Szkół są budynki w których znajdują się sale lekcyjne, sale zajęć praktycznych, budynek internatu wraz ze stołówką, zabytkowa sala gimnastyczna wraz z garażami.

Zespół budynków należących do Zespołu Szkół Agro - Ekonomicznych znajduje się we wsi Karolewo , przy drodze krajowej nr 56, która jest drogą dojazdową do Koronowa.

Na teren należący do Zespołu Szkół Agro- Ekonomicznych prowadzą dwa dojazdy - pierwszy od strony drogi krajowej nr 56, drugi bezpośrednio z miejscowości Karolewo.

Cały teren jest ogrodzony, wjazdy z metalowymi bramami. Sieć dróg wewnętrznych utwardzona umożliwia bezpośredni dojazd do każdego z budynków.

Teren jest oświetlony i skanalizowany.

Budynek sali gimnastycznej - zabytkowy, objęty nadzorem konserwatora zabytków.

4.2. Warunki ochrony przeciwpożarowej

4.2.1. Parametry obiektu

Parametry obiektów dla których opracowana jest instrukcja przedstawiają się następująco:

Główny budynek szkolny - 1850 m² (wysokość. około 8m) - budynek sklasyfikowany jako niski.

Budynek szkoły (biblioteka) - 577,09 m² - budynek sklasyfikowany jako niski

Budynek sali gimnastycznej wraz z halą maszyn - 1772,06 m² - budynek sklasyfikowany jako niski

Budynek warsztatów i zajęć praktycznych - 524,37 m² - budynek sklasyfikowany jako niski

Budynek internatu - 2100,00 m²

Budynek garaży - 350,00 m²

4.2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynki Zespołu Szkół Agro - Ekonomicznych stanowią zintegrowany kompleks budynków na terenie ogrodzonym.

4.2.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Zagrożenie pożarowe związane jest z właściwościami fizykochemicznymi stosowanych materiałów palnych, ich stanem skupienia, hermetycznością układów, rodzajem i ilością instalacji itd. Dlatego zagrożeniem pożarowym

nazywa się wszystkie czynniki i okoliczności, które stwarzają sprzyjające warunki do powstania pożaru i jego rozprzestrzeniania się, a także tworzenia się gazów i dymów toksycznych zagrażających życiu ludzi.

Na terenie obiektu wyróżniono następujące parametry pożarowe występujących substancji palnych:

- 1) Palny wystrój wnętrz (meble, firanki, zasłony, wykładziny podłogowe).
- 2) Elementy, akcesoria komputerów z tworzyw sztucznych, gumy itp.
- 3) Dokumentacja, akta, opakowania kartonowe stanowiące zasadniczy skład obciążenia ogniowego.

Materiały niebezpieczne pożarowo- rozumie się przez to następujące materiały niebezpieczne:

- a) gazy palne,
- b) ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C),
- c) materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- d) materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- e) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- f) materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- g) materiały mające skłonności do samozapalenia;

Od 8 kwietnia 2012 r. nie obowiązuje już rozporządzenie MZ z 2.9.2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz.U. Nr 171, poz. 1666, ze zm.).

Od 8 kwietnia 2012 r. przestało obowiązywać również rozporządzenie MZ z 5.3.2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz.U. Nr 53, poz. 439).

Także od 8 kwietnia 2012 r. nie obowiązują już przepisy rozporządzenia MZ z 16.06.2010 r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje niebezpieczne lub preparaty niebezpieczne (Dz.U. Nr 125, poz. 851).

Czynniki chemiczne: substancje chemiczne szkodliwe dla zdrowia. Do grupy tej należą:

- niebezpieczne substancje i preparaty, z wyjątkiem niebezpiecznych wyłącznie dla środowiska,
- inne substancje lub pyły stwarzające ryzyko narażenia inhalacyjnego lub przez skórę.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

1. Osoba stosująca substancje niebezpieczne jest zobowiązana:
 - posiadać spis substancji niebezpiecznych;
 - posiadać karty charakterystyki substancji niebezpiecznych lub mieć zapewniony do nich stały dostęp;

Karta charakterystyki substancji chemicznej /preparatu/: dokument zawierający zbiór informacji kluczowych dla bezpieczeństwa, w szczególności o zagrożeniach stwarzanych przez substancję lub preparat, zasadach bezpiecznego stosowania, przechowywania, postępowania w sytuacjach awaryjnych. Dla substancji i preparatów niebezpiecznych kartę charakterystyki zapewnia podmiot wprowadzający substancję lub preparat na rynek, na życzenie odbiorcy, bezpłatnie przy pierwszej dostawie lub przy aktualizacji karty.

- zapoznać się z treścią kart charakterystyki, zapewnić zastosowanie zalecanych środków ochrony, sposobu przechowywania i obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi.
2. Osoba stosująca substancje nowosyntezowane jest zobowiązana określić i opisać w karcie oceny ryzyka zawodowego:
 - środki bezpieczeństwa dla pracy z daną substancją (grupą substancji), w tym środki ochrony indywidualnej dla pracowników i studentów;

- rodzaje opakowań oraz sposób przechowywania substancji niebezpiecznych;
 - postępowanie z odpadami.
3. Stosowanie szkodliwych dla zdrowia substancji lotnych lub pylistych, stwarzających ryzyko narażenia inhalacyjnego, wymaga uprzedniej oceny poziomu stężeń oraz oceny ryzyka narażenia na te czynniki.
 4. Stosowanie palnych gazów lub lotnych cieczy organicznych wymaga uprzedniej oceny ryzyka powstania atmosfery wybuchowej oraz dostosowania instalacji i urządzeń elektrycznych do stopnia zagrożenia.
 5. Substancje stwarzające szczególne zagrożenia podlegają szczegółowej ewidencji rozchodu oraz zabezpieczeniu przed przejęciem przez osoby niepowołane. Wymogom tym podlegają następujące substancje:
 - substancje bardzo toksyczne T+
 - substancje żrące C oznakowane dodatkowo R35
 - metanol i jego preparaty o stężeniach wyższych niż 3 %
 - substancje rakotwórcze lub mutagenne kat. 1 lub 2
 - środki odurzające / psychotropowe oraz ich prekursory I-R.

Przechowywanie substancji niebezpiecznych

1. Substancje niebezpieczne powinny być przechowywane w magazynach spełniającym warunki określone w przepisach budowlanych, ochrony przeciwpożarowej i BHP.
2. Substancje niebezpieczne mogą być przechowywane poza magazynami – np. w laboratoriach - pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w kartach charakterystyki i w miejscach oznakowanych znakami bezpieczeństwa.
3. Ilości substancji pożarowo niebezpiecznych nie mogą przekraczać ilości określonych w przepisach ochrony przeciwpożarowej, w szczególności:
 1. w jednej strefie pożarowej może znajdować się (łącznie):
 - do 10 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 21°C,
 - do 50 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu 21÷55°C.
 2. w pomieszczeniu nie spełniającym wymogów technicznych dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem, ilości palnych gazów i cieczy nie mogą przekraczać masy, której wybuch spowoduje przyrost ciśnienia przekraczający 5 kPa.

Zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej przy używaniu lub przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo należy:

1. wykonywać wszystkie czynności związane z wytwarzaniem, przetwarzaniem, obróbką, transportem lub składowaniem materiałów niebezpiecznych zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej określonymi w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, lub zgodnie z warunkami określonymi przez producenta;
2. utrzymywać na stanowisku pracy ilość materiału niebezpiecznego pożarowo nie większą niż dobowe zapotrzebowanie lub dobową produkcję, jeżeli przepisy szczególne nie stanowią inaczej;
3. przechowywać zapas materiałów niebezpiecznych pożarowo przekraczający wielkość określoną w pkt 2 w oddzielnym magazynie przystosowanym do takiego celu;
4. przechowywać materiały niebezpieczne pożarowo w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania;
5. przechowywać ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C) wyłącznie w pojemnikach, urządzeniach i instalacjach przystosowanych do tego celu, wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem.

Materiałów niebezpiecznych pożarowo nie przechowuje się w pomieszczeniach piwnicznych, na poddaszach i strychach, w obrębie klatek schodowych i korytarzy oraz w innych pomieszczeniach ogólnie dostępnych, jak również na tarasach, balkonach i loggiach.

Stosowanie substancji niebezpiecznych

1. Stosowanie substancji niebezpiecznej wymaga zastosowania środków bezpieczeństwa opisanych w kartach charakterystyki lub określonych przez dostawcę substancji nowosyntezowanej.
2. Stosowanie substancji stwarzającej ryzyko narażenia drogą inhalacyjną jest dopuszczalne pod warunkiem dokonania oceny, czy poziomy stężenie nie przekroczy wartości dopuszczalnych.
3. W laboratorium substancje niebezpieczne mogą być przechowywane w opakowaniach zastępczych (nieoryginalnych) lub w naczyniach laboratoryjnych spełniających wymogi określone w kartach charakterystyki lub w karcie oceny ryzyka zawodowego. Ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 55°C należy przechowywać wyłącznie w pojemnikach, urządzeniach i instalacjach przystosowanych do tego celu, wykonanych z materiałów co najmniej trudnozapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczone przed stłuczeniem.

4. Opisy / etykiety na opakowaniach zastępczych lub naczyniach laboratoryjnych powinny być trwałe w warunkach stosowania. Opis musi zawierać dane umożliwiające jednoznaczną identyfikację substancji oraz osoby, która umieściła substancję w opakowaniu lub naczyniu.
5. Prace z zastosowaniem substancji rakotwórczych lub mutagennych kat. 1 lub 2 podlegają ścisłej ewidencji narażenia każdej osoby, a w szczególności:
 - o czasu narażenia (data i ilość godzin);
 - o ilości substancji zużytej w danym dniu roboczym.

4.2.4. Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach

Na podstawie Polskiej Normy PN-B-02852 „Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru” gęstość obciążenia ogniowego dla budynków PM zlokalizowanych na terenie Zespołu Szkół Agro - Ekonomicznego nie przekracza 500 MJ/m².

4.2.5. Kategoria zagrożenia ludzi i ilość osób mogących przebywać w budynku

Zgodnie z § 209, ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.) strefy pożarowe obiektu Zespołu Szkół Agro - Ekonomicznych ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, ZL V, ZL I

Główny budynek szkoły - ZL III

Budynek szkoły (biblioteka) - ZL III

Budynek sali gimnastycznej z halą maszyn - ZL I

Budynek warsztatów i zajęć praktycznych - PM, ZL III

Budynek Internatu - ZL III, ZL V

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród następujących kategorii zagrożenia ludzi:

- **ZL I** - strefy pożarowe zawierające co najmniej jedno pomieszczenie przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, ale tylko takich, które nie są jego stałymi użytkownikami, a ponadto pomieszczenie to nie jest przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się; są tutaj brane pod uwagę duże pomieszczenia handlowo-usługowe, lokale gastronomiczno-rozrywkowe, poczekalnie dworcowe, a także te sale konferencyjne i wykładowe, które nie są przeznaczone dla stałego kręgu użytkowników, np. pracowników biura, czy studentów danej uczelni; pomieszczenie te mogą być udostępniane osobom niepełnosprawnym, ale nie są przewidziane specjalnie dla nich, gdyż wówczas strefy takie zalicza się do kategorii ZL II,
- **ZL II** - strefy pożarowe przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych.
- **ZL III** - strefy pożarowe przeznaczone dla użyteczności publicznej, z wyjątkiem przeznaczonych przede wszystkim dla ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się oraz zawierających pomieszczenie dla ponad 50 osób, nie będących jego stałymi użytkownikami; obejmuje także te strefy pożarowe, które nie są ogólnodostępne, ale mają przeznaczenie biurowe lub socjalne.
- **ZL V** - zamieszkania zbiorowego, nie zakwalifikowane do ZL I i ZL II, np. hotele, internaty.

Przewidywana ilość osób w budynku:

Główny budynek szkolny - 150 osób

Budynek szkoły (biblioteka) - 50 osób

Budynek sali gimnastycznej wraz z halą maszyn - 50 osób (zawody, turnieje - powyżej 50 osób)

Budynek warsztatów i zajęć praktycznych - 30 osób

4.2.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku, ze względu na składowane materiały nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

4.2.7. Podział obiektów na strefy pożarowe

Strefy pożarowe:

Każdy budynek stanowi oddzielną strefę pożarową ze względu na znaczne odległości między budynkami.

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL określa poniższa tabela:

	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²			
		w budynku wielokondygnacyjnym		
Kategoria zagrożenia ludzi	w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	niskim (N)	średniowysokim (SW)	wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
1	2	3	4	5
ZL I, ZL III, ZL IV, ZL V	10.000	8.000	5.000	2.500
ZL II	8.000	5.000	3.500	2.000

4.2.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Budynek	ZL I	ZL II	ZL III	ZL IV	ZL V
1	2	3	4	5	6
niski (N)	"B"	"B"	"C"	"D"	"C"
średniowysoki (SW)	"B"	"B"	"B"	"C"	"B"
wysoki (W)	"B"	"B"	"B"	"B"	"B"
wysokościowy (WW)	"A"	"A"	"A"	"B"	"A"

4.2.9. Klasa odporności ogniowej

Klasę odporności ogniowej elementów budynku określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	R E I 120	E I 120 (o<->i)	E I 60	R E 30
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o<->i)	E I 30	R E 30
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o<->i)	E I 15	R E 15
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

Nie stawia się wymagań

1. Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
2. Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem.
3. Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
4. Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
5. Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złącz i dylatacjami.

4.2.10. Klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego

Analiza budynków Zespołu Szkół - Agro - Ekonomicznych

Główny budynek szkolny - obiekt składa się z dwóch połączonych ze sobą budynków, dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, jedna strefa pożarowa. Konstrukcja: murowane ściany nośne, stropy nad piwnicą

Kleina, nad parterem strop DMS, stropodach DMS docieplony żużlem, schody żelbetowe, ściany działowe z cegły ceramicznej. W pomieszczeniu znajduje się kotłownia ze zbiornikami oleju - cztery zbiorniki każdy po 1000 l. Brak wydzielenia pożarowego kotłowni od magazynu oleju - otwór wentylacyjny. Klasa odporności pożarowej C jest spełniona

Budynek szkoły (biblioteka) - obiekt dwukondygnacyjny, podpiwniczony, murowany, stropy betonowe, dach beton kryty papą. Drzwi z sal lekcyjnych 0,90m otwierane na zewnątrz. Wejście na dach możliwe poprzez drabinę. W budynku znajduje się kotłownia olejowa oraz magazyn oleju opałowego. Moc kotłowni 90 kW. W magazynie dwa zbiorniki olejowe 1600 l każdy, drzwi do magazynu olejowego i kotłowni o odpowiedniej odporności ogniowej. Klasa odporności pożarowej C jest spełniona.

Budynek sali gimnastycznej wraz z halą maszyn - przeszedł modernizację tak aby zwiększyć poziom zabezpieczenia pożarowego obiektu. Budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony o konstrukcji szkieletowej drewnianej ze ścianami murowanymi z cegły, dach drewniany kryty papą. Strop nad parterem żelbetowy. Budynek ogrzewany instalacją gazową. Zbiorniki na gaz odpowiednio oddalone od budynku sali gimnastycznej o pojemności 9700 m³. Sufit sali wyłożony jest płytami drewnopodobnymi mocowanymi na drewnianej konstrukcji dachu. Hala maszyn wydzielona jest od sali gimnastycznej ścianą z cegły pełnej, od strony sali gimnastycznej do wysokości drewnianej konstrukcji budynku, od strony hali maszyn na wysokości około 4m. Drzwi między halą maszyn a salą - nieużytkowe, zamknięte na stałe. W budynku zainstalowano: system alarmu pożaru, dodatkowe drzwi ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz sali, drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne, oświetlenie ewakuacyjne, na piętrze nie są prowadzone zajęcia lekcyjne, budynek wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, instalacja hydrantowa, gaśnice, oznakowano budynek znakami bezpieczeństwa pożarowego

Budynek warsztatów i zajęć praktycznych - budynek murowany, jednokondygnacyjny z niezagospodarowanym poddaszem, strop i dach drewniany, dach kryty papą. Warsztat usytuowany jest w ciągu obiektów, przylega z obu stron do budynków garażowych. Budynek podzielony jest na dwie części: warsztat techniczny oraz warsztat rzemieślniczy z salą lekcyjną. W budynku podczas zajęć lekcyjnych odbywać się mogą prace pożarowo niebezpieczne - jedno stanowisko spawalnicze oraz kowalskie z paleniskiem. Stanowiska te wyposażone w wyciągi. Z sali można wyjść bezpośrednio na zewnątrz. Budynek w klasie odporności pożarowej D.

Budynek internatu - budynek internatu składa się z trzech połączonych ze sobą części : dwóch mieszkalnych skrajnych - dwie kondygnacje, jedna część podpiwniczona, jedna środkowa część - budynek stołówki wraz z kuchnią, podpiwniczony. Opracowanie nie obejmuje części w której znajduje się dom dziecka.

Kuchnia wraz ze stołówką - przeznaczona dla maksymalnie 50 osób, w piwnicy znajduje się magazyn kuchni i kotłownia z kotłami o mocy 180 kW na pelet, i 110 kW z magazynem oleju ze zbiornikami po 1000 l w ilości 5.

Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń magazynowych i technicznych w piwnicy nie przekracza 500 MJ/m².

Budynek wykonany w klasie C.

Budynek garaży - całość murowana, dach z płyty betonowej, pokrycie papą. Budynek w klasie odporności pożarowej D

Klasę odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową

1	2	3	4	5	6
"A"	R E I 240	R E I 120	E I 120	E I 60	E 60
"B" i "C"	R E I 120	R E I 60	E I 60	E I 30	E 30
"D" i "E"	R E I 60	R E I 30	E I 30	E I 15	E 15

4.2.11. Warunki ewakuacji, w tym oświetlenie awaryjne

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".

Ze strefy pożarowej, powinno być wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku lub przez inną strefę pożarową. W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym", o długości nie przekraczającej w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego - 100 m. W pomieszczeniach o wysokości przekraczającej 5 m długość przejść ewakuacyjnych może być powiększona o 25%. Dopuszczalne jest również zwiększenie długości przejścia o kolejne 50 % (50 m) przy zastosowaniu samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu.

Przejście ewakuacyjne w strefach zaliczonych do kategorii ZL nie powinno przekraczać **40 m**. Przejścia, o którym mowa powyżej, nie powinny prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując, co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych należy dostosować do liczby osób mogących przebywać jednocześnie w pomieszczeniu, przyjmując 0,6 m szerokości wyjścia na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy. Wyjścia ewakuacyjnych pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych. Ponadto stosowanie drzwi rozsuwanych, jeżeli służą one wyłącznie do ewakuacji, jest zabronione.

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

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

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych oblicza się przyjmując 0,6 m szerokości na 100 osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji, lecz nie mniej niż 1,4 m. Wysokość dróg ewakuacyjnych nie może być mniejsza niż 2,2 m, natomiast wysokość przejścia, drzwi, lub lokalnego obniżenia – 2 m.

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

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku nazywa się „dojściem ewakuacyjnym”.

Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾

1	2	3
Z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem	10	40
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q > 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	30 ²⁾	60
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	60 ²⁾	100
ZL I, II i V	10	40
ZL III	30 ²⁾	60
ZL IV	60 ²⁾	100

¹⁾ Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

²⁾ W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

4.2.12. Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne zamontowano w budynku sali gimnastycznej, wraz z halą maszyn, budynku internatu.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować m.in. na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Przedmiotowe oświetlenie powinno działać przez co najmniej 1 godz. od zaniku oświetlenia podstawowego. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lux, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Na drodze ewakuacyjnej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

4.2.13. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu znajduje się w budynku sali gimnastycznej - i jest on jedynie dla budynku sali gimnastycznej, pozostałe budynki wyposażone tylko w główne wyłączniki prądu.



4.2.14. Drogi pożarowe

Droga pożarowa przebiega wzdłuż budynku i jest oznaczona



Tym samym parametry drogi pożarowej spełniają poniższe wymagania określone w rozporządzeniu MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku. Dla budynków, których szerokość jest większa niż 60 m należy doprowadzić drogę pożarową z dwóch jego stron. Pomiędzy drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa. Obiekty budowlane, powinny mieć połączenie z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, tych wyjść ewakuacyjnych z obiektu budowlanego, poprzez które jest możliwy dostęp, bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi, do każdej strefy pożarowej. Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m, a jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5%. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m. Droga pożarowa powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 m x 20 m lub w inny sposób umożliwiać dojazd do obiektu budowlanego i powrót pojazdu bez cofania. Wymaganie to nie dotyczy końcowego odcinka drogi pożarowej o długości do 15 m.

Na teren ogrodzony o powierzchni przekraczającej 5 ha powinny być zapewnione co najmniej dwa wjazdy, oddalone od siebie o co najmniej 75 m.

Istotnym aspektem jest właściwe oznakowanie drogi pożarowej w sposób czytelny tak aby kierowcy nie pozostawiali na przedmiotowej drodze pojazdów, które w momencie zaistnienia zagrożenia uniemożliwiły by dojazd jednostek ochrony ppoż.

4.2.15. Wyposażenie obiektu w gaśnice

Obiekt wyposażony jest w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic. W budynku rozmieszczone są gaśnice dostosowane do następujących grup pożarowych ABCF.

Gaśnice rozmieszczono zgodnie z poniższymi przepisami

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

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

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1. w obiekcie, co najmniej jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni chronionej,
2. występowanie w obiekcie wewnętrznej instalacji hydrantowej nie zwalnia z obowiązku wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy,
3. dla konkretnych, właściwych dla danego obiektu warunków, ilości sprzętu należy określać indywidualnie, uwzględniając podział na pomieszczenia i stanowiska pracy, łatwość dostępu do sprzętu i poziom występującego zagrożenia,
4. sprzęt gaśniczy powinien być umieszczany w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń,
5. odległość dojścia do sprzętu z dozwolonego miejsca w obiekcie nie powinna być większa niż 30 m,
6. do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
7. miejsca, w których umieszczono sprzęt gaśniczy, powinny być oznakowane pożarniczymi tablicami informacyjnymi.

4.2.16. Budowa i zasady obsługi zastosowanych gaśnic w obiekcie

Gaśnice proszkowe (1)

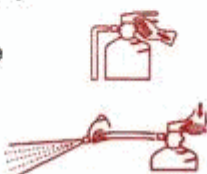
Gaśnica proszkowa GP-6x-ABC

Przeznaczona jest do gaszenia pożarów grupy A, B i C



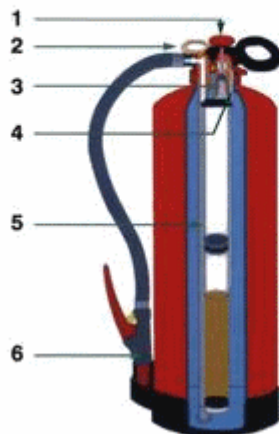
Obsługa gaśnicy:

1. Wyciągnąć zabezpieczenie
2. Wyjąć wąż z uchwytu, skierować na źródło ognia, nacisnąć dźwignię



Gaśnice pianowe

Jest to gaśnica, w której środkiem gaśniczym jest wodny roztwór koncentratu powierzchniowo-czynnego.



1. Zbijak

Przez wciśnięcie zbijaka do środka następuje otwarcie butli z CO₂. Dwutlenek węgla przedostaje się do wnętrza gaśnicy powodując tłoczenie roztworu pianotwórczego na zewnątrz.

2. Zawleczka zabezpieczająca

Wyjąć w celu odbezpieczenia.

3. Butla ze środkiem wyrzucającym (CO₂)

4. Rurka bezpiecznika

5. Rura pionowa

6. Prądownica pistoletowa

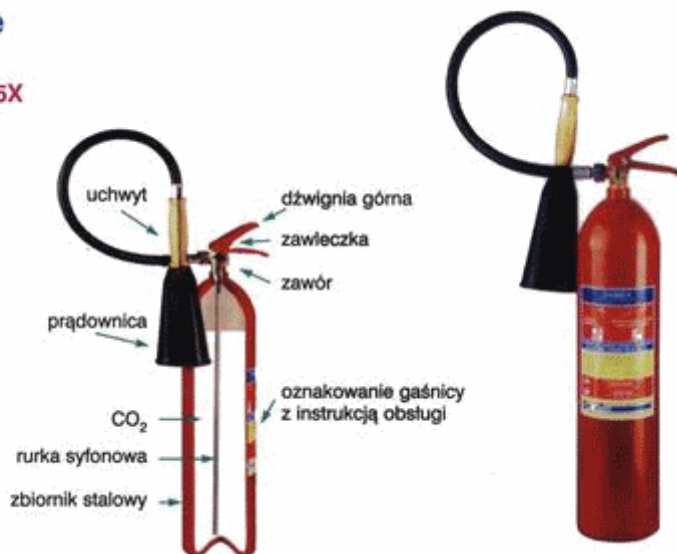
Przy pomocy dźwigni zaworu prądownicy można dozować wypływ piany.

W użytkowaniu są gaśnice GWP-6Z, GWP-9Z, GWP-9Z/L.

Gaśnice śniegowe

Gaśnica śniegowa GS-5X

Przeznaczona jest do gaszenia pożarów grupy B i C



4.2.17. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Niezbędną ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru określa się na dm^3/s . Źródło wody do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi sieć wodociągowa.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych

Lp.	Liczba mieszkańców budynków ZL I, II, III oraz osób przebywających w budynkach PM	Wydajność wodociągu [dm^3/s]	Równoważny zapas wody w zbiorniku [m^3]
1	do 2 000	5	50
2	2 001 ÷ 5 000	10	100
3	5 001 ÷ 10 000	15	150
4	10 001 ÷ 25 000	20	200
5	25 001 ÷ 100 000	40	400
6	ponad 100 000	60	600

4.2.18. Wymagania dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wewnętrznej

Hydranty 52 należy stosować m.in. w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o powierzchni przekraczającej 200 m^2 i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m^2 .

Hydranty 25 (z węzłem półsztywnym) należy stosować m.in. w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni przekraczającej 1.000 m^2 w budynku niskim.

W budynku potwierdza się obecność hydrantu/ów stanowiący/ch instalację wodociągową przeciwpożarową wewnętrzną, spełniający/Ce poniższe wymagania:

- Zasięg hydrantów w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:
 - długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,
 - efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: w strefach pożarowych produkcyjno-magazynowych 10 m.
- Zawory 52 i zawory odcinające hydrantów 52 i 25 powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.
- Zawory powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.
- Przed hydrantem wewnętrznym powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.
- Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 52 - $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$, natomiast dla hydrantu 25 - $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.
- Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną powyżej dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy.
- Ciśnienie na zaworze 52, położonym niekorzystnie ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, dla wydajności $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.
- Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze 52 i zaworach odcinających hydrantów 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody.
- Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione przez co najmniej 2 godziny.

4.2.19. Instalacje użytkowe - sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego

Budynki wyposażone są w następujące instalacje mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe :

- wody użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- grzewczą
- energii elektrycznej,
- teletechniczną,
- instalacja sygnalizacji pożaru,
- hydrantową wewnętrzną,
- oświetlenia ewakuacyjnego
- odgromową

Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru poprzez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut. Dopuszcza się ograniczenie czasu zapewnienia ciągłości dostawy energii elektrycznej do urządzeń przeciwpożarowych w/w, do 30 minut dla przewodów i kabli znajdujących się w obrębie przestrzeni chronionych stałym urządzeniem gaśniczym tryskaczowym oraz dla przewodów i kabli zasilających i sterujących urządzeniami klap dymowych.

4.2.20. Zagrożenie pożarowe w obiekcie

Pod pojęciem zagrożenia pożarowego rozumie się występowanie wszystkich czynników, które składają się na możliwość powstania pożaru. Czynniki zagrożenia pożarowego dzieli się na dwie podstawowe grupy:

1. Przyczyny powstania pożarów

Do najczęstszych przyczyn powstawania pożarów zalicza się:

- nieostrożność, lekkomyślność i niedbalstwo ludzi dorosłych, przejawiające się w najróżnorodniejszych zaniedbaniach w ich postępowaniu (np. palenie tytoniu i używanie ognia otwartego w miejscach niedozwolonych, używanie rozpuszczalników łatwopalnych do

- czyszczenia urządzeń, podłóg, zmywania plam, używanie do ogrzewania grzejników elektrycznych bez odpowiedniego zabezpieczenia lub w pobliżu przedmiotów palnych itd.),
- o niewłaściwa eksploatacja urządzeń elektrycznych i składowanie w ich pobliżu materiałów palnych,
- o nie utrzymywanie w należytym stanie technicznym urządzeń i instalacji laboratoryjnych, wykonywanie ich z niewłaściwego materiału powodującego np. powstawanie elektryczności statycznej,
- o niewłaściwe przechowywanie substancji i odczynników chemicznych w zakresie ich wzajemnego oddziaływania,
- o wady w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych, będące zazwyczaj następstwami ich niewłaściwej konserwacji, niewłaściwego wykonania lub użytkowania,
- o zaproszenie ognia przy prowadzeniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym,
- o podpalenie – umyślne działanie człowieka w celu spowodowania pożaru z zamiarem uszkodzenia, zniszczenia lub uczynienia niezdatnym do użytku określonego mienia, urządzeń lub informacji.

2. Przyczyny rozprzestrzeniania się pożaru

Przyczynami rozprzestrzenienia się pożaru są:

- o nie stwierdzenie (nie zauważenie) pożaru w początkowym stadium jego powstawania,
- o opóźnione zaalarmowanie straży pożarnej,
- o brak umiejętności u pracowników opanowania pożaru w zarodku poprzez właściwe użycie i zastosowanie podręcznego sprzętu i środków gaśniczych znajdujących się w pobliżu,
- o brak podręcznego sprzętu gaśniczego,
- o niekorzystne warunki budowlane, sprzyjające rozprzestrzenieniu się pożaru,
- o nagromadzenie dużej ilości materiałów palnych w miejscu powstania pożaru,
- o brak konserwacji i czyszczenia przewodów wentylacyjnych z nagromadzonego kurzu,
- o utrudniony dostęp do miejsca powstania pożaru (brak kluczy)
- o brak lub utrudniony dojazd dla jednostek straży pożarnej (parkujące samochody na drodze pożarowej).

Charakterystyka materiałów stosowanych w pomieszczeniach stanowiące ich wyposażenie (oprócz substancji i mieszanin).

Wyroby z drewna

Jeżeli drewno będzie poddane działaniu temperatury, to zachodzą w nim następujące zjawiska:

- w temp. do 110°C następuje odparowanie wody w warstwie zewnętrznej oraz wydzielają się lotne substancje: tlenek węgla, metan, etylen, dwutlenek węgla i inne. Powstające gazy po osiągnięciu temperatury zapłonu spalają się na powierzchni.
- w temp. 110-150°C wzrasta intensywność wydzielania się lotnych substancji i odparowania wody, drewno zaczyna żółknąć.
- w temp. 150-230°C drewno zaczyna się zwęglać.
- w temp. 230-270°C powstaje węgiel piroforyczny o dużej zdolności pochłaniania tlenu, który zaczyna się słabo żarzyć.
- w temp. 270-300°C odbywa się dalsze zwęglanie drewna.
- w temp. 300-600°C utworzony węgiel zapala się i płonie.

Temperatura zapalenia drewna uzależniona jest od rodzaju i wynosi:

- dla drewna sosnowego i świerkowego od 290 do 470°C
- dla drewna dębowego, bukowego 600°C

Lp.	Rodzaj materiału	Temp. zapalenia	Ciepło spalania kcal/kg
1.	drewno	290	4400
2.	papier	194	3920
3.	folie	380	10050
4.	art. bawełniane	255	3950
5.	art. wełniane	415	4920
6.	tworzywa sztuczne	430	6040
7.	pianka poliuretanowa	420	5980
8.	skóra	ok. 450	4840
9.	styropian	ok. 300	5200
10.	guma	ok. 420	9100

Wyroby z materiałów zawierających termoplastyczne tworzywa sztuczne

Tworzywa sztuczne termoplastyczne są palne. Podczas ogrzewania miękną, a następnie topią się i wykrapłają. Spadające krople przyczyniają się do wzrostu powierzchni spalania. Podczas palenia intensywnie dymią. Produkty rozkładu termicznego zawierają tlenek węgla, akroleinę, formaldehyd.

Szczegółowe właściwości fizykochemiczne zawiera tabela:

Lp.	Rodzaj właściwości	RODZAJ TWORZYWA		
		Polipropylen	Polietylen	Polistyren
1	stan skupienia	stały	stały	stały
2	forma	granulki	granulki	granulki
3	punkt mięknięcia	150–155 st.C.	150-160 st.C	150-165 st.C
4	temperatura zapłonu	350 st. C.	350 st.C.	475 st.C.
5	temperatura samozapłonu	380 st. C.	390 st.C.	470 st.C.
6	zapłon chmury pyłu	420 st. C.	450 st.C.	490 st.C.
7	minimalne stężenie wybuchowe	20 g/m ³	20,03 g/m ³	25,04 g/m ³
8	maksymalne ciśnienie wybuchu	5,6 kg/cm ³	5,8 kg/cm ³	3,08 kg/cm ³

4.2.21. Potencjalne źródła powstania pożaru

- przeciążenia instalacji elektrycznej poprzez włączenie dużej ilości odbiorników energii do jednego obwodu elektrycznego,
- pozostawienia bez dozoru włączonych odbiorników energii elektrycznej (grzałki, czajniki elektryczne, termowentylatory itp.),
- niewłaściwej eksploatacji urządzeń grzewczych,
- brak, nieterminowa lub niewłaściwa konserwacja urządzeń, instalacji wentylacyjnych, elektroenergetycznych lub odgromowych,
- stosowania niewłaściwych urządzeń zabezpieczających instalację elektryczną,
- stosowania prowizorycznych instalacji i urządzeń elektrycznych,
- niezachowania wymaganych odległości urządzeń grzewczych i żarowych punktów świetlnych od materiałów palnych,
- niewłaściwego magazynowania materiałów łatwopalnych (niewłaściwie zlokalizowane, pozbawione odpowiedniej wentylacji),
- niewłaściwego użytkowania i posługiwania się materiałami łatwopalnymi (np. odczynniki, lakiery, farby, rozpuszczalniki i inne substancje zawierające ciecze o temp. zapłonu poniżej 55°C),
- palenia tytoniu i używania otwartego ognia w miejscach nie wyznaczonych lub zabronionych,
- zaprószenia ognia spowodowanego pozostawieniem żarzących się papierosów w sąsiedztwie materiałów palnych,
- nieprzestrzegania obowiązujących przepisów przeciwpożarowych,
- prowadzenia prac remontowo-budowlanych polegających na spawaniu, cięciu, rozgrzewaniu substancji, malowaniu i klejeniu z użyciem materiałów niebezpiecznych pożarowo,
- celowego podpalenia

4.2.22. Przyczyny rozprzestrzeniania się pożarów

- nagromadzenie materiałów palnych w miejscu powstania pożaru,
- niekorzystne warunki budowlane, sprzyjające rozprzestrzenieniu się pożaru (np. palne ściany, stropy, okładziny ścienne lub sufitowe itp.),
- brak umiejętności u pracowników opanowania pożaru w zarodku poprzez właściwe użycie i zastosowanie podręcznego sprzętu i środków gaśniczych znajdujących się w pobliżu,
- brak podręcznego sprzętu gaśniczego,
- nie stwierdzenie (nie zauważenie) pożaru w początkowym stadium jego powstawania,
- opóźnione zaalarmowanie Państwowej Straży Pożarnej,
- utrudniony dostęp do miejsca powstania pożaru,
- brak wystarczającego zaopatrzenia wodnego,
- brak dojazdu dla jednostek ochrony przeciwpożarowej.

4.2.23. Nie dopuszczenie do powstania zagrożeń

W budynku zabrania się wykonywania czynności, które mogą spowodować pożar lub przyczynić się do jego rozprzestrzeniania a w szczególności:

- używanie otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów,
- użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta bądź nie poddawanych okresowym kontrolom, o zakresie i częstotliwości wynikającej z przepisów prawa budowlanego, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia,
- użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
- przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100 °C),
- 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,
- zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,

- lokalizowanie elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno-budowlanych,
- zastawiania lub ograniczania dostępu do podręcznego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przycisków pożarowych, tablic elektrycznych, zaworów gazu itp.

Podczas eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych na terenie obiektu zabrania się m.in.:

- wykonywania prowizorycznej instalacji elektrycznej oraz korzystania z uszkodzonych gniazdek, wtyczek, wyłączników itp.,
- włączania do sieci zbyt wielu urządzeń elektrycznych, co może spowodować jej przeciążenie,
- pozostawienia bez dozoru włączonych do sieci odbiorników dużej mocy np. urządzeń grzewczych,
- ustawiania grzejnych urządzeń elektrycznych na przedmiotach i podłożu palny,
- stosowania na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 5 cm od żarówki.

Jednym ze sposobów usuwania zagrożeń jest prowadzenie wewnętrznych kontroli stanu ochrony przeciwpożarowej jak również prowadzenie i bieżące aktualizowanie dokumentacji ppoż. m.in.:

- protokoły kontroli i zarządzenia pokontrolne (decyzje) wydane przez Państwową Straż Pożarną,
- dokumentacja kontroli wewnętrznych stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego,
- protokoły badań i sprawdzeń urządzeń przeciwpożarowych,
- protokoły pomiarów rezystancji izolacji przewodów roboczych (elektrycznych),
- protokoły pomiarów rezystancji urządzeń piorunochronnych,
- dokumentacji szkoleń pracowników w zakresie bhp i ppoż.,
- sprawdzenie zgodności oznakowania z odpowiednimi przepisami wszystkich urządzeń przeciwpożarowych i odpowiednich elementów budynku służących zapewnieniu odpowiedniej ochrony ppoż.

Obiekty powinny być w czasie ich użytkowania poddawane serwisom i przeglądom przez właściciela lub zarządcę.

4.2.24. Podstawowe zadania i obowiązki w zakresie ochrony ppoż.

4.2.24.1. Obowiązki pracowników i użytkowników obiektu

- przestrzegać przepisy ppoż.,
- uczestniczyć w szkoleniach ppoż. i poddawać się sprawdzianom wiedzy,
- realizować polecenia przełożonych mających na celu poprawę stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie,
- utrzymywać należyty porządek na swoim stanowisku pracy i w jego otoczeniu,
- prawidłowo użytkować instalacje i urządzenia elektroenergetyczne, użytkować urządzenia grzejne nie mające związku z wykonywaną pracą oraz nie umieszczać na punktach świetlnych osłon i dekoracji z materiałów palnych,
- nabywać umiejętności posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym,
- przestrzegać warunki bezpieczeństwa podane w niniejszej instrukcji,
- znać zasad postępowania na wypadek pożaru,
- zgłaszać przełożonemu lub upoważnionemu pracownikowi prowadzącemu sprawy ppoż. zauważone zagrożenia i nieprawidłowości w zabezpieczeniu ppoż.,
- przestrzegać zakazu wykonywania czynności zabronionych określonych w § 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)

4.2.24.2. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej nakłada na właściciela, zarządcę lub użytkownika budynku określone obowiązki w zakresie ochrony ppoż. a wśród nich m.in.

1. przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
2. wyposażyć budynek, obiekt lub teren w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach,

3. zapewnić konserwację i naprawy sprzętu oraz urządzeń zgodnie z zasadami i wymaganiami gwarantującymi sprawne i niezawodne ich funkcjonowanie,
4. zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie lub na terenie bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji,
5. przygotować budynek, obiekt lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej,
6. zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi,
7. ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

5. Systemy sygnalizacji pożarów

Budynek sali gimnastycznej jest wyposażony w instalację wykrywania pożaru.

Typ i nazwa centrali: POLON ALFA

6. Sposób poddawania przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic

Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach, dokumentacji techniczno- ruchowej oraz instrukcjach obsługi sprzętu i urządzeń.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, **lecz nie rzadziej niż raz w roku.**

Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze.

Obowiązek konserwacji należy do właściciela urządzeń przeciwpożarowych.

Ze względu na złożoność przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych wynikających z odpowiednich uwarunkowań prawnych dozór nad sieciami i instalacjami przeciwpożarowymi powinien sprawować wykwalifikowany personel legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami. Czynności konserwacyjne powinny być wykonywane zgodnie z postanowieniami norm i standardów według, których zostały poszczególnie instalacje i systemy zostały wykonane.

6.1. Terminy serwisowania i przeglądów instalacji oraz urządzeń

Wszelkie przeglądy oraz czynności konserwacyjne prowadzone są w oparciu o poniższą tabelę:

Lp.	Rodzaj przeglądu / czynności konserwacyjnej/	Czasookres wykonania	Wymagania w zakresie wykonawcy	Podstawa prawna
1.	Usuwać zanieczyszczenia z przewodów dymowych od palenisk opalanych paliwem płynnym i gazowym (istniejących kotłowni).	co najmniej 2 razy w roku	Osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominiarskim	§ 34 ust. 1 pkt.3 (2)
2.	Usuwać zanieczyszczenia z przewodów wentylacyjnych	co najmniej 1 raz w roku, jeżeli częstotliwość nie wynika z warunków użytkowych	Osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominiarskim.	§ 34 ust. 2 (4)
3.	Dokonać okresowej kontroli polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego: -elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działanie czynników występujących podczas użytkowania obiektu - instalacji gazowej oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych, wentylacyjnych).	co najmniej 1 raz w roku	Osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych i gazowych.	art. 62 ust 1(2)

4.	Przeprowadzić kontrolę stanu technicznego przewodów kominowych	co najmniej 1 raz w roku	Osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominarskim – w odniesieniu do przewodów dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych. - osoby posiadające uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności w odniesieniu do przewodów kominowych, oraz kominów wolno stojących oraz kominów lub przewodów kominowych, w których ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych.	art. 61 i art. 62 ust 1c (4)
5.	Przeprowadzić przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne gaśnic	W okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej niż co 1 rok	Uprawniona firma	§ 3 ust. 2 i 3 (2)
6.	Przeprowadzić przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych SAP	Zgodnie z zasadami określonymi w odośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. - co 3 miesiące	Uprawniona firma	§ 3 ust. 2 i 3 (2)
7.	Prowadzić dla budynku biurowego, książkę obiektu budowlanego	Na stałe	Osoby posiadające uprawnienia budowlane	art. 64 ust.1 i ust.2(4)
8.	Poddać przeglądowi i konserwacji hydranty wewnętrzne i zewnętrzne ppoż.	Co najmniej raz na rok	Uprawniona firma.	§ 10ust 7 (5)
9.	Poddać próbie ciśnieniowej węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych. Próba winna być przeprowadzona na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.	Raz na 5 lat	Uprawniona firma	§ 3 ust. 4 (2)
10.	Dokonać okresowej kontroli polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, oraz jego otoczenia. Kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i	Raz na 5 lat	Powyższe czynności powinny wykonywać osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.	Art..62 ust 2 (4)

	aparatów.			
11.	Obiekty zawierające strefę pożarową dla ponad 50 osób będących jej stałymi użytkownikami, powinni przeprowadzać praktyczne sprawdzanie organizacji oraz warunków ewakuacji.	Co najmniej raz na dwa lata	Właściciel, lub użytkownik	§ 13 ust 1 i ust.2 (2)
12.	Poddawać okresowej aktualizacji „Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego”	Co najmniej raz na dwa lata, a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu lub procesu technologicznego, które wpływają na zmianę warunków ochrony ppoż.	Rzecznik d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych, lub osoba posiadająca niezbędne kwalifikacje	§ 6 ust. 3 (2)

Ww. urządzenia i sprzęt poddawane są przeglądom technicznym i czynnościom

konserwacyjnym przez uprawnione firmy.

Podręczny sprzęt gaśniczy i hydranty poddawane są przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym.

7. Wymagania dotyczące instalacji użytkowych

WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI UŻYTKOWYCH

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 elektryczna ¹:

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

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.

2. Instalacja odgromowa (piorunochronna) ²:

- oględziny części nadziemnej,
- sprawdzanie ciągłości połączeń,
- pomiar rezystancji uziemienia,

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

3. Przewody kominowe (wentylacji grawitacyjnej i spalinowe) ³:

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 6 miesięcy,
- usuwanie zanieczyszczeń z przewodów wentylacji grawitacyjnej – co najmniej raz w roku.

4. Instalacja wodociągowa, kanalizacyjna i ogrzewcza:

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

5. Instalacja gazowa:

- okresowa kontrola stanu technicznej sprawności wraz z badaniem szczelności przewodów instalacji gazowej oraz połączeń z odbiornikami gazu - co najmniej raz w roku.

Należy dopilnować oznakowania zgodnie z aktualnie obowiązującą Polską Normą (PN-N-01256-04:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe) miejsce lokalizacji głównego kurka instalacji gazowej, który zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych, zainstalowany jest w szafce wentylowanej na zewnątrz budynku, w sposób zabezpieczający przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób postronnych.

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

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).

Osoby te powinny dokumentować przeprowadzone prace ewentualnie pozostawiać Zarządcy obiektu protokoły z przeprowadzonych czynności.

Wpisów do „Książki obiektu budowlanego” dokonuje Zarządca obiektu lub osoba przez niego delegowana.

Odpowiedzialność za realizację obowiązków dotyczących cyklicznego prowadzenia badań i przeglądów okresowych instalacji użytkowych, spoczywa na Zarządcy obiektu.

¹ zgodnie z wymaganiami art. 62 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 2 października 2013. Prawo budowlane (Dz.U. 2013r. poz. 1409)

² zgodnie z wymaganiami art. 62 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 2 października 2013. Prawo budowlane (Dz.U. 2013r. poz. 1409)

³ zgodnie z wymaganiami art. 62 ust. 1 pkt 1 c) ustawy z dnia 2 października 2013. Prawo budowlane (Dz. U. 2013r. poz. 1409) oraz § 34 rozporządzenia MSWiA z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

8. Sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia

8.1. Zasady postępowania pracowników w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej oraz współdziałania z kierującym akcją ratowniczą

W przypadku zauważenia pożaru lub jego oznak (np. dym, podwyższona temperatura) należy zachować spokój i nie wywoływać paniki. Bezwzględnie zaalarmować: służbę ochrony obiektu i osoby znajdujące się w zagrożonej części obiektu.

W następnej kolejności należy powiadomić Państwową Straż Pożarną. Przy telefonicznym alarmowaniu PSP należy wykonać czynności określone w „Instrukcji Alarmowania” – **Załącznik nr 3**.

Wybrać numer **998** lub **112**, a po zgłoszeniu się Dyspozytora w zrozumiały sposób przekazać informację na temat:

- Gdzie się pali (nazwa obiektu i jego adres),
- Co się pali,
- Czy istnieje zagrożenie życia ludzi (podać ich przybliżoną liczbę),
- Jak mocno zaawansowana jest sytuacja pożarowa,
- Czy w rejonie pożaru znajdują się materiały niebezpieczne (wybuchowe, toksyczne, łatwopalne),
- Podać imię i nazwisko oraz numer telefonu, z którego zgłaszamy zagrożenie.

Po przekazaniu wszystkich danych poczekać na potwierdzenie przyjęcia informacji o zagrożeniu przez Dyspozytora służb ratowniczych. (Nie oddalać się przez dłuższą chwilę od aparatu z którego zgłaszano zdarzenie czekając na ewentualne powtórne sprawdzenie wiarygodności zgłoszenia).

Pracownicy, którzy nie biorą udziału w alarmowaniu przystępują natychmiast do likwidacji ognia, posługując się znajdującym się w pobliżu miejsca pożaru sprzętem gaśniczym, doniesieniem sprzętu oraz przystępują doniesienia pomocy osobom zagrożonym, pomagają im w ewakuacji i przystępują do ewakuacji mienia. Akcją ratowniczą do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej kieruje Właściciel, Zarządca, Administrator, obiektu lub osoba przez niego upoważniona.

8.2. Obowiązki kierującego działaniami ratowniczymi przed przybyciem jednostek ochrony przeciwpożarowej

Obowiązki kierującego działaniami ratowniczymi

- Upewnić się, że zostały zaalarmowane odpowiednie służby ratownicze,
- Kierować pracownikami, którzy przystąpili do likwidacji źródła ognia lub ograniczania jego rozprzestrzeniania się,
- Pełnić stały nadzór nad przebiegiem ewakuacji ludzi i mienia,
- Zobowiązać osobę do oczekiwania na przybycie służb ratowniczych i wskazać miejsce pożaru, miejsce przebywania osób zagrożonych – uwięzionych oraz udzieli innych niezbędnych informacji,
- Współpracować z Dowódcą jednostek ochrony przeciwpożarowej w czasie akcji,
- Podporządkować się jego poleceniom.

Podczas akcji zmierzającej do likwidacji powstałych pożarów należy kierować się następującymi wytycznymi:

- Nieodzownym czynnikiem powodzenia akcji gaśniczej jest odcięcie dróg rozszerzania się pożaru przez zamknięcie drzwi, okien i innych otworów, a tym samym ograniczenie dopływu powietrza, które umożliwia kontynuację procesu spalania,

- Z najbliższego otoczenia pożaru trzeba usunąć przedmioty palne w celu utworzenia przerwy na drodze rozprzestrzeniania się ognia,
- Wchodząc do pomieszczeń objętych pożarem należy zachować ostrożność. Zamknięte drzwi i okna należy otwierać za pomocą drągów, kryjąc się za ściany i framugi ze względu na możliwość powstania niebezpiecznych zawirowań ognia,
- Należy dotrzeć możliwie blisko źródła ognia i atakować żar, zarzewie ognia, a nie płomienie,
- Nie wolno pozostawiać za sobą palących się lub nie dogaszonych przedmiotów,
- Należy zawsze pamiętać o zabezpieczeniu sobie drogi odwrotu.

Przybycie jednostek ochrony przeciwpożarowej nie zwalnia pracowników od prowadzenia akcji, w zakresie zwalczania pożaru oraz ewakuacji ludzi i mienia, które to czynności należy wykonywać ściśle w myśl poleceń kierującego działaniami ratowniczymi.

8.3. Organizacja i warunki ewakuacji

Bezpieczna ewakuacja ludzi, możliwa jest przy zachowaniu odpowiednich warunków techniczno-budowlanych dla dróg ewakuacyjnych i elementów wystroju wnętrz, określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

W razie wystąpienia zagrożenia obowiązek sprawnego ogłoszenia alarmu i konieczności przeprowadzenia ewakuacji spoczywa na zarządcy obiektu, lub osobie upoważnionej.

Główne zasady organizacyjne podczas ogłoszenia alarmu

- Alarm o niebezpieczeństwie ogłasza osoba, która zauważyła grożące niebezpieczeństwo. Osoba ta winna w pierwszej kolejności zaalarmować osoby znajdujące się w bezpośrednim rejonie występowania niebezpieczeństwa.
- Z chwilą otrzymania informacji o pożarze lub innym zagrożeniu i podjęciu decyzji o konieczności ewakuacji wszyscy pracownicy zobowiązani są do udziału w akcji ratowniczej, gaszeniu pożaru i ewakuacji.
- Ewakuację przeprowadza się wykorzystując wszystkie dostępne wyjścia ewakuacyjne w obiektach budowlanych.
- Warunki i sposoby ewakuacji będą zależne od miejsca powstania pożaru, przy czym ewakuacja powinna objąć pracowników z miejsc najbardziej zagrożonych.
- Ponadto należy podejmować stanowcze działania zmierzające do opanowania paniki i utrzymania porządku do czasu wyjścia ostatniej osoby poza obręb budynku.
- Ogłoszenie decyzji o rozpoczęciu ewakuacji musi być przekazane w sposób spokojny, a jednocześnie nakazujący i sugestywny.
- Wszystkie osoby znajdujące się w budynku objętym ewakuacją, powinny podporządkować się zarządzeniom dowódcy akcji.
- Ewakuacja powinna odbywać się przy udziale wszystkich pracowników obiektu, których zadaniem jest jednocześnie nie dopuścić do wybuchu paniki i utrzymywać porządek.
- Do osoby zarządzającej ewakuacją należy obowiązek dopilnowania i sprawdzenia czy wszyscy ludzie zostali ewakuowani z zagrożonych obiektów.
- Osobami wywołującymi panikę należy się szczególnie zaopiekować i ewakuować je w pierwszej kolejności. Dopuszcza się użycie siły fizycznej.
- Po przeprowadzeniu ewakuacji należy pozamykać drzwi wszystkich pomieszczeń, zapobiegając w ten sposób przedostawaniu się dymów do innych pomieszczeń.
- Jeżeli sytuacja na to pozwala może być dodatkowo zarządzona ewakuacja mienia.
- W przypadku ewakuacji cennego mienia należy wezwać jednostki Policji w celu zabezpieczenia zakładu przed kradzieżami surowców i wyrobów gotowych.

Zasady bezpiecznej ewakuacji w odniesieniu do struktury budowlanej:

- parametry określone w przepisach dotyczące długości przejść i dojść ewakuacyjnych.....
- ilość klatek schodowych
- szerokość korytarzy.....
- ilość wyjść z poszczególnych pomieszczeń w zależności od kwalifikacji do kategorii zagrożenia ludzi.....
- szerokości drzwi w stosunku do ilości osób przebywających w pomieszczeniach /budynku/ wynosi....

- obudowa i wydzielenie klatek schodowych.....
- wyposażenie w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem lub służące do usuwania dymu.....
- przedsionki przeciwpożarowe....

PRZYKŁADOWA INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POWSTANIA

POŻARU I PODJĘCIA DECYZJI O EWAKUACJI LUDZI Z BUDYNKU

LP.	ETAPY AKCJI	KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA CZYNNOŚCI	OSOBY ODPOWIEDZIALNE
1.	Wezwanie jednostki straży pożarnej	<p>Zawiadomienie telefonicznie 112, 998 straż pożarną o zaistniałym pożarze z określeniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adresu budynku objętego pożarem • gdzie się pali (podać piętro, nazwę pomieszczenia) • co się pali, rodzaj materiałów • czy jest zagrożone życie ludzkie • nazwisko zgłaszającego i numer telefonu, z którego jest wezwanie. 	Osoba, która zauważyła pożar lub Zarządca obiektu
2.	Ogłoszenie rozpoczęcia ewakuacji.	<p>Ogłosić spokojnym głosem rozpoczęcie ewakuacji z określeniem czy opuszczamy dane piętro, budynek lub pomieszczenie</p> <p>Do ogłoszenia ewakuacji należy wykorzystać telefony wewnętrzne.</p>	Zarządca obiektu lub osoba wyznaczona
3.	Przebieg ewakuacji.	<ul style="list-style-type: none"> • przydzielenie zadań do wykonywania • ustalenie kolejności i kierunków ewakuacji w zależności od występującego zagrożenia na kondygnacjach i w pomieszczeniach. • Wyznaczenie pracowników odpowiedzialnych za ewakuację osób i mienia z poszczególnych pomieszczeń. • ustalenie dodatkowych warunków ewakuacji w sytuacji niekorzystnego rozwoju pożaru (zadymienie, wysoka temperatura) • sprawdzenie pomieszczeń na piętrach czy zostały opuszczone przez wszystkie osoby 	Zarządca obiektu lub osoba wyznaczona
4.	Oczekiwanie na przybycie jednostek straży pożarnej.	<ul style="list-style-type: none"> • wyjść na zewnątrz budynku i oczekiwać na przyjazd jednostek straży pożarnej • udzielić informacji o zaistniałej sytuacji i podjętych dotychczas działaniach • wskazać miejsce pracy kierującego ewakuacją 	Osoba wyznaczona

		<ul style="list-style-type: none"> odłączyć zasilanie prądowe i gazowe 	
5.	Gaszenie pożaru.	Natychmiastowe podjęcie akcji gaśniczej przy użyciu sprzętu gaśniczego	Wyznaczona osoba
6.	Ewakuacja mienia	<ul style="list-style-type: none"> ewakuację mienia należy rozpocząć po zakończeniu ewakuacji ludzi w sytuacji, gdy jest ono zagrożone i sytuacja pożarowa pozwala na podjęcie takiego działania. kolejność ewakuacji określa się w zależności od występującego zagrożenia miejscem składowania ewakuowanego mienia będą place na zew. budynku, zabezpieczone siłami policji 	Zarządca obiektu wspólnie z kierującym akcją

8.4. Sposób prowadzenia ewakuacji

Ewakuacji ludzi i mienia dokonuje się, gdy wystąpiło zagrożenie dla zdrowia, życia ludzkiego albo przewiduje się taki bieg wydarzeń, który może spowodować to zagrożenie bądź narazi mienie na zniszczenie. Takie zagrożenie może nieść ze sobą, np. pożar, silne zadymienie, panika, skażenie toksycznymi środkami, wybuch i inne.

Decyzję o konieczności ewakuacji ludzi i mienia spowodowanej wystąpieniem zagrożenia pożarowego podejmuje Zarządca, Administrator lub Właściciel obiektu lub osoba przez niego upoważniona. 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.

W pierwszej kolejności należy ewakuować ludzi, którzy znaleźli się w rejonie bezpośredniego zagrożenia i osoby znajdujące się na drodze rozprzestrzeniania się zagrożenia a także osoby znajdujące się w miejscach, z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacyjnych może zostać odcięte przez np. pożar, zadymienie, skażenie i itp.

Ewakuację wszelkiego mienia należy prowadzić w miarę istniejących możliwości, mając na uwadze przede wszystkim bezpieczeństwo ludzi. Ewakuowane przedmioty należy wynosić i ustawiać tak, aby nie ulegały one zniszczeniu a jednocześnie nie tarasowały przejść, dróg ewakuacyjnych i przejazdów; miejsce ich składowania musi być zabezpieczone zarówno przed ogniem, zalaniem wodą jak i przed kradzieżą. Do ewakuacji dokumentów należy przygotować specjalne, niepalne worki. Z ewakuacji przedmiotów bardzo ciężkich i wielkich trzeba raczej zrezygnować, gdyż szanse powodzenia takiej akcji są przeważnie znikome, mogą natomiast zdarzyć się wypadki z ludźmi.

Prowadząc ewakuację należy pamiętać o tym, że każde otwarcie drzwi wewnętrznych, drzwi zewnętrznych czy okien sprzyja rozwojowi pożaru poprzez zapewnienie dopływu świeżego powietrza zawierającego tlen, który podtrzymuje palenie. W związku z tym należy przestrzegać zasady, aby okna i drzwi wszystkich pomieszczeń, które zostały opuszczone przez ludzi, były zamknięte.

Podczas ewakuacji z pomieszczeń, strumień ludzi należy kierować na poziome drogi ewakuacyjne (korytarze), a następnie zgodnie z kierunkami określonymi przez znaki ewakuacyjne, do wyjść poza obszar zagrożony pożarem lub na zewnątrz obiektu.

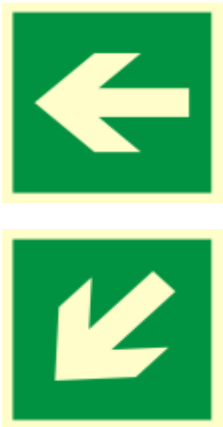



W celu zapewnienia szybkiej i skutecznej ewakuacji osób oraz mienia należy dokonać oceny warunków ewakuacji w najbardziej ekstremalnych warunkach (np. pora wieczorna wymagająca sztucznego oświetlenia budynku, maksymalna ilość ludzi).






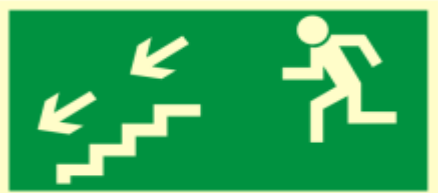
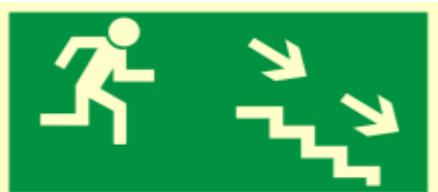

Ewakuację przeprowadza się dostępnymi wyjściami ewakuacyjnymi rozmieszczonymi zgodnie ze schematem rzutu przyziemia stanowiącym **załącznik nr 12**. Drogi ewakuacyjne są oznakowane zgodnie z PN, znakami ewakuacyjnymi.


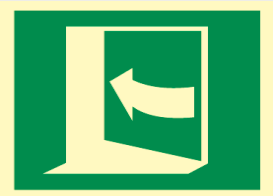
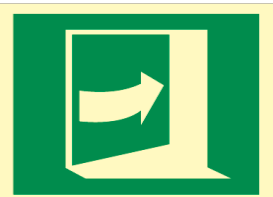
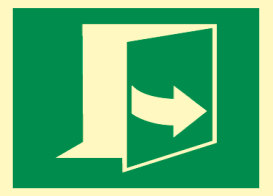
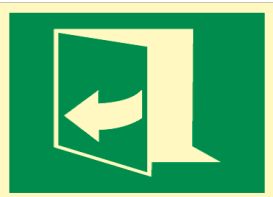

W razie zablokowania którejkolwiek z dróg ewakuacyjnych, należy skierować ewakuowany strumień ludzki do sąsiednich wyjść.

9. Sposoby oznakowania dróg, kierunków i wyjść ewakuacyjnych

Oznakowanie dróg, kierunków i wyjść ewakuacyjnych zostało przeprowadzone zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 7010:2012. "Ewakuacja".

Nr	Znak ewakuacyjny	Znaczenie (nazwa) znaku ewakuacyjnego	Kształt i barwa	Znaczenie
1		Kierunek drogi ewakuacyjnej	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak wskazuje kierunek do wyjścia, które może być wykorzystane w przypadku zagrożenia. Strzałki krótkie – dostosowania z innymi znakami. Strzałka długa – do samodzielnego stosowania.
2		Wyjście ewakuacyjne	Znak prostokątny Tło: zielone Napis: biały fosforescencyjny	Znak stosowany do oznakowania wyjść używanych w przypadku zagrożenia.
3		Drzwi ewakuacyjne	Znak kwadratowy Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny i zielony	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi (drzwi lewe lub prawe).
4		Przesunąć w celu otwarcia	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Stosownie ze znakiem drzwi wyjściowych, jeśli są one przesłaniami, taśmami lub innymi urządzeniami otwierania drzwi.

				
5	   	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej	Znak prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w lewo lub w prawo.
6	 	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół	Znak prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w dół na lewo lub prawo.
7		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę	Znak prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w górę na lewo lub prawo.

				
8	 	Pchać, aby otworzyć	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania.
9	 	Ciągnąć, aby otworzyć	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania.
10		Stłuc, aby uzyskać dostęp	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak ten może być stosowany: a) w miejscu, gdzie jest niezbędne stłuczenie szyby dla uzyskania dostępu do klucza lub systemu otwarcia, b) gdy jest niezbędne rozbicie przegrody dla uzyskania wyjścia.

9.1. Obowiązki pracowników w zakresie ewakuacji

Pracownicy mają obowiązek posiadać dokładne i aktualne dane i informacje na temat:

- Rozkładu pomieszczeń w budynkach, dróg i kierunków ewakuacji oraz możliwości wyjścia z obiektu,
- Miejsc przebywania ludzi w pomieszczeniach budynku,
- Sposobu zachowania się ludzi w przypadku sytuacji zagrożenia pożarem,
- Usytuowania telefonów i sposobu alarmowania na wypadek zagrożenia,
- Rozmieszczenia i obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego.

W zakresie prowadzenia akcji ewakuacji do obowiązków pracowników należy w szczególności:

- Podporządkować się kierującemu akcją ewakuacyjną,
- Pamiętać, że szybkość i sprawność przeprowadzania ewakuacji decyduje o jej powodzeniu,
- Zachowanie spokoju i nie dopuszczenie do powstania paniki,
- Alarmowanie osób i instytucji zgodnie z wykazem telefonów alarmowych,
- Pomaganie ratownikom w prowadzeniu ewakuacji.

9.1.1. Zasady posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym

Równocześnie z alarmowaniem należy przystąpić do akcji gaśniczej za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego będącego na wyposażeniu obiektu - gaśnic i hydrantów wewnętrznych. Podręczny sprzęt wykorzystywany jest do gaszenia pożarów w zarodku. Należy wykorzystywać do gaszenia pożarów następujące wskazania.

Symbolami literowymi oznakowane są gaśnice odpowiednio do gaszenia pożarów danej grupy. Podręczny sprzęt gaśniczy należy tak dobierać, aby można nim ugasić ewentualny pożar.

Przy gaszeniu należy pamiętać o następujących zasadach:

- kierować strumień środka gaśniczego na palące się przedmioty lub obiektu od strony zewnętrznej (skrajnej) w kierunku do środka,
- przy gaszeniu przedmiotów ustawionych pionowo należy gasić od góry w dół,
- należy używać środków gaśniczych przeznaczonych do gaszenia danej grupy pożarów.

Do podręcznego sprzętu gaśniczego zaliczamy gaśnice i koce gaśnicze. Gaśnice są to przenośne urządzenia o masie brutto do 20 kg i masie środka gaśniczego do 12 kg, którego użycie następuje pod wpływem uruchamianego ręcznie wyzwolenia ciśnienia gazu. Efekt akcji gaśniczej, a także bezpieczeństwo jej prowadzenia zależy od wielu czynników, między innymi od wyboru odpowiedniego środka gaśniczego. Dokonanie prawidłowego wyboru zależy od rozpoznania rodzaju pożaru oraz pewnego minimum wiedzy o środkach gaśniczych i ich działaniu. W tym rozdziale przedstawiamy podstawowe informacje o podręcznym sprzęcie gaśniczym i sposobach jego użycia.

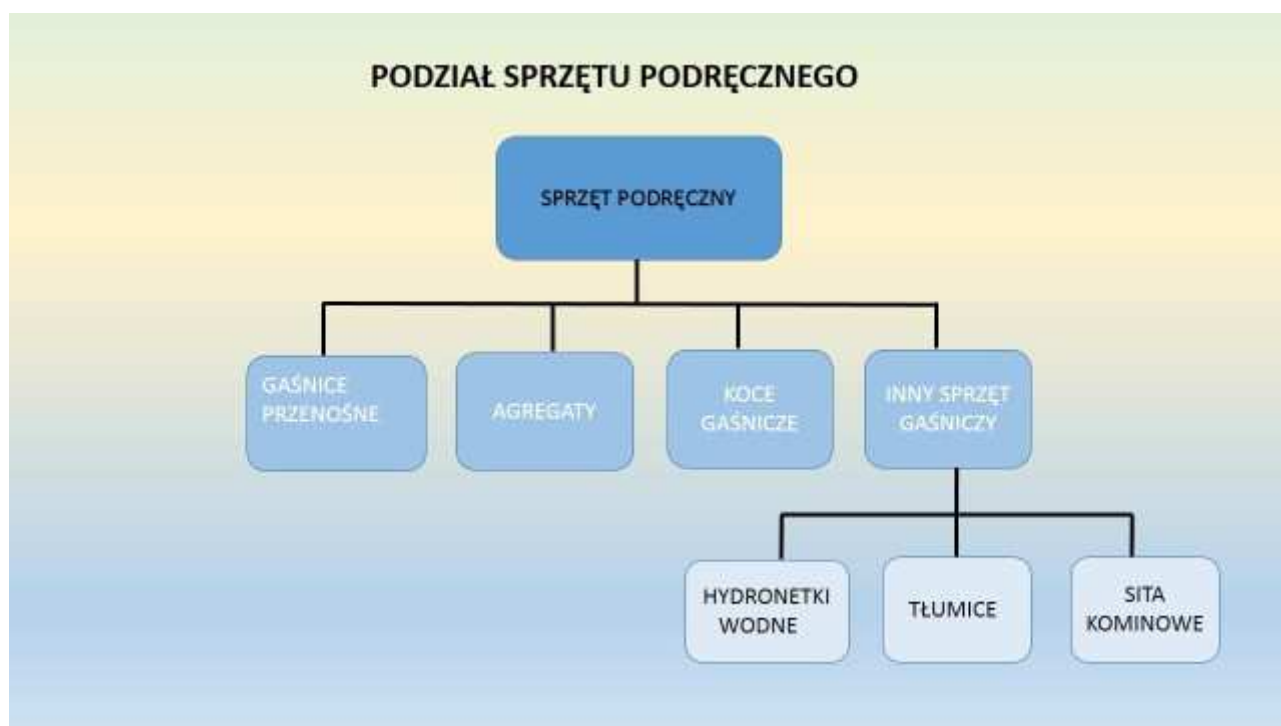
9.1.2. Podstawowe rodzaje i zakres stosowania środków gaśniczych

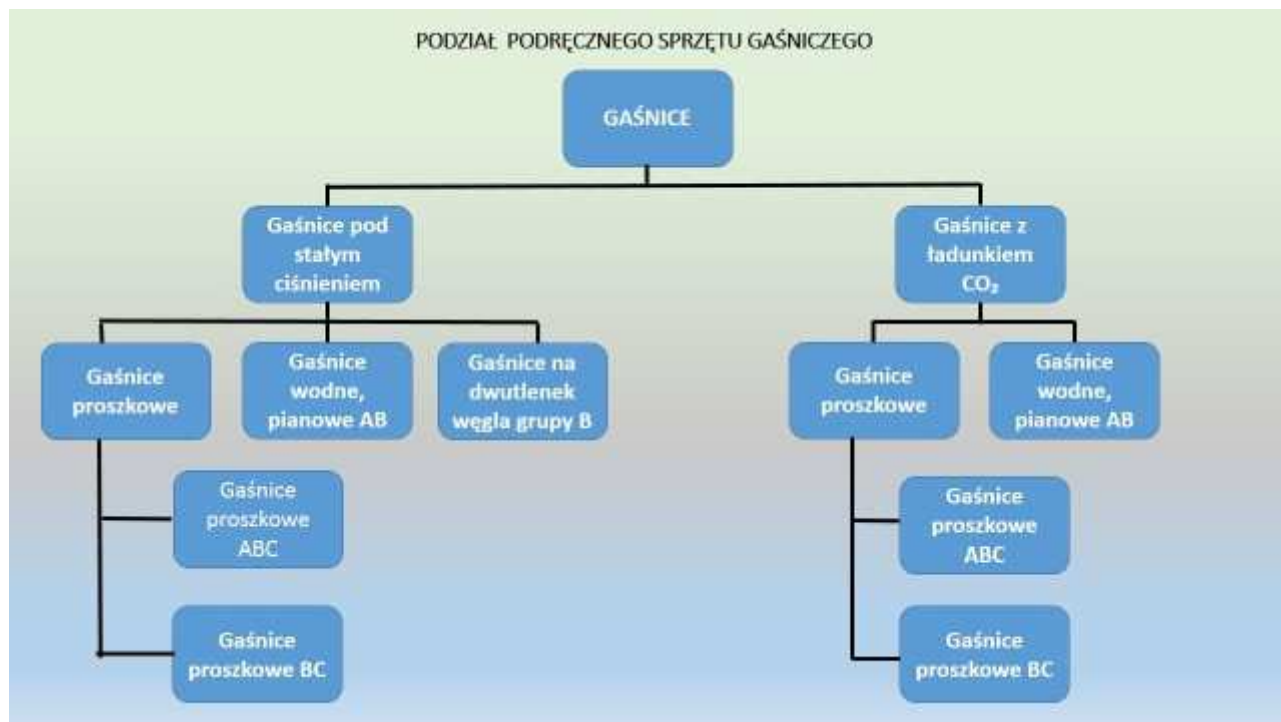
Zabezpieczenie obiektów na wypadek powstania pożaru wymaga zastosowania różnorodnego, przenośnego sprzętu przeciwpożarowego, takiego jak gaśnice, agregaty gaśnicze oraz inne urządzenia do gaszenia pożaru i ograniczania jego rozprzestrzeniania.



Ważne!

Znajomość wyposażenia przeciwpożarowego znajdującego się na terenie wydziału, oddziału i umiejętność jego obsługi jest istotnym elementem przygotowania każdego pracownika zakładu do ugaszenia powstałego pożaru w zarodku!





9.2. Charakterystyka podręcznego sprzętu gaśniczego

a. Hydrant wewnętrzny



Hydrant wewnętrzny stanowi zawór zainstalowany na sieci wodociągowej obudowany szafką i wyposażony w wąż pożarniczy i prądownicę.

Średnice hydrantów wewnętrznych 25, 33 lub 52 mm.

Hydranty wewnętrzne stosuje się do lokalizacji pożarów w zarodku wszędzie tam gdzie jako środek gaśniczy stosuje się wodę.

Sposób użycia hydrantu jest następujący:

- otworzyć drzwiczki szafki sprawdzić czy podłączony jest wąż i prądownica,
- rozwinąć odcinek węża w całości unikając zagięć i załamania,
- skierować strumień wody na miejsce pożaru.

Wodą nie gasimy urządzeń pod napięciem elektrycznym oraz w ich obrębie jak również innych substancji, które z woda tworzą gazy palne np. karbid.

b. Gaśnica pianowa



Gaśnica pianowa jest to zbiornik cylindryczny w którym znajduje się wodny roztwór środka pianotwórczego oraz zbiornik z gazem napędowym zaopatrzony w zbijak, wężyk zakończony prądownicą zamykaną. Po dostarczeniu gaśnicy w pobliże pożaru zrywamy plombę zabezpieczającą, wciskamy zbijak (gaz napędzający wypełnia zbiornik gaśnicy, kierujemy strumień piany w ognisko pożaru. Działanie gaśnicy można w każdej chwili przerwać przez zwolnienie dźwigni prądownicy. Ze względu na swoją budowę syfonową gaśnica prawidłowo pracuje tylko w pozycji pionowej.

c. Gaśnica proszkowa



Gaśnica proszkowa stanowi cylindryczny zbiornik zaopatrzony w dźwignię uruchamiającą zawór lub zbijak z gazem napędowym. Środek gaśniczy (proszek) wyrzucany jest przez dyszę lub wężyk zakończony prądownicą przy pomocy gazu obojętnego (azot lub dwutlenek węgla). Po dostarczeniu gaśnicy w miejsce pożaru zrywamy plombę i zawleczkę blokującą, uruchamiamy dźwignię lub zbijak i kierujemy strumień proszku lekko nad ognisko pożaru. Działanie gaśnicy można w każdej chwili przerwać przez zwolnienie dźwigni uruchamiającej lub dźwigni prądownicy. Ze względu na swoją budowę syfonową gaśnica prawidłowo pracuje tylko w pozycji pionowej.

d. Gaśnica śniegowa



Gaśnica śniegowa stanowi cylindryczny zbiornik zaopatrzony w zawór i wężyk zakończony dyszą wylotową lub w gaśnicach mniejszych króćcem obrotowym z dyszą. Wewnątrz gaśnicy znajduje się skroplony dwutlenek węgla, który po uruchomieniu pod własnym ciśnieniem wydostaje się na zewnątrz oziębiając się do temperatury ok. - 80 C. Po dostarczeniu gaśnicy w pobliże pożaru zrywamy plombę zabezpieczającą uruchamiamy zawór i kierujemy strumień dwutlenku węgla na ognisko pożaru. Działanie gaśnicze można w każdej chwili przerwać zamykając zawór. Należy pamiętać o tym że:

- w czasie działania gaśnic trzymać ją tylko za uchwyty,
- nie wolno używać tych gaśnic do gaszenia ludzi.

Ze względu na swoją budowę syfonową gaśnica prawidłowo pracuje tylko w pozycji pionowej.

e. Koc gaśniczy

Koc gaśniczy wykonany z tkaniny całkowicie niepalnej (włókna szklanego) o powierzchni około 2 m². Przechowuje się go w specjalnym futerale. Służy do tłumienia pożaru w zarodku przez odcięcie dopływu powietrza do palącego się przedmiotu. Sposób użycia:

- wyjąć koc z futerału, rozłożyć i szczelnie przykryć palący się przedmiot,
- w przypadku gaszenia ludzi należy osobę przewrócić i przykryć ją szczelnie kocem,

Koce gaśnicze można wykorzystywać do przenoszenia ewakuowanego mienia.



f. Gaśnica wodno-mgłowa – dzięki zastosowaniu wody jako środka gaśniczego i wytwarzaniu mgły wodnej w czasie użytkowania, gaśnica ta nadaje się do gaszenia pożarów olejów i tłuszczów jadalnych, płonącej na ludziach odzieży, dokumentów i urządzeń. Wykorzystywana jest do zabezpieczania obiektów użyteczności publicznej, zwłaszcza biur, archiwów, szkół, przychodni medycznych, kancelarii prawnych, jak również pomieszczeń gastronomicznych i kuchni domowych.



g. Agregat gaśniczy – sprzęt gaśniczy, który ma środka gaśniczego w ilości ponad 20 kg. Agregat jest wyposażony w urządzenia umożliwiające samodzielne, natychmiastowe prowadzenie akcji gaśniczej. Ważna jest nie tylko sama ilość środka gaśniczego, ale również natężenie strumienia w czasie akcji gaśniczej. Natężenie strumienia w agregacie jest duże większe niż w gaśnicy.

Najczęściej stosuje się agregaty jako wyposażenie chroniące w miejscach szczególnie o zwiększonym ryzyku wystąpienia pożaru lub w takich, w których pożar byłby trudny do opanowania albo grozi poważnymi konsekwencjami. Takie miejsca to np. stacje benzynowe, lakiernie, warsztaty samochodowe, hangary lotnicze.

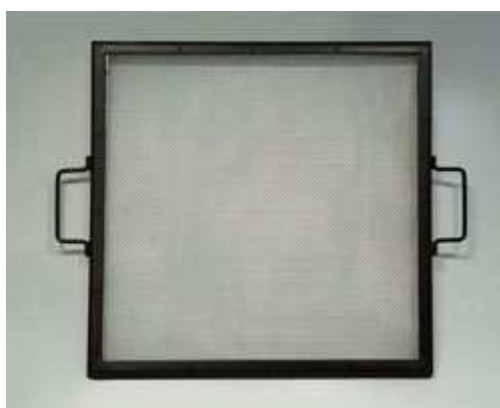
Agregaty gaśnicze instaluje się na podwoziu lub wózkach (mogą też być zamontowane na samochodach lub przyczepach pożarniczych, co ułatwia ich transport), a do ich obsługi potrzeba co najmniej 2 osób.



h. Hydronetka – podręczny, przenośny sprzęt gaśniczy, podaje strumień wody poprzez pompowanie ręczną pompką dwustronnego działania (wbudowaną w hydronetkę). Ładunek gaśniczy znajduje się w zbiorniku na środek gaśniczy i jest wyrzucany na źródło ognia przez wąż zakończony prądownicą. Zbiornik zawiera ok. 15 litrów środka gaśniczego. Aby zapewnić stałą pracę urządzenia w czasie gaszenia pożaru, druga osoba powinna uzupełniać wodę w zbiorniku. Hydronetka najskuteczniej gasi małe pożary ciał stałych (klasa A).



j. Sito kominowe – służy do gaszenia pożarów w przewodach kominowych. Sito ogranicza intensywność palenia się sadzy w kominie przez przyduszenie pożaru oraz zapobiega wydostawaniu z komina palącej się sadzy, dzięki czemu chroni dachy oraz pobliskie zabudowania przed zapaleniem. Wykonane jest z ramy stalowej o wymiarach, wypełnionej siatką o bardzo drobnych otworach.



Podstawowe zasady gaszenia pożaru przy pomocy gaśnic

1. Zbliżyć się do pożaru zgodnie z kierunkiem wiatru (wiatr w plecy).
2. Uruchomić gaśnicę (zgodnie z instrukcją) i skierować strumień środka gaśniczego na źródło ognia
 - a) w przypadku płonących poziomych powierzchni kierować strumień gaśniczy na powierzchnię płonącą zaczynając od najbliższego brzegu, strumień kierować prawie równolegle do powierzchni płonącej,
 - b) płonące spadające z góry na dół krople lub ciekącą ciecz palną gasić kierując strumień gaśniczy od góry do dołu,
 - c) powierzchnie pionowe gasić od dołu do góry.
3. W przypadku konieczności gaszenia pożaru większą liczbą gaśnic, należy zastosować je jednocześnie.
4. Po ugaszeniu dopilnować aby nie doszło do wtórnego zapłonu.
5. Gaśnice po ich użyciu skierować do warsztatu.

DOBRE	ŹLE

9.3. Inne środki gaśnicze

9.3.1. Zasady stosowania wody, jako środka gaśniczego

Woda to najstarszy i najczęściej stosowany środek do gaszenia pożarów. Wprowadzana do strefy pożaru, ogrzewając się i odparowując, odbiera dużą ilość ciepła ze środowiska pożaru, ochładzając palący się materiał. Duża ilość powstającej pary dodatkowo rozrzedza powietrze, znacznie ograniczając dostęp tlenu do strefy palenia. Powoduje to zmniejszenie intensywności spalania, aż do ugaszenia włącznie.

Zalety wody jako środka gaśniczego:

- ❑ Wysokie ciepło właściwe – **4,18 J/kg K**
- ❑ Wysokie ciepło parowania – **2257 J/kg K**
- ❑ Duża ilość pary powstająca z wody po odparowaniu –
z 1 l wody powstaje 1720 l pary
- ❑ Prosty transport i dostępność (występuje powszechnie)
- ❑ Największy zasięg strumienia (największa wysokość i odległość spośród wszystkich środków gaśniczych)
- ❑ Nie jest toksyczna i – w znacznym stopniu – chemicznie obojętna (wartość pH \approx 7)

Wady wody jako środka gaśniczego:

- ❑ Woda zamarza w temperaturze 0°C i zwiększa swoją objętość o ok. 10% – utrudnia to jej stosowanie, może spowodować rozerwanie pojemnika, w którym uległa zamarznięciu
- ❑ Nie może być stosowana do gaszenia wszystkich rodzajów pożarów
- ❑ Może powodować dodatkowe straty, gdy:
 - stosuje się złe lub uszkodzone urządzenia do gaszenia wodą
 - nie przestrzega się podstawowych zasad taktyki gaszenia pożaru

Uwaga !

90% pożarów, głównie klasy A, gaszonych jest za pomocą wody, aby uzyskać optymalny efekt gaśniczy, woda powinna odparować

Wody nie należy stosować do gaszenia pożarów:



- urządzeń pod napięciem elektrycznym
- metali, z którymi wchodzi w reakcje już w temperaturze pokojowej, np. sodu, potasu, cezu
- metali, podczas gaszenia których ma miejsce dysocjacja termiczna wody, powodowana wysoką temperaturą podczas spalania metalu. W wyniku dysocjacji termicznej powstaje tlen i wodór, które tworzą mieszaninę wybuchową
- w obecności karbidu, z uwagi na powstający acetylen, spalający się z wydzielaniem dużych ilości ciepła
- spalających się na dużej przestrzeni cieczy palnych lżejszych od wody i nierozpuszczających się w niej
- olejów i tłuszczów wrzących w wysokich temperaturach

Uwaga !

Niewłaściwe stosowanie wody do gaszenia pożaru może powodować zagrożenie

dla ludzi oraz przyczynić się do rozprzestrzenienia pożaru.

9.3.2. Zasady stosowania dwutlenku węgla CO₂, jako środka gaśniczego

Działanie gaśnicze dwutlenku węgla polega na działaniu tłumiącym. Dwutlenek węgla, jako cięższy od powietrza, izoluje dopływ tlenu do powierzchni płonącej, działając tłumiąco. W wyniku odparowywania dwutlenku węgla powstaje dodatkowy efekt chłodzenia. To chłodzące działanie sprawia, że nie zaleca się stosować dwutlenku węgla do zabezpieczania urządzeń szczególnie wrażliwych na temperaturę, np. półprzewodników oraz bardzo czułych urządzeń przetwarzania danych.

Jest to gaz, który:

- ☐ jest bezbarwny, bezwonny, bez smaku,
- ☐ jest produktem reakcji całkowitego spalania węgla,
- ☐ nie powoduje szkód,
- ☐ nie przewodzi prądu elektrycznego,
- ☐ jest cięższy od powietrza (1,5 razy).

Działanie gaśnicze:

- ☐ tłumienie materiału (ograniczanie dostępu tlenu do materiału palącego się).

Zastosowanie:

- ☐ laboratoria, magazyny spożywcze, urządzenia i instalacje elektryczne.

Wady:

- ☐ na otwartej przestrzeni jest nieskuteczny,
- ☐ w pomieszczeniach zamkniętych stosować należy z zachowaniem środków ostrożności,
- ☐ istnieje niebezpieczeństwo wtórnego zapłonu (bardzo słabe działanie chłodzące),
- ☐ toksyczność – działanie duszące już przy stężeniu pow. 2%.

Ze względu na właściwości dwutlenku węgla **nie należy go stosować** do gaszenia pożarów:

- gdzie nagromadzone są duże ilości ciepła (żaru),
- materiałów zawierających w swej cząsteczkowej budowie tlen niezbędny do powstrzymania przebiegu procesu palenia,
- metali alkalicznych i rzadkich,
- węgla kamiennego, koksu, siarki i cyjanków.

Uwaga !

Dwutlenek węgla podczas rozprężania (po uruchomieniu gaśnicy) silnie się ochładza i częściowo zestala. Dlatego obsługujący gaśnicę musi zachować ostrożność i nie dotykać gołymi rękami przewodu wyprowadzającego dwutlenek węgla. Należy wykorzystywać tylko specjalne, izolowane termicznie uchwyty.

10. Sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo

Pod pojęciem prac pożarowo niebezpiecznych należy rozumieć wszelkie prace nie przewidziane normalnym tokiem pracy, prowadzone poza wyznaczonymi do tego celu miejscami, jak prace remontowo budowlane związane z użyciem otwartego ognia prowadzone wewnątrz obiektu lub przyległym do niego terenie.

Do prac takich należą w szczególności:

- wszelkie prace z otwartym ogniem, podczas których występuje iskrzenie lub nagrzewanie, np.:
 - spawanie, cięcie gazowe i elektryczne,
 - przecinanie materiałów przy pomocy wysokoobrotowych urządzeń np. szlifierki kątowe,
 - podgrzewanie instalacji, urządzeń i zaworów,
 - podgrzewanie lepiku, smoły itp.,
 - używanie materiałów pirotechnicznych,
- wszelkie prace związane ze stosowaniem cieczy, gazów i pyłów, przy których mogą powstać mieszaniny wybuchowe np.:
 - przygotowanie do stosowania gazów, cieczy i pyłów,
 - stosowanie tych cieczy i pyłów do malowania, lakierowania, klejenia, itd.,
 - suszenie substancji palnych.

Do przestrzegania postanowień instrukcji zobowiązani są wszyscy pracownicy uczestniczący bezpośrednio lub pośrednio w wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych oraz pracownicy nadzorujący przebieg tych prac.

10.1. Zasady organizacyjne przy ustalaniu zabezpieczeń przeciwpożarowych prac niebezpiecznych pożarowo

- prace pożarowo niebezpieczne mogą być wykonywane na terenie obiektu pod warunkiem spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej,
- 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,
- skład osobowy komisji, o której mowa wyżej, wyznacza zarządzeniem wewnętrznym Zarządca, Właściciel obiektu,
- komisja ze swoich prac przy współudziale wykonawcy, sporządza „Protokół zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych” – wzór, **załącznik nr 4**,
- po wykonaniu zabezpieczeń określonych w w/w protokole, wystawiane jest wykonawcy pisemne „Zezwolenie na przeprowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych” – wzór, **załącznik nr 5**. wystawienie zezwolenia umożliwia odłączenie przez uprawnionego odpowiednich mediów (gaz, linia dozorowa instalacji ppoż. itd.),
- każdorazowo, gdy prowadzone prace, mogą spowodować uaktywnienie systemu sygnalizacji pożaru, należy zgłosić ten fakt do administratora obiektu, w celu odłączenia systemu, na czas wykonywanych prac,
- wszystkie prace pożarowo niebezpieczne są rejestrowane w książce kontroli prac pożarowo niebezpiecznych – wzór, **załącznik nr 6**,
- po zakończeniu prac, osoba wykonująca zgłasza ten osobie uprawnionej, celem włączenia mediów,

- po zakończeniu prac, osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie kontroli miejsca pracy, kontrolują ją w wyznaczonych czasach,
- Wyniki kontroli należy wpisać w „Zezwoleniu na wykonywanie prac..”, oraz w „Książce kontroli prac..”,
- pozytywny wynik kontroli pozwala na określenie, że prace zostały wykonane bezpiecznie.

10.2. Wytyczne zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo

10.2.1. Przygotowanie obiektów i pomieszczeń do prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo polega na

- Oczyszczeniu pomieszczeń lub miejsc, gdzie będą wykonywane prace, z wszelkich materiałów palnych i zanieczyszczeń,
- Odsunięciu na bezpieczną odległość od miejsca prowadzenia prac - wszelkich przedmiotów palnych,
- Zabezpieczeniu przed działaniem np. odprysków spawalniczych materiałów i przedmiotów, których odsunięcie na bezpieczną odległość jest niemożliwe, przez osłonięcie ich np. arkuszami blachy, płytami gipsowymi itp.,
- Sprawdzeniu, czy znajdujące się w sąsiednich pomieszczeniach materiały lub przedmioty podatne na zapalenie wskutek przewodnictwa cieplnego bądź rozprysków spawalniczych nie wymagają zastosowania lokalnych zabezpieczeń,
- Uszczelnieniu materiałami niepalnymi wszelkich przelotowych otworów kanalizacyjnych, kablowych, wentylacyjnych itp. znajdujących się w pobliżu miejsca prowadzenia prac,
- Zabezpieczeniu przed rozpryskami spawalniczymi lub uszkodzeniami mechanicznymi przewodów elektrycznych, gazowych oraz instalacyjnych z palną izolacją,
- Sprawdzeniu, czy w miejscu prowadzenia prac nie prowadzono tego dnia prac malarskich lub innych przy użyciu substancji łatwopalnych,
- Przygotowaniu w miejscu prowadzenia prac napełnionego wodą, metalowego pojemnika np. wiadra na rozgrzane odpadki drutu spawalniczego lub elektrod,
- Przygotowaniu materiałów osłonowych i izolacyjnych niezbędnych do zabezpieczenia toku prac,
- Zapewnieniu stałej drożności przejść i wyjść ewakuacyjnych z miejsc prowadzenia prac.

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

1. Na stanowiskach pracy mogą znajdować się materiały w ilości niezbędnej do utrzymywania ciągłości pracy,
2. Zapas substancji znajdującej się na stanowisku pracy powinien być przechowywany w oryginalnych opakowaniach,
3. Pozostawianie opróżnionych opakowań na stanowisku pracy jest zabronione,
4. Po zakończeniu prac wszystkie naczynia, pojemniki należy zamknąć w celu zabezpieczenia przed emisją do otoczenia znajdujących się w nich substancji tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe.

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

Po zakończeniu prac w obiekcie, pomieszczeniach oraz 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 zdemonstrowany, odłączony od źródeł zasilania i należyście zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Czynności kontrolne należy przeprowadzić:

- bezpośrednio po zakończeniu prac,
- oraz 2 godziny po ich zakończeniu,

- w przypadku gdy istnieje taka potrzeba kontrolę należy prowadzić co godzinę przez 8 godzin.

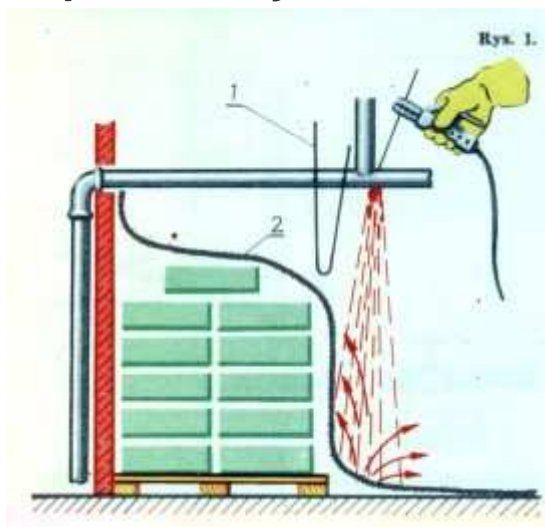
Fakt przeprowadzenia kontroli należy każdorazowo odnotować w „Zezwoleniu na przeprowadzanie prac” – załącznik nr 5

Prace pożarowo niebezpieczne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.

Zestaw spawalniczy – tlen i acetylen – może znajdować się na terenie obiektu wyłącznie w okresie wykonywania prac i pod stałym nadzorem.

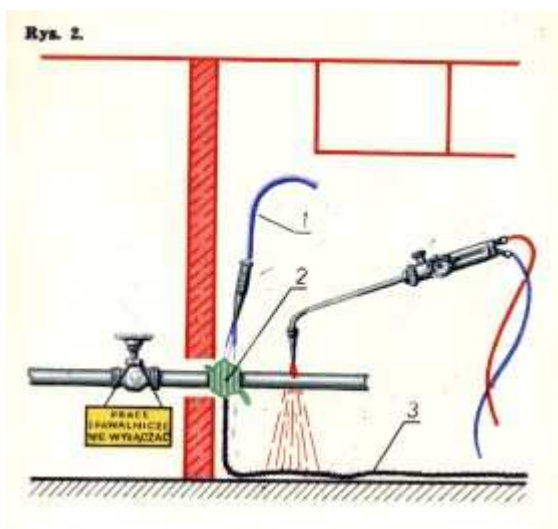
10.3. Sposoby zabezpieczenia prowadzenia prac spawalniczych



Rys.1.

Palne materiały, których usunięcie poza zasięg rozprysków spawalniczych jest niemożliwe, osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo:

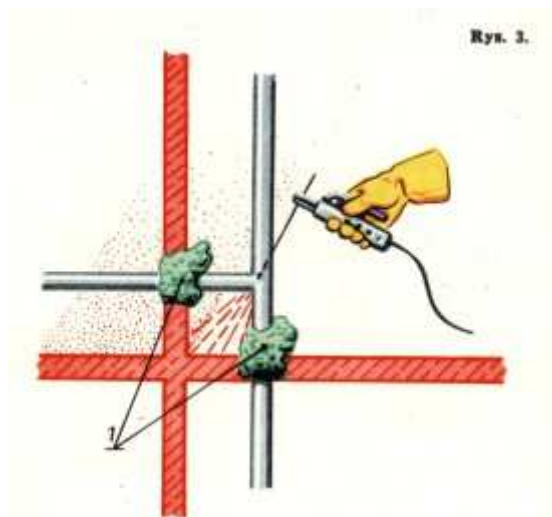
1. ekran z blachy,
2. koc gaśniczy.



Rys.2.

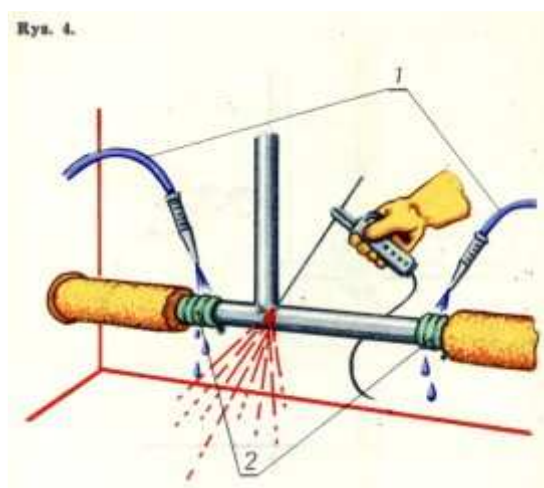
Spawane przewody, części maszyn i urządzeń oraz elementy konstrukcji budowlanych stykające się z materiałami palnymi lub przebiegające w pobliżu nich należy skutecznie chłodzić:

1. przewód doprowadzający wodę,
2. zwoje sznura izolującego,
3. koc gaśniczy.



Rys.3.

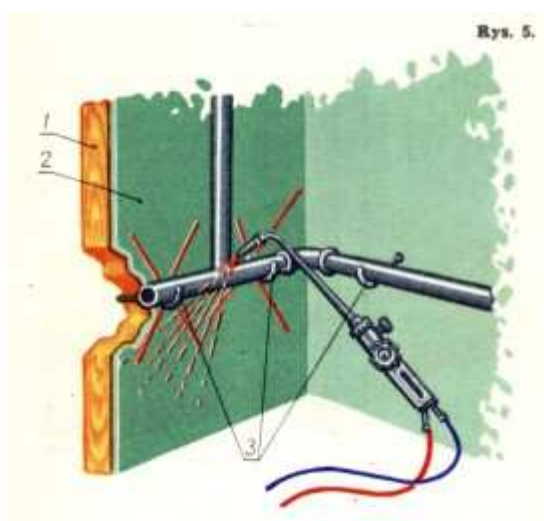
Wszelkie otwory i szczeliny prowadzące do sąsiednich pomieszczeń i pozostające w zasięgu rozprysków spawalniczych powinny być uszczelnione za pomocą niepalnego materiału - 1.



Rys.4.

Z izolowanych rurociągów, na których prowadzi się prace spawalnicze, należy usunąć izolację cieplną na odcinku gwarantującym bezpieczeństwo, a w razie potrzeby (izolacja łatwo palna) chłodzić skutecznie np. sposobem pokazanym na rysunku:

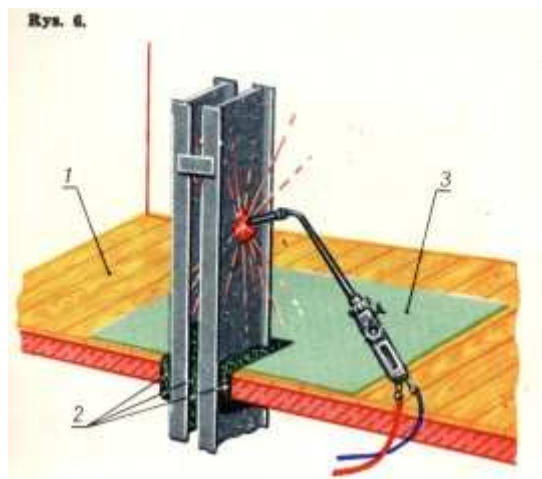
1. przewody doprowadzające wodę,
2. zwoje sznura zabezpieczającego.



Rys.5.

Elementy instalacji rozgrzewające się przy spawaniu bezpośrednio od płomienia lub na drodze przewodnictwa cieplnego, stykające się z materiałami palnymi, należy zdemontować lub skutecznie chłodzić:

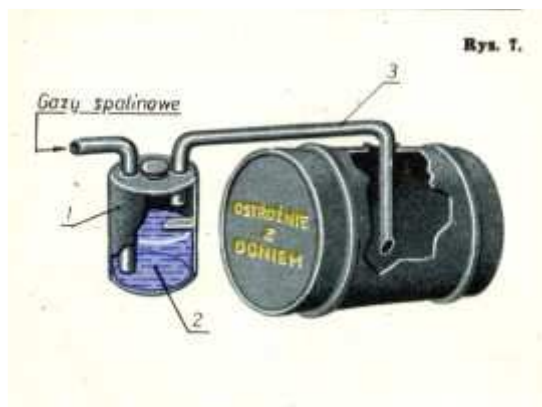
1. palna ścianka,
2. niepalna wykładzina,
3. haki podtrzymujące instalację



Rys.6.

Sposób prawidłowego spawania metalowego elementu konstrukcyjnego przechodzącego przez drewniany strop:

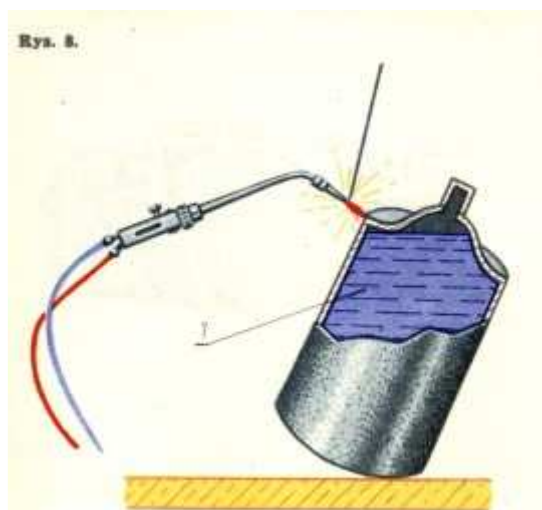
1. drewniany strop,
2. szczeliwo izolujące,
3. koc gaśniczy.



Rys.7.

Cięte lub spawane pojemniki, mogące zawierać gazy lub pary cieczy palnych, należy przed przystąpieniem do prac wypełnić gazem obojętnym, np. gazami spalinowymi z silnika samochodowego podawanymi przez łapaczkę iskier:

1. łapaczka iskier,
2. woda,
3. przewód doprowadzający gazy do wnętrza pojemnika



Rys.8.

Niewielkie pojemniki, mogące zawierać palne gazy lub pary cieczy palnych, zabezpieczamy skutecznie przed zapaleniem lub wybuchem napełniając je wodą – 1.

10.4. Obowiązki osób związanych z pracami niebezpiecznymi pożarowo z ramienia kierownictwa

Obowiązki osób związanych z pracami niebezpiecznymi pożarowo

- Znać obowiązujące przepisy przeciwpożarowe oraz nadzorować przestrzeganie tych przepisów przez podległych pracowników.
- Dopilnować, aby przed przystąpieniem do prac pożarowo niebezpiecznych wykonane zostały wszystkie zalecenia w zakresie zabezpieczenia obiektu, pomieszczeń i stanowisk przewidziane w „Protokole zabezpieczenia prac...” i w „Zezwoleniu na przeprowadzenie...”.
- Sprawdzać zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowisk pracy niebezpiecznych oraz wydawać polecenia gwarantujące natychmiastową likwidację stwierdzonych niedociągnięć.
- Wstrzymać prace z chwilą stwierdzenia sytuacji stwarzających niebezpieczeństwo powstania pożaru do czasu usunięcia występujących nieprawidłowości, i ten fakt wpisać do „Książki kontroli prac...”
- Brać udział w kontroli stanowisk, pomieszczeń i obiektów po zakończeniu prac pożarowo niebezpiecznych.

10.5. Obowiązki wykonawcy prac pożarowo niebezpiecznych

Do obowiązków wykonawcy prac niebezpiecznych pożarowo należy w szczególności:

- Sprawdzić czy sprzęt i narzędzia są technicznie sprawne i należyście zabezpieczone przed możliwością zainicjowania pożaru,
- Ścisłe przestrzeganie zaleceń zawartych w „Protokole” i „Zezwoleniu” na prowadzenie prac,
- Znajomość przepisów przeciwpożarowych, obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego oraz zasad postępowania na wypadek powstania pożaru,
- Sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy zostały wykonane wszystkie zabezpieczenia przewidziane dla danego rodzaju prac niebezpiecznych,
- Sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy stanowisko zostało wyposażone w odpowiednią ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego.
- Rozpoczynanie prac pożarowo niebezpiecznych tylko po otrzymaniu pisemnego „Zezwolenia”.
- Przerywanie pracy w przypadku stwierdzenia sytuacji lub warunków umożliwiających powstanie i rozprzestrzenianie się pożaru.
- Dokładne sprawdzenie po zakończeniu pracy stanowiska i jego otoczenia,
- Wykonywanie wszelkich poleceń zlecniodawcy i organów kontrolnych w sprawach związanych z zabezpieczeniem przeciwpożarowym prac.

11. Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi

Właściciel lub zarządca obiektu zawierającego strefę pożarową przeznaczoną dla ponad 50 osób będących jej stałymi użytkownikami, nie zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji.

W chwili tworzenia dokumentu brak jest informacji na temat ilości osób, które będą przebywały w obiekcie w sposób ciągły i które będą stałymi użytkownikami obiektu. Uznaje się za prawdopodobne, że liczba tych osób przekroczy 50. Dlatego też na właścicielu lub zarządcy obiektu ciąży obowiązek przeprowadzenia praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji. O terminie przeprowadzania działań powinien zostać powiadomiony miejscowy komendant powiatowy (miejski) Państwowej Straży Pożarnej, nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem.

Podczas przeprowadzania praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- znajomość zadań na wypadek ewakuacji,
- czy personel był przeszkolony w zakresie przeprowadzenia ewakuacji,
- utrzymywanie z osobami ewakuowanymi kontaktu, zapewniającego zachowanie spokoju w grupie, przeciwdziałanie objawom paniki,
- umiejętność oceny sytuacji i wyboru najkorzystniejszego sposobu postępowania,
- praktyczne wykonanie zadań związanych z ewakuacją,
- otoczenie opieką ewakuowanych po wyprowadzeniu z obiektu,
- czy pojawiły się osoby, u których stwierdzono objawy paniki,
- czy zachowania te rozszerzyły się na innych,
- czy stosowano się do poleceń kierującego akcją,
- czy znane były wytyczne z instrukcji na wypadek powstania pożaru i ewakuacji,
- czy podczas przeprowadzania ewakuacji zachowany był spokój,
- wybór dróg ewakuacyjnych w stworzonej sytuacji,
- czy ewakuowanym znane były alternatywne drogi ewakuacji,
- sposób ogłoszenia alarmu pożarowego w obiekcie,
- przyjęcie przybywających jednostek,
- przekazanie informacji dowódcy jednostek PSP,
- zastosowanie się do poleceń kierującego akcją.

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:

- zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych,
- zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych,
- zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzieliń dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń,
- zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) oraz przeszkodowego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi.

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest nie zapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych,
- długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno-budowlanych.

12. Sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, zapewniając jego ochronę przeciwpożarową, obowiązany jest w szczególności zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi. Zaznajomienie powinno obejmować te zagadnienia z którymi pracownicy mogą się zetknąć w użytkowanym obiekcie. Tematyka bezpieczeństwa pożarowego jest bardzo rozległa, dlatego też powinna być ona dostosowywana do konkretnych warunków panujących w hali. Program zaznajomienia powinien być ściśle dostosowany do technologii oraz poszczególnych grup pracowniczych. Niektóre z ustaleń dotyczących ochrony przeciwpożarowej powinny być ustalane po ostatecznym rozruchu technologicznym.

Zaznajamianie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi odbywa się w drodze szkoleń organizowanych jako:

- część składowa szkolenia wstępnego BHP, pracowników nowo przyjętych,
- część składowa instruktażu stanowiskowego,
- szkolenia okresowe.

12.1. Szkolenie wstępne

W ramach szkolenia wstępnego BHP -pracowników nowo przyjętych polega na zapoznaniu ich z występującymi w obiekcie zagrożeniami pożarowymi oraz z obowiązującymi przepisami w zakresie zapobiegania pożarom i zasad ich zwalczaniu. Pracownik nowo przyjęty jest zobowiązany dokładnie znać niniejszą instrukcję, zasady i warunki ewakuacji oraz miejsce rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, a także dokumenty i przedmioty, które w razie pożaru powinien ewakuować w pierwszej kolejności. Po odbyciu przeszkolenia pracownik podpisuje oświadczenie (załącznik nr 9), które należy wpiąć do akt osobowych pracownika.

Obowiązkowi w/w szkolenia podlegają wszyscy pracownicy przedsiębiorstw i firm aktualnie pracujący w obiekcie.

12.2. Szkolenie okresowe

W ramach szkolenia okresowego należy omówić następujące zagadnienia:

- zagrożenie pożarowe w obiektach, przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów,
- zadania i obowiązki pracowników w zakresie zapobiegania pożarom,
- Zadania i obowiązki pracowników w wypadku powstania pożaru,
- Ewakuacja ludzi i mienia, drogi i środki ewakuacyjne,
- Podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ppoż.,
- Znajomość zasad praktycznego użycia sprzętu pożarniczego i urządzeń ppoż.

Szkolenie okresowe, pracowników w zakresie wiedzy o ochronie przeciwpożarowej, należy ponowić w okresach nie dłuższych niż 5 letnich celem przypomnienia zasad bezpieczeństwa przeciwpożarowego zawartych w aktualnie obowiązujących przepisach. Szkolenia są przeprowadzane według programów szkoleń, stanowiących osobne opracowanie, zależne od aktualnych przepisów w tym zakresie.

Proponowany program szkolenia z zakresu bezpieczeństwa ppoż. stanowi **załącznik nr 10**.

13. Zdarzenia pożarowe

Na terenie obiektu zanotowano dotychczas następujące zdarzenia pożarowe:

-
-

Przyczyną/ami pożaru/ów było:

-
-

Wymienione zdarzenia skutkowały:

.....

14. Pomoc przedmedyczna

14.1. Zatrzymanie krążenia i oddychania

Niezbędnym warunkiem przeżycia jest dostarczenie komórkom organizmu tlenu i substancji odżywczych i zależy od prawidłowego funkcjonowania układów decydujących o podstawowych funkcjach życiowych.

Jeżeli pierwsze nastąpiło zatrzymanie krążenia to w ciągu kilku minut ustaje także oddech. Jeżeli pierwsze nastąpiło zatrzymanie oddechu to ustanie krążenia następuje po kilku minutach (6 do 8).

Wrażliwość różnych komórek organizmu jest różna i związana z szybkością ich metabolizmu. Najbardziej wrażliwe na niedotlenienie są komórki ośrodkowego układu nerwowego. Śmierć kliniczna to okres od zatrzymania krążenia, w którym nie doszło jeszcze do nieodwracalnych zmian w ośrodkowym układzie nerwowym – około 4 do 6 minut – podjęcie reanimacji w tym okresie powoduje przywrócenie funkcji układów krążenia, oddychania i ośrodkowego układu nerwowego – powrót świadomości. Czynności ratownicze po tym okresie – resuscytacja – na skutek nieodwracalnego uszkodzenia OUN prowadzą do przywrócenia funkcji układów oddechowego i/lub krążenia. Jeżeli nie podejmie się koniecznych działań na czas, nieodwracalnie ustanie czynność biologiczna wszystkich komórek organizmu – śmierć biologiczna.

Jak rozpoznać zatrzymanie krążenia?

- po około 5 – 8 sekundach następuje utrata przytomności
- po około 45 sekundach następuje brak oddechu
- niewyczuwalne tętno na dużych tętnicach
- źrenice szerokie, brak reakcji na światło
- szare lub sine zabarwienie skóry obniżone napięcie mięśniowe

14.2. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych

Dorosły = osoba powyżej 8 lat.

Drogi oddechowe

- Sprawdź czy poszkodowany jest przytomny. W tym celu chwyć go za barki i potrząśnij. Zadaj proste pytanie: „Co się stało?” Jeżeli poszkodowany nie reaguje to jest nieprzytomny.
 - Wezwij pomoc. Zrób to sam, albo, jeśli w pobliżu jest inna osoba, niech ona to zrobi.
 - Ułóż poszkodowanego na plecach.
 - Jeżeli poszkodowany mógł doznać wcześniej urazu głowy lub kręgosłupa -najpierw go unieruchom.
 - Udrożnij drogi oddechowe.
 - U osoby nieprzytomnej samoistnie dochodzi do zablokowania dróg oddechowych przez opadający język i nagłośnię. Dlatego powinienesz wykonać jeden z rękoczynów:
1. Stań z boku poszkodowanego. Odegnij głowę ku tyłowi kładąc rękę na czole poszkodowanego i unieś żuchwę dwoma palcami drugiej ręki.
 2. Stań za głową poszkodowanego. Wsuń żuchwę ku przodowi i unieś uciskając z obu stron w okolicy jej kąta. Rękoczyn ten stosuje się przy podejrzeniu urazu głowy lub kręgosłupa.
 3. Sprawdź zawartość jamy ustnej. Przeszkodą może być proteza, wymiociny lub pokarm. Zastosuj manewr wymiatania – sięgnij palcem wskazującym do tylnej ściany gardła i usuń ciało obce.

14.3. Oddychanie

Sprawdź czy poszkodowany oddycha.

- Pochyl się nad poszkodowanym
- Staraj się usłyszeć szmer wdychanego/wydychanego powietrza
- Obserwuj ruchy klatki piersiowej

- Oddech bada się przez 10 sekund

Jeżeli poszkodowany nie oddycha – nie wykonuj wstępnych wdechów! Mimo wszystko powietrze w płucach zawiera wystarczającą ilość tlenu dla przeżycia poszkodowanego.

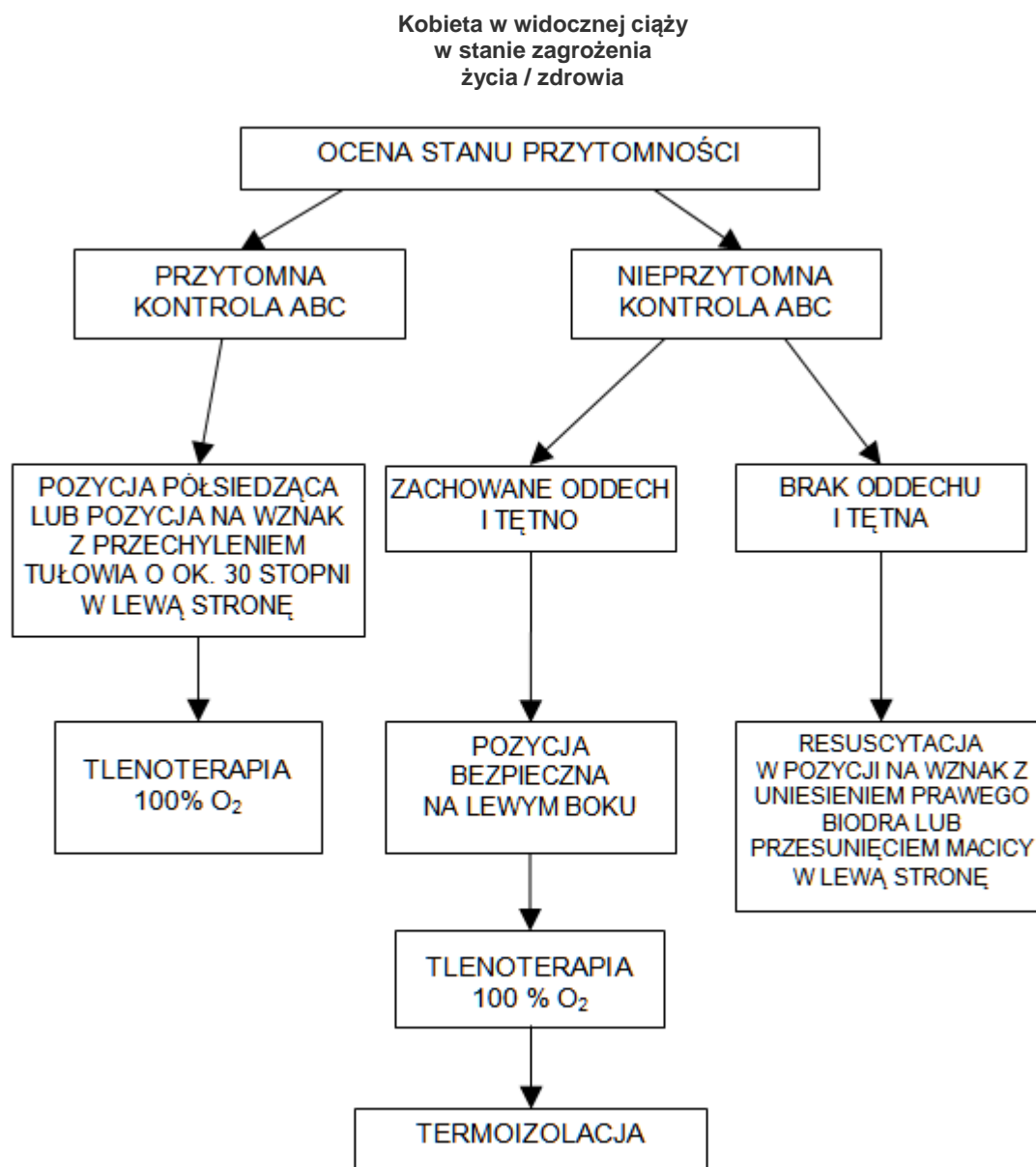
Metody prowadzenia oddechu zastępczego:

Metoda usta – usta– ratownik obejmuje swoimi ustami usta poszkodowanego, jednocześnie palcami zatyka nozdrza. Po wykonaniu wdechu zwalnia ucisk nosa.

Metoda usta – nos– ratownik wdmuchuje powietrze przez nos poszkodowanego zamykając jednocześnie jego usta.

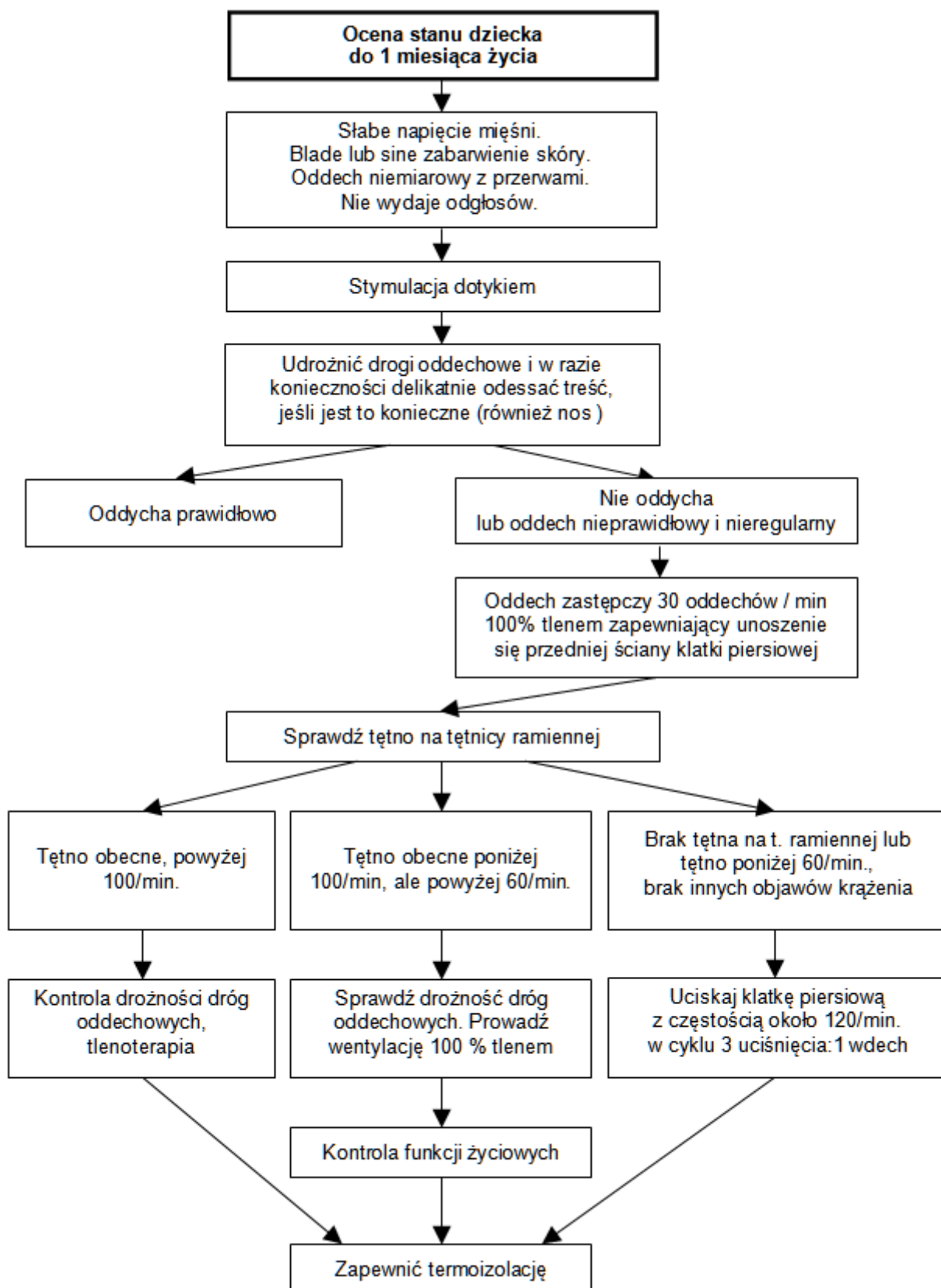
Metoda usta – przetoka– jeżeli poszkodowany ma przetokę tchawiczą (tracheostomię) ratownik wdmuchuje powietrze przez ten otwór zatykając jednocześnie otwory naturalne.

14.4. Procedury ratownicze

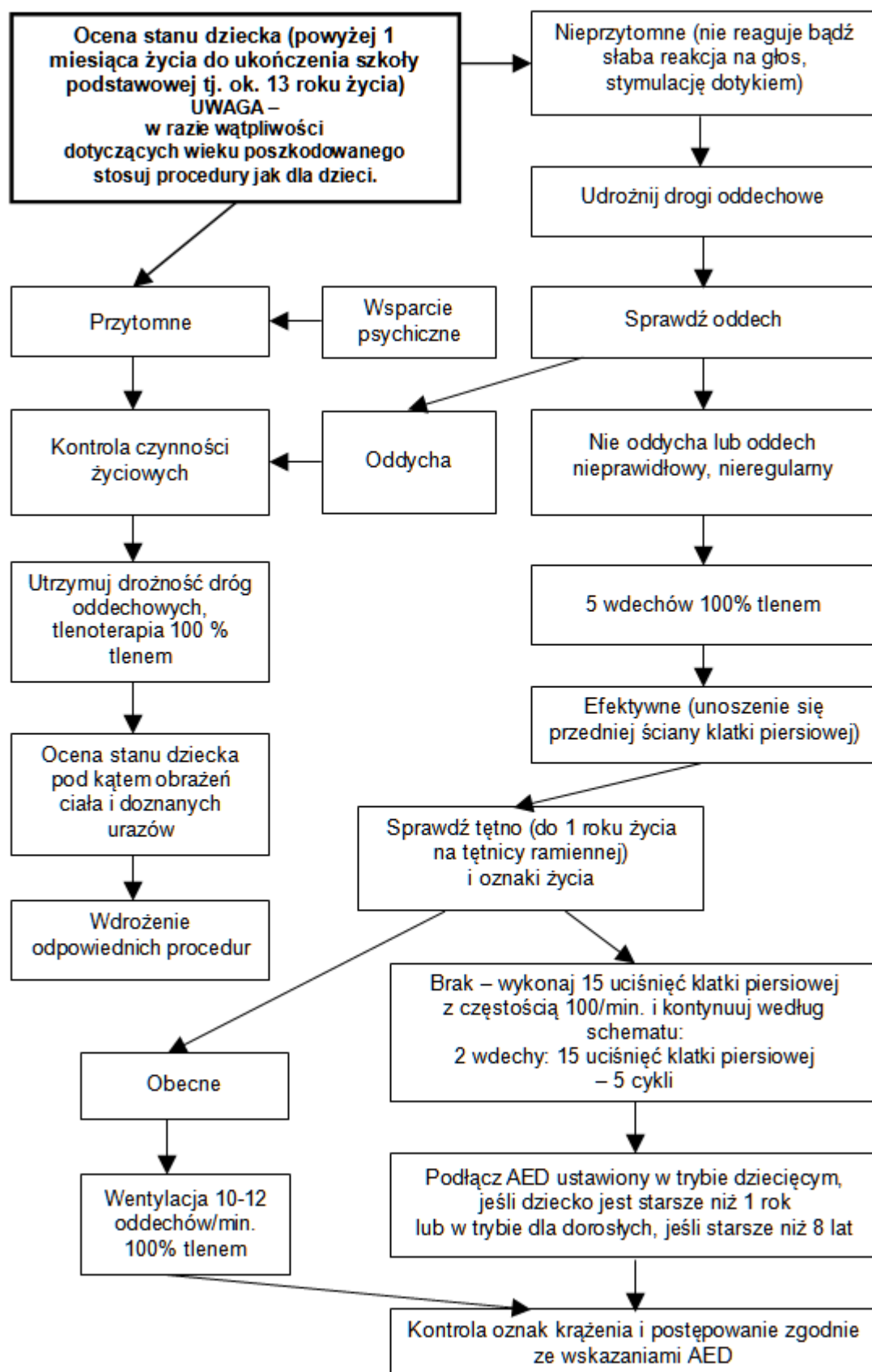


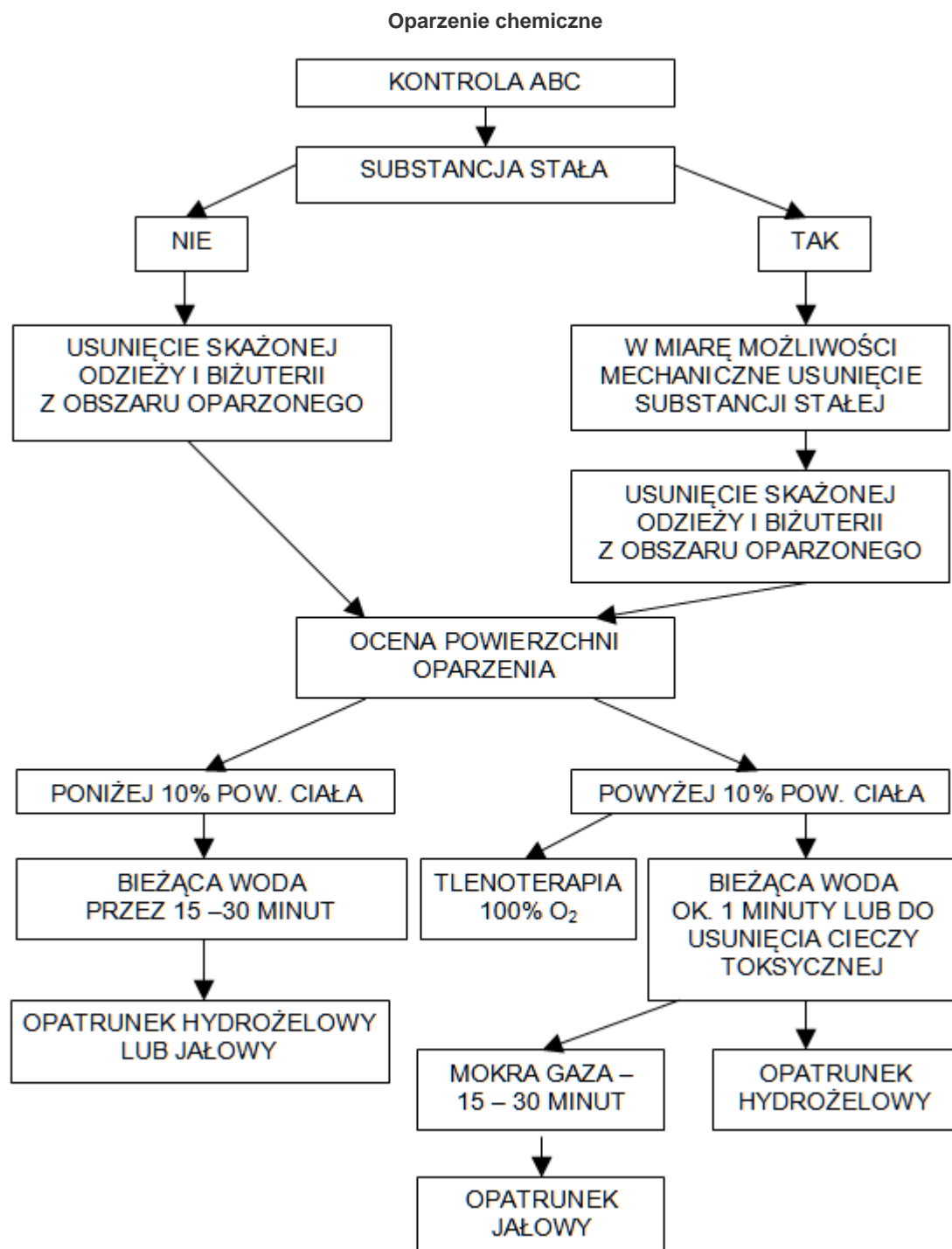
UWAGA
W PRZYPADKU URAZÓW LUB OBRAŻEŃ POSTĘPOWANIE ZGODNIE Z ODPOWIEDNIMI PROCEDURAMI

Ocena stanu dziecka do 1 miesiąca życia



Ocena stanu dziecka (powyżej 1 miesiąca życia do ukończenia szkoły podstawowej tj. ok. 13 roku życia)

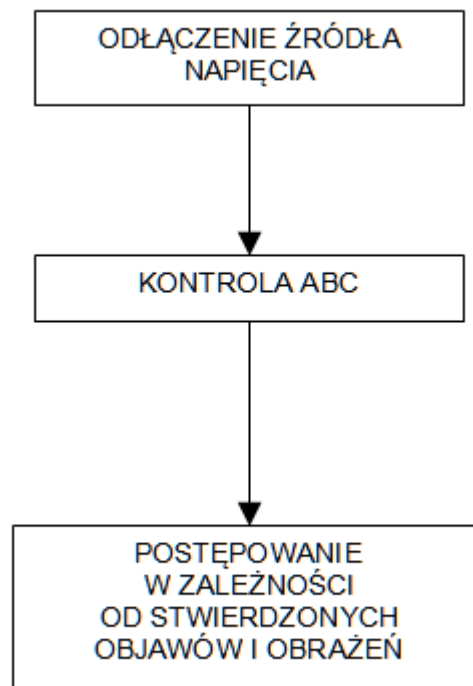




UWAGA!

- 1) Przy podejrzeniu oparzenia dróg oddechowych zawsze stosować tlenoterapię 100% O₂
- 2) Rozważyć konieczność dekontaminacji innych poszkodowanych
- 3) Zabezpieczyć próbkę substancji.

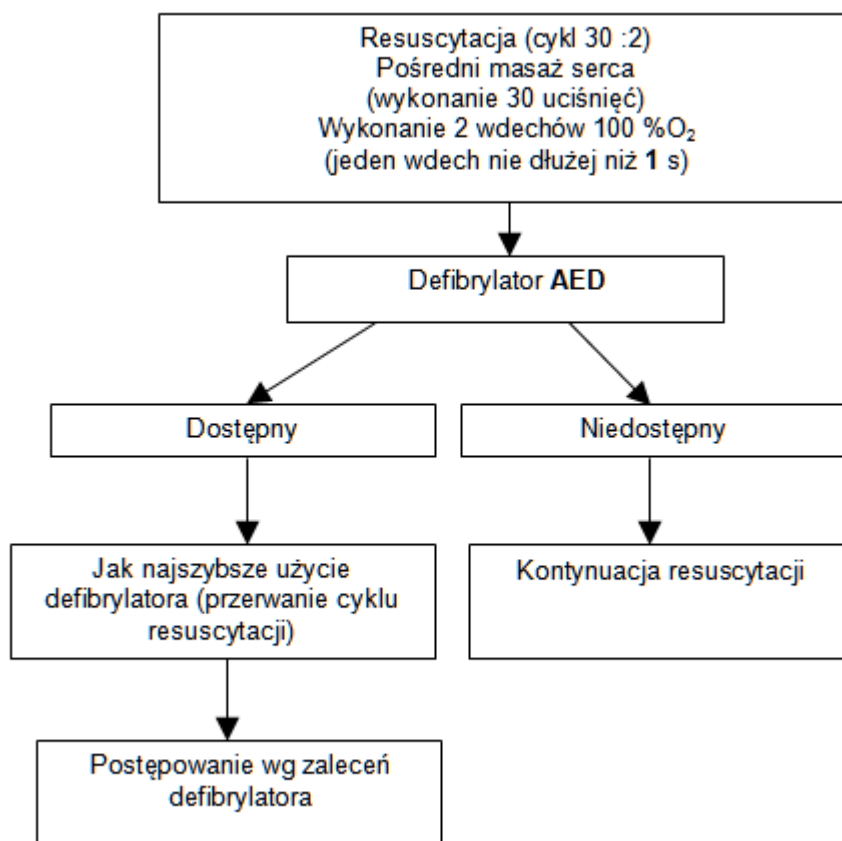
Porażenie prądem elektrycznym



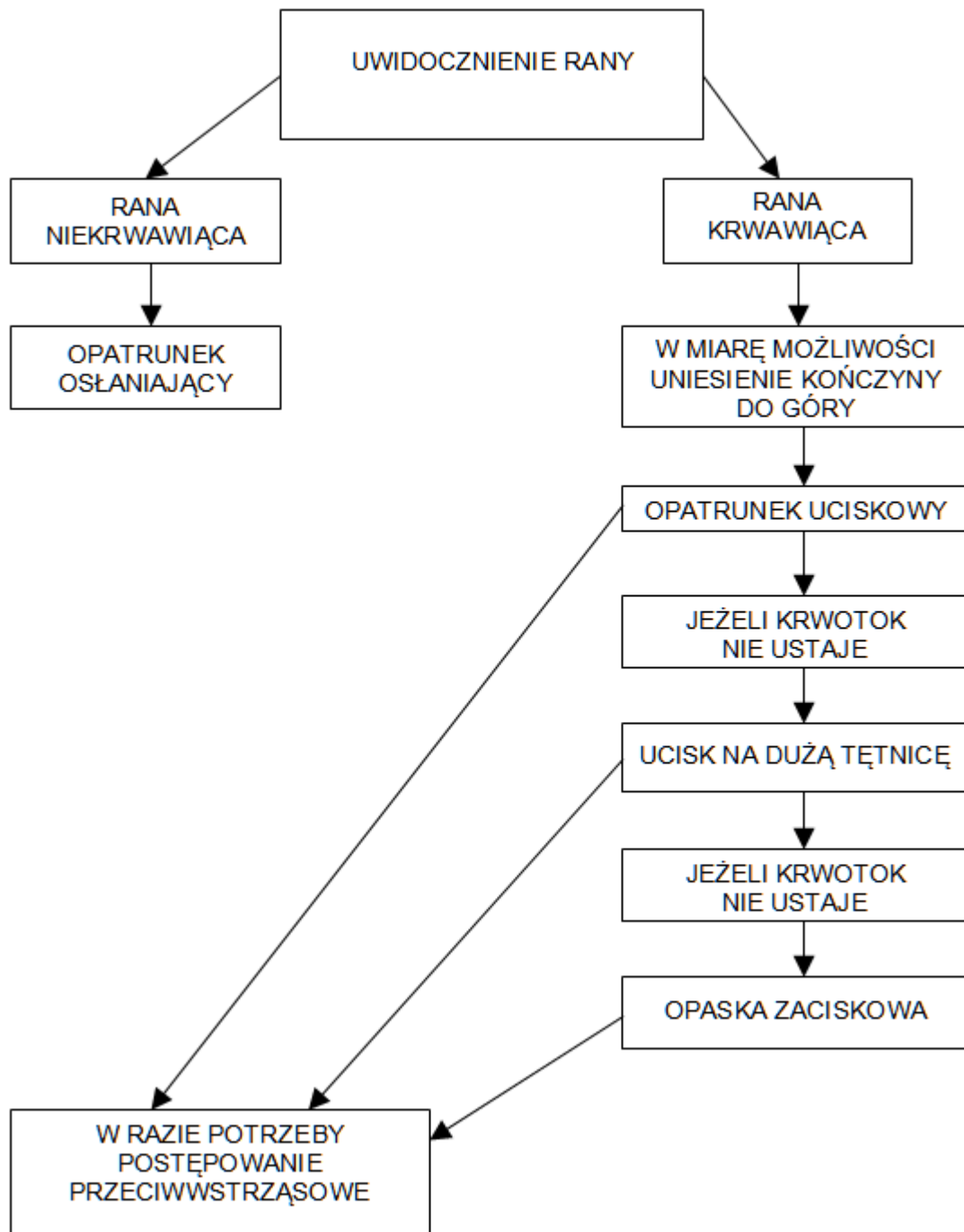
UWAGA!

Każde porażenie prądem wymaga hospitalizacji

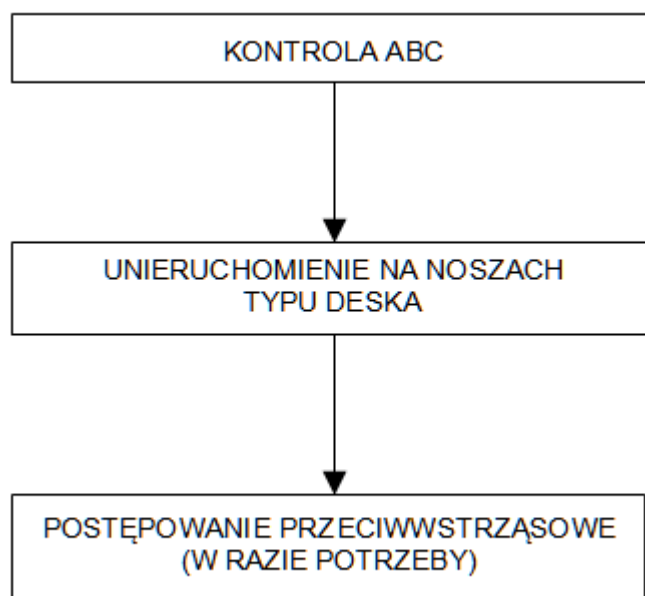
Postępowanie w obserwowanym zatrzymaniu krążenia



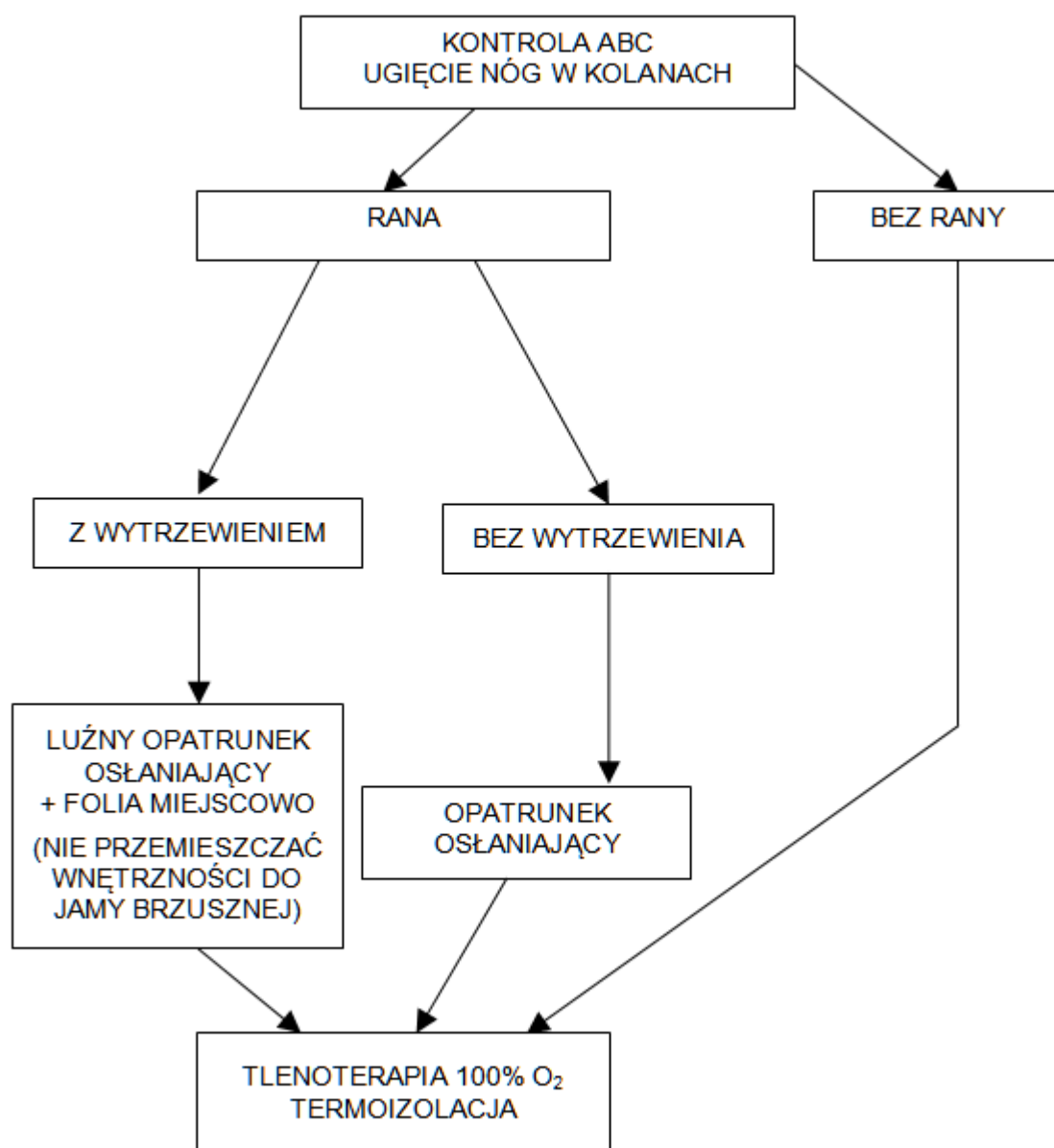
Rany kończyn



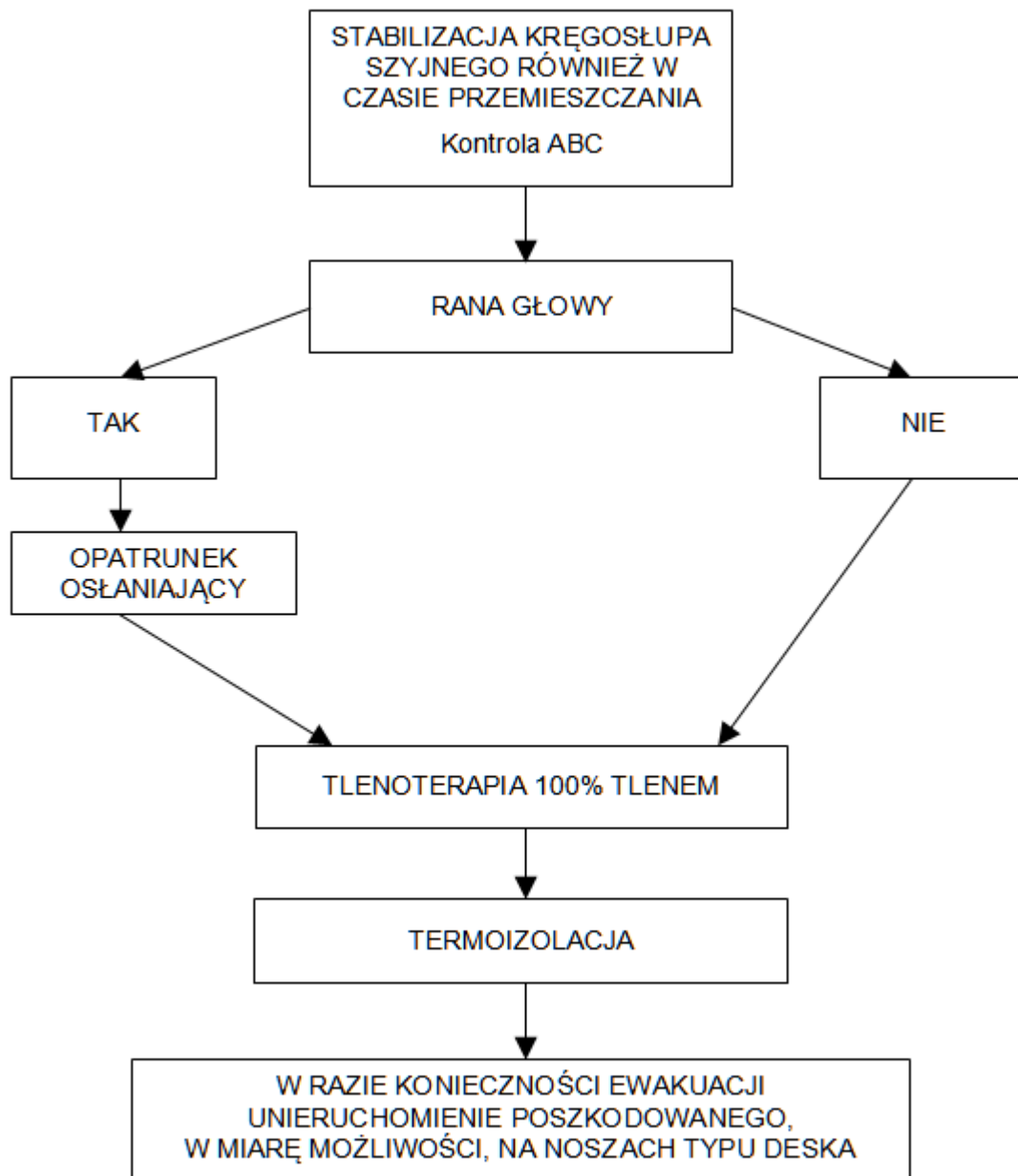
Uraz miednicy



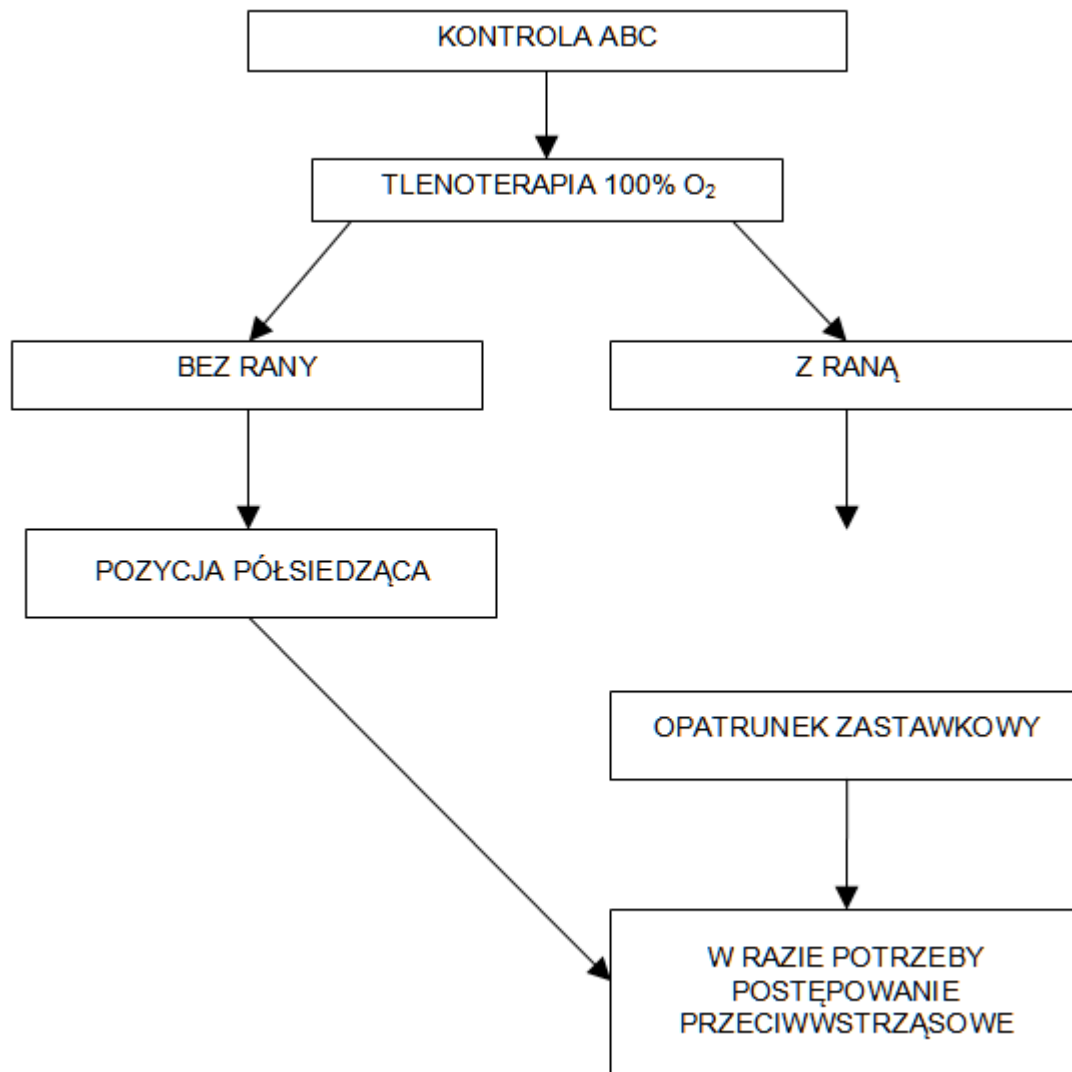
Urazy i obrażenia brzucha



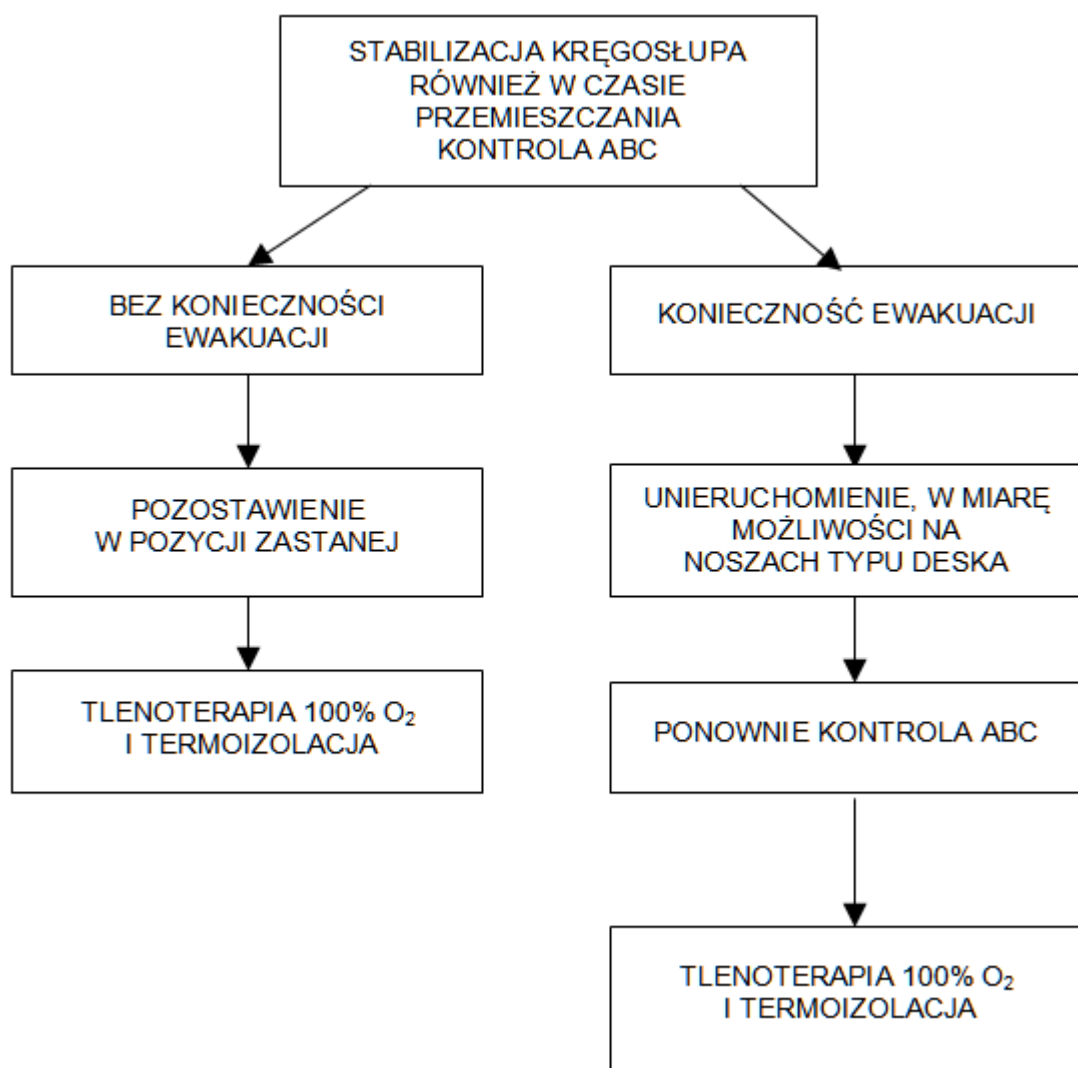
Urazy i obrażenia głowy



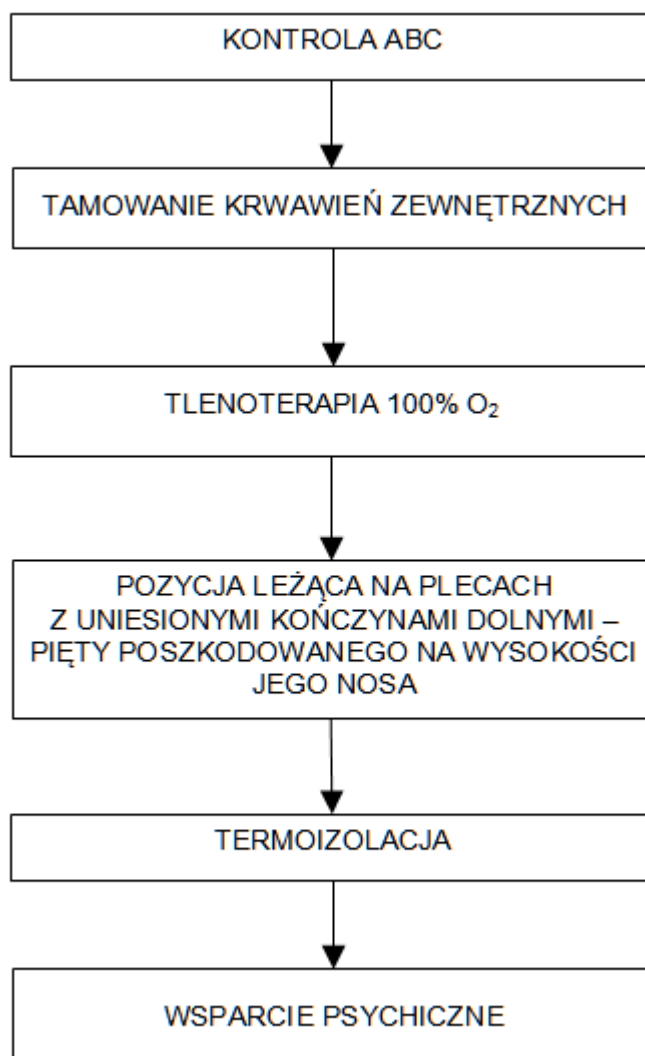
Urazy i obrażenia klatki piersiowej



Urazy i obrażenia kręgosłupa



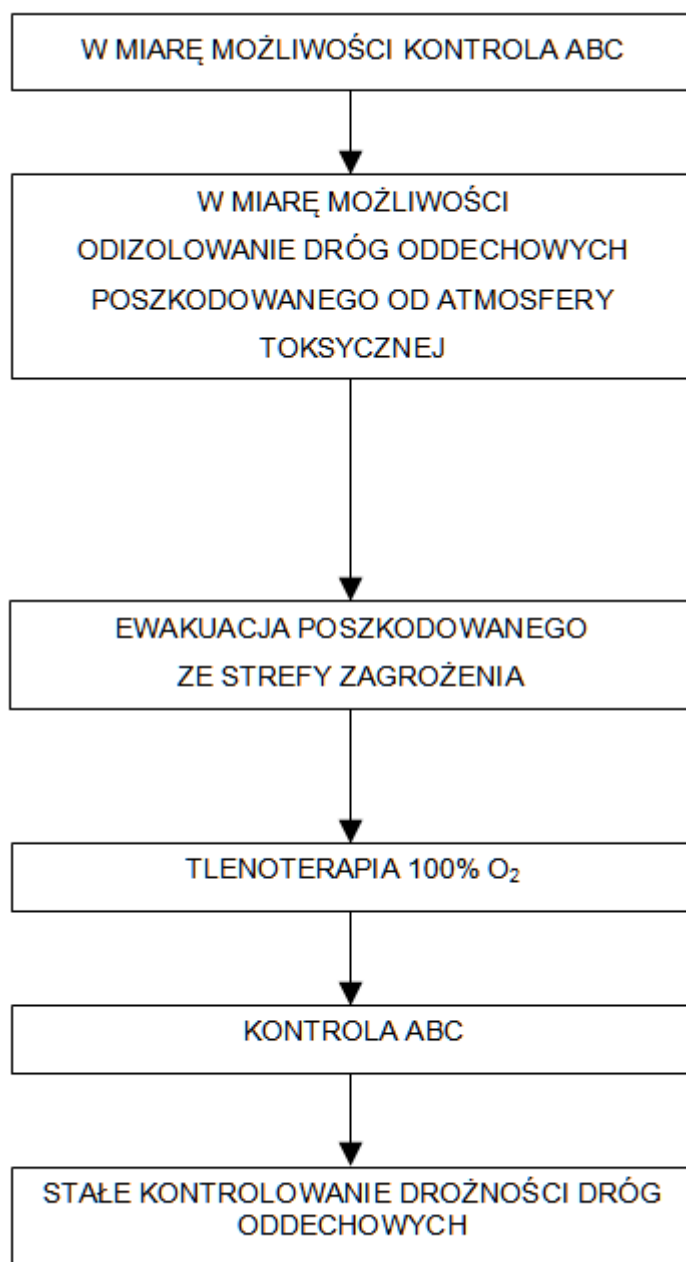
Wstrząs



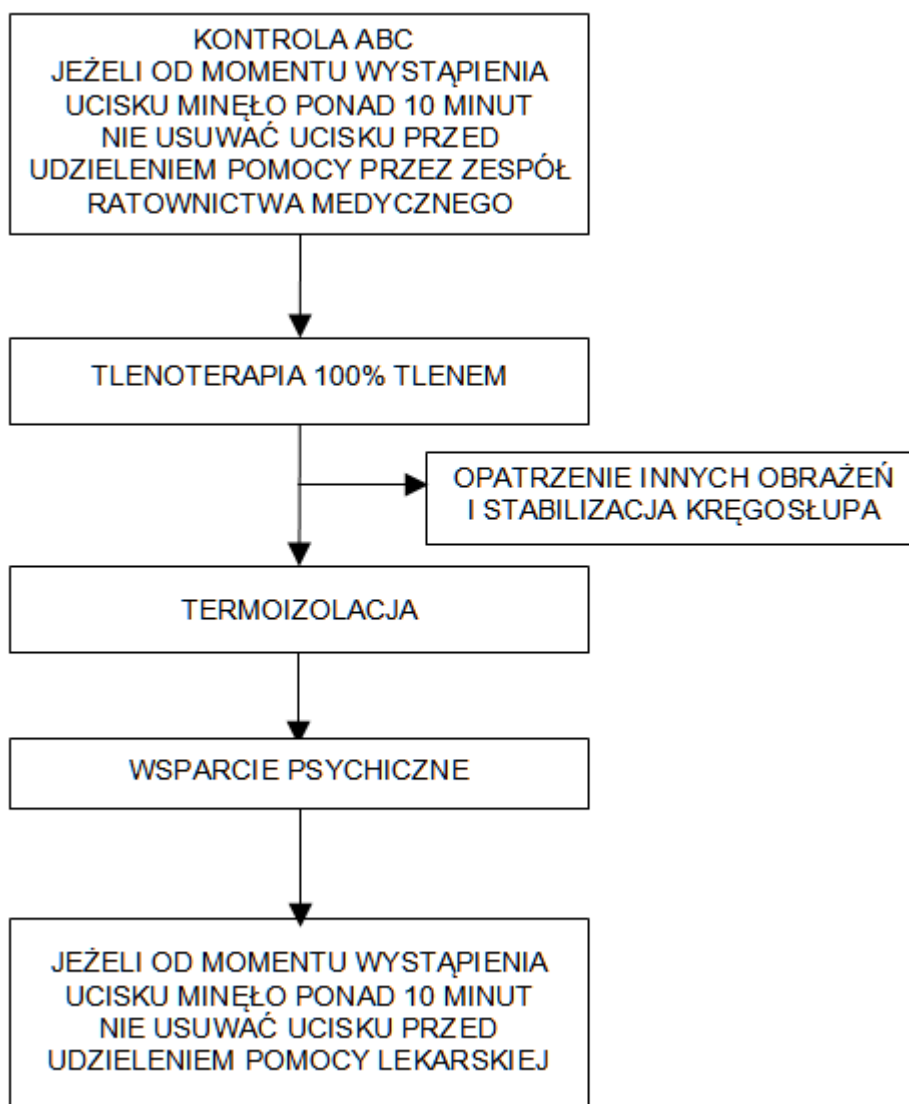
UWAGA!

Konieczność stałej gotowości do resuscytacji

Zatrucia wziewne



Zmiazdzenie



UWAGA!

Procedurę stosować po uzgodnieniu z właściwymi terytorialnie jednostkami ochrony zdrowia

15. Zestawienie dokumentów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i miejsce ich przechowywania

Lp.	Rodzaj dokumentu	Lokalizacja dokumentu	Obowiązkowy termin przechowywania
1.	Książka Obiektu Budowlanego		
2.	Protokoły kontroli i decyzje organów Państwowej Straży Pożarnej		
3.	Protokoły z przeglądów, napraw, konserwacji urządzeń i instalacji		
4.	Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego		
5.	Protokoły Zabezpieczenia Przeciwpożarowego Prac Niebezpiecznych Pożarowo wraz z zezwoleniem oraz Książka Kontroli Prac Niebezpiecznych Pożarowo		
6.	Wykaz czynności zabronionych, instrukcja postępowania na wypadek pożaru, wykaz telefonów alarmowych, wykaz pracowników wyznaczonych do zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników, schemat postępowania w czasie ewakuacji		
7.	Procedura Postępowania Pracowników Ochrony		
8.	Wykaz osób zapoznanych z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego		
9.	Karta aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego		

16. Informacje dodatkowe

17. Plan Obiektu wraz z terenem przyległym

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719), do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dołącza się plany obiektu wraz z terenem przyległym.

18. Załącznik nr 1

METRYKA URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO

Obiekt budowlany (miejsce położenia, adres) :

wykonany dnia :

Nazwa i adres wykonawcy:

1. Opis obiektu budowlanego

a) rodzaj obiektu:

b) pokrycie dachu:

c) konstrukcja dachu:

d) ściany:

2. Opis urządzenia piorunochronnego

a) zwody.....

b) przewody odprowadzające:

c) zaciski probiercze:.....

d) przewody uziemiające:.....

e) uziomy:.....

3. Schemat urządzenia piorunochronnego

Opis i schemat wykonał :

/imię, nazwisko i adres sporządzającego/

Data

Podpisy : 1

2

19. Załącznik nr 2

PROTOKÓŁ BADAŃ URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO

Obiekt Budowlany:

Adres:

Członkowie komisji:

Imię, nazwisko:

WYKONALI NASTĘPUJĄCE BADANIA:

1. Oględziny części nadziemnej:
2. Sprawdzenie wymiarów:
3. Pomiar rezystancji urządzeń:
4. Sprawdzenie stanu uziomów:
5. Kontrola połączeń galwanicznych:

PO ZBADANIU URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO POSTANOWIONO :

A. Uznać urządzenie piorunochronne za zgodne z obowiązującymi przepisami:.....

B. Uznać urządzenie piorunochronne za niezgodne z obowiązującymi przepisami

z powodu :

C. Zaleca się wykonać następujące prace naprawcze :

.....

Podpisy

Data 1.

2.

20. Załącznik nr 3

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POWSTANIA POŻARU LUB INNEGO ZAGROŻENIA

1. Bezzwłocznie zawiadomić:

- | | |
|--|---------------|
| a) Państwową Straż Pożarną | tel. 998, 112 |
| b) Pogotowie Ratunkowe | tel. 999, 112 |
| c) Policję | tel. 997, 112 |
| d) Zarządcę, Właściciela lub osobę upoważnioną | |
| tel. zam. | |

2. Przystąpić natychmiast do gaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym.

3. Rozpocząć ewakuację zagrożonych osób i mienia.

4. O ile to możliwe wyłączyć dopływ energii elektrycznej i gazu.

5. Po dojeździe na miejsce zdarzenia jednostek ochrony przeciwpożarowej udzielać konkretnych informacji Kierującemu Działaniami Ratowniczymi na temat:

- a) źródła pożaru,
- b) osobach zagrożonych znajdujących się w obiekcie jeśli taka sytuacja zaistnieje,
- c) punktu czerpania wody,
- d) rozmieszczenia sprzętu pożarowego i ewakuacyjnego,
- e) punktów specjalnie niebezpiecznych pożarowo.

7. Bezwzględnie przestrzegać poleceń wydanych przez Kierującego Działaniami Ratowniczymi.

W momencie zaistnienia zagrożenia oraz podejmowanych działań ratowniczych należy zachować bezwzględny spokój i w możliwy sposób przeciwdziałać powstawaniu paniki.

21. Załącznik nr 4

PROTOKÓŁ ZABEZPIECZENIA przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pożarowo

1. Nazwa i określenie pomieszczenia i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie prac:

.....

2. Technologia prac przewidzianych do realizacji:

.....

3. Właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w miejscu prac:

.....

4. Rodzaj elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym 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. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczenia, stanowiska, urządzenia, itp. na okres wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo:

.....

7. Ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia toku prac niebezpiecznych pożarowo:

.....

8. Środki i sposoby alarmowania współpracowników oraz straży pożarnej w przypadku powstania pożaru:

.....

9. Osoba odpowiedzialna za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac:

.....

10. Osoba odpowiedzialna za nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego w toku wykonywania prac:

.....

11. Osoba zobowiązana do przeprowadzenia kontroli rejonu prac po ich zakończeniu:

.....

Podpisy członków komisji:

L.p.	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis

..... data

(miejscowość)

22. Załącznik nr 5

Zezwolenie na przeprowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo

1. Miejsce pracy (kondygnacja, pomieszczenie, instalacja):

.....

2. Rodzaj pracy:

.....

3. Czas pracy (wyszczególnić dni i godziny):

.....

4. Zagrożenie pożarowe (wybuchowe) w miejscu pracy:

.....

5. Sposób zabezpieczenia przed możliwością zainicjowania pożaru (wybuchu):

.....

6. Środki zabezpieczenia:

- przeciwpożarowe:
- bhp:
- inne:

7. Sposób wykonywania pracy:

.....

8. Osoby odpowiedzialne za:

Stwierdzam wykonanie:

(podpis)
(imię i nazwisko)

Stwierdzam wykonanie:

(podpis)
(imię i nazwisko)

Stwierdzam wykonanie:

(podpis)
(imię i nazwisko)

Przyjąłem do wykonania:

(podpis)
(imię i nazwisko)

UWAGA: niepotrzebne skreślić

9. Zezwalam na rozpoczęcie prac w dniu(ach) _____ od godz. _____ do godz. _____.

(zezwolenie jest ważne tylko po złożeniu podpisów przez osoby wymienione w p. 8)

.....

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: odbierający przekazuje zezwolenie przewodniczącemu komisji celem włączenia do akt.

23. Załącznik nr 6

KSIAŻKA KONTROLI PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO

L. p.	Nazwa budynku, pomieszczenia	Data i godzina rozpoczęcia i zakończenia prac pożarowo niebezpiecznych	Imiona i nazwiska prowadzących prace	Data i godzina oraz nazwisko osoby kontrolującej prace	Uwagi kontrolującego	Data i godzina przeprowadzenia kontroli obiektu po zakończeniu prac	Podpisy osób przeprowadzających kontrolę

24. Załącznik nr 7

ZARZĄDZENIE

Zarządcy, Administratora, Właściciela
00 – 000 ul. z dnia.....

w sprawie: wprowadzenia instrukcji bezpieczeństwa pożarowego Budynku 00-000
..... ul.

Podstawa prawna: § 6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) zarządzam, co następuje:

§ 1

Wprowadzam do powszechnego stosowania instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla Budynku
..... 00-000..... ul.

§ 2

Zobowiązuje do zapoznania z jej treścią wszystkich pracowników oraz stałego nadzoru nad przestrzeganiem jej postanowień.

§ 3

Nadzór nad realizacją postanowień zawartych w przedmiotowej instrukcji będzie sprawował:

.....

§ 4

Zapoznanie wszystkich pracowników z merytoryczną zawartością instrukcji winno nastąpić szkolenia z zakresu ppoż., które stanowi element szkolenia wstępnego bhp.

§ 5

Zarządzenie obowiązuje z dniem podpisania.

) – niepotrzebne skreślić.

25. Załącznik nr 8

Wyciąg z Kodeksu Karnego i Kodeksu Wykroczeń

Na podstawie ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz. U. Nr 88, poz. 553 z późn. zm.):

Art. 163. § 1. Kto spowoduje zdarzenie, które zagraża życiu lub zdrowiu wielu osób albo mieniu w wielkich rozmiarach, mające postać:

pożaru, zawalenia się budowli, zalewu albo obsunięcia się ziemi, skał lub śniegu, eksplozji materiałów wybuchowych lub łatwopalnych albo innego gwałtownego wyzwolenia energii, rozprzestrzeniania się substancji trujących, duszących lub parzących, gwałtownego wyzwolenia energii jądrowej lub wyzwolenia promieniowania jonizującego, podlega karze pozbawienia wolności od roku do lat 10.

§ 2. Jeżeli sprawca działa nieumyślnie, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

§ 3. Jeżeli następstwem czynu określonego w § 1 jest śmierć człowieka lub ciężki uszczerbek na zdrowiu wielu osób, sprawca podlega karze pozbawienia wolności od lat 2 do 12.

§ 4. Jeżeli następstwem czynu określonego w § 2 jest śmierć człowieka lub ciężki uszczerbek na zdrowiu wielu osób, sprawca podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8.

Art. 164. § 1. Kto spowoduje bezpośrednie niebezpieczeństwo zdarzenia określonego w art. 163 § 1, podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8.

§ 2. Jeżeli sprawca działa nieumyślnie, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

Na podstawie ustawy z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń (Dz. U. Nr 12, poz. 114 z późn. zm.):

Art. 82. § 1. Kto nieostrożnie obchodzi się z ogniem lub wykracza przeciwko przepisom dotyczącym zapobiegania i zwalczania pożarów, a w szczególności:

1) nie wyposaża budynku w odpowiednie urządzenia lub sprzęt przeciwpożarowy lub nie utrzymuje ich w stanie zdolnym do użytku;

2) utrudnia okresowe czyszczenie komina lub nie dokonuje bez zwłoki naprawy uszkodzeń komina i wszelkich przewodów dymowych;

3) nie usuwa lub nie zabezpiecza w obrębie budynków urządzeń lub materiałów stwarzających niebezpieczeństwo powstania pożaru;

4) eksploatuje w sposób niewłaściwy urządzenia energetyczne lub ciepłe lub pozostawia je uszkodzone w stanie mogącym spowodować wybuch lub pożar;

5) nie zachowuje przepisowej odległości od budynków przy ustawianiu stert i stogów lub nie zachowuje obowiązujących warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego podczas omłotów;

6) (skreślony);

7) w lesie lub na terenie śródlęsnym albo w odległości mniejszej niż 100 m od granicy lasu:

a) używa ciągnika lub innej maszyny bez należytego zabezpieczenia przed iskrzeniem,

b) roznieca ogień poza miejscami wyznaczonymi do tego celu,

c) pozostawia rozniecony ogień,

d) korzysta z otwartego płomienia,

e) wypala wierzchnią warstwę gleby lub pozostałości roślinne,

f) porzuca nie ugaszone zapalki lub niedopałki papierosów,

g) dopuszcza się innych czynności mogących wywołać niebezpieczeństwo pożaru,

8) roznieca lub pozostawia ognisko w pobliżu mostu drewnianego albo przejeżdża przez taki most z otwartym ogniem lub z nie zamkniętym paleniskiem;

9) wbrew ciężącemu na nim obowiązkowi ochrony lasu przed pożarem, nie wykonuje zabiegów profilaktycznych i ochronnych, zapobiegających powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożarów;

podlega karze aresztu, grzywny albo karze nagany.

§ 2. Kto zostawia małoletniego do lat 7 w okolicznościach umożliwiających mu wzniesienie pożaru, podlega karze grzywny albo karze nagany.

Art. 83. § 1. Kto nieostrożnie obchodzi się z materiałami wybuchowymi, łatwo zapalnymi lub substancjami promieniotwórczymi albo wykracza przeciwko przepisom o wyrobie, sprzedaży, przechowywaniu, używaniu lub przewożeniu takich materiałów,

podlega karze aresztu, grzywny albo karze nagany.

§ 2. W razie popełnienia wykroczenia można orzec przepadek przedmiotów stanowiących przedmiot wykroczenia.

26. Załącznik nr 9

.....
(pieczęć pracodawcy)

.....
(imię i nazwisko pracownika)

.....
(stanowisko)

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zostałem(am) zapoznany(a) z przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej, obowiązującymi na terenie budynku

00-000 ul., a w szczególności znane mi są zasady i sposoby:

1. zapobiegania powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru na stanowisku pracy i w obiektach00-000..... ul.,
2. postępowania na wypadek pożaru,
3. użycia podręcznego sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych w miejscu pracy.

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

.....
(podpis składającego oświadczenie)

.....
(podpis przyjmującego oświadczenie)

Przyjęto do akt osobowych dnia:

27. Załącznik nr 10

PROGRAM SZKOLENIA INFORMACYJNEGO Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Lp.	Temat szkolenia	Ilość godzin	Uwagi
1.	Zagrożenie pożarowe w obiekcie, przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów	1godz.	
2.	Zadania i obowiązki pracowników w zakresie zapobiegania pożarom	0,5 godz.	
3.	Zadania i obowiązki pracowników w wypadku powstania pożaru	0,5 godz.	
4.	Ewakuacja ludzi, sposoby i środki ewakuacji	1 godz.	
5.	Podręczny sprzęt gaśniczy, umiejętność praktycznego użycia podręcznego sprzętu gaśniczego		

ZATWIERDZAM

.....

28. Załącznik nr 11

Wykaz istotniejszych aktów prawnych obowiązujących w zakresie ochrony przeciwpożarowej

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /Dz. U. z 2009 r. Nr 178 poz. 1380 z póź. zm./.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719/.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030/.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane /Dz.U. 1994 nr 89 poz 414/
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z . zm w 2009 r./.
6. PN-EN 671-2-2012 – Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.
7. PN-EN 671-2-2012 – Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
8. PN-EN 671-2-2012 – Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.
9. PN-B-02863:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
10. PN-EN 1838/2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
11. PN-92/N-01256/01 - Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
12. PN-92/N-01256/02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
13. PN-93/N-01256/03 - Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
14. PN-N-01256-4:1997 - Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
15. PN-92/N-01255 - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
16. PN-86/E-05003/01 do /04 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

29. Data i podpis

.....
(data i podpis)