

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Przepisy stanowiące podstawę opisu:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 ze zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów, budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109 poz.719).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 Lipca 2009 r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych(Dz. U. 2009 Nr 124 poz.1030).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 Lipca 2009 r. W sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej(Dz. U. 2009 Nr 119 poz.998).

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie określa techniczne warunki ochrony przeciwpożarowej budynku, wynikające z funkcji przyjętej w dokumentacji projektowej w zakresie wymagany do uzgodnienia projektu budowlanego.

3. Dane stanowiące o warunkach ochrony przeciwpożarowej obiektu

3.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji. Dane podstawowe rzutuujące na wymagania ochrony przeciwpożarowej.

Przebudowa fragmentu kondygnacji 0 na potrzeby pomieszczeń kotłowni. Budynek czterokondygnacyjny, niepodpiwniczony, o czterech kondygnacjach nadziemnych.

Obecnie część kondygnacji wykorzystywana jest na potrzeby rehabilitacji, część pomieszczeń służy jako magazyny. Przebudowywane pomieszczenia kotłowni znajduje się w miejscu starej kotłowni opalanej węglem. W projektowanym pomieszczeniu magazynowym znajdował się magazyn paliwa.

W skład przebudowywanych pomieszczeń wchodzi: pomieszczenie magazynowe, pomieszczenie wymiennika, pomieszczenie kotłowni z wejściem z zewnątrz oraz pomieszczenie porządkowe.

Kubatura całego budynku	8830,00 m ³
Kubatura przebudowy	224,80 m ³
Powierzchnia netto budynku	2056,00 m ²
Powierzchnia netto przebudowy	79,70 m ²
Wysokość budynku	10,50 m
Liczba kondygnacji	4

Przebudowywana część stanowi kondygnację 0 budynku wolnostojącego, niepodpiwniczonego, o czterech kondygnacjach nadziemnych.
Budynek średniowysoki – SW – o czterech kondygnacjach nadziemnych.

3.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

W odległości 8m nie znajdują się żadne obiekty budowlane. Budynek ze wszystkich stron otoczony jest terenem zielonym.

3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Zgodnie z danymi inwestora dotyczącymi przeznaczenia przebudowywanej części kondygnacji przyjęto, że na kondygnacji nie występują materiały niebezpieczne pożarowo.

Na kondygnacji znajdują się tylko stałe materiały palne jak np.: palne elementy wyposażenia.

3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczenia kotłowni nie przekroczy 500 MJ/m^2 .

3.5. Kategoria zagrożenia ludzi.

Ustala się kategorię zagrożenia ludzi dla pomieszczenia kotłowni, magazynu i pomieszczenia wymiennika PM, dla części budynku w której znajduje się projektowane pomieszczenie porządkowe ZLII.

Na przebudowywanej części kondygnacji nie znajdują się miejsca stałej pracy.
Maksymalnie na kondygnacji może znaleźć się 30 osób.

3.6. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Pomieszczenie kotłowni oraz przestrzeń zewnętrzna wokół tego pomieszczenia nie jest zagrożona wybuchem.

3.7. Strefy pożarowe.

Dla obiektów w kategorii ZL II średniowysokich dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi $3\,500 \text{ m}^2$. Cały budynek o pow. całkowitej $2056,00 \text{ m}^2$ zgodnie z § 227 ust. 5 WT stanowi jedną strefę pożarową. W związku z powyższym nie wydziela się stref pożarowych.

Pomieszczenie kotłowni będzie stanowić odrębną strefę pożarową i zostanie wydzielone z pozostałej części budynku przegrodami o odpowiedniej odporności ogniowej.

3.8. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek średniowysoki (N) zaliczony do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinien spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej.

Dla tej klasy odporności pożarowej minimalna klasa odporności ogniowej elementów powinna wynosić:

- główna konstrukcja nośna (słupy, podciągi)	R 120,
- strop	REI 60,
- ściany wewnętrzne	EI 30,
- ściany zewnętrzne	EI 60,
- konstrukcja dachu	R 30,
- przykrycie dachu	RE 30

Ze względu na niezapewnienie w budynku zgodnych z przepisami warunków ewakuacji dla budynku uzyskano odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych od Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz jako rozwiązanie zamienne projektuje

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami, klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych wydzielających kotłownię powinna wynosić:

L.p.	Rodzaj pomieszczenia	Klasa odporności ogniowej przegród		
		Ścian wewnętrznych	Stropów	Drzwi lub innych zamknięć
1	Kotłownia z kotłami na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej $Q > 30$ kW w budynku niskim	EI 60	REI 60	EI 30

Klasę odporności ogniowej ściany zewnętrznej przyjmuje się zgodnie z §216 EI 60. Kotłownia zostanie wydzielona przegrodami o wymaganej odporności ogniowej.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

3.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.

Dopuszczalna długość przejść dla budynków ZL wynosi – 40m.

Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu kwalifikowanym do PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m^2 w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej wynosi - 75m

Maksymalne długości przejść w rozpatrywanym budynku nie są przekroczone, a zatem warunek jest spełniony.

3.9.2. Światła awaryjne:

Na przebudowywanej części kondygnacji przewiduje się oświetlenie i znaki świetlne awaryjne i ewakuacyjne w postaci indywidualnych opraw awaryjnych wyposażonych w konwertery o czasie zadziałania min 1 godz.

Budynek, w którym zanik napięcia w elektroenergetycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasiląć co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie

załączających się źródeł energii elektrycznej, oraz wyposażać w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (zapasowe lub ewakuacyjne).

Awaryjne oświetlenie zapasowe należy stosować w pomieszczeniach, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność kontynuowania czynności w niezmieniony sposób lub ich bezpiecznego zakończenia, przy czym czas działania tego oświetlenia powinien być dostosowany do uwarunkowań wynikających z wykonywanych czynności oraz warunków występujących w pomieszczeniu.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać natężenie oświetlenia min. 1 lx na powierzchni drogi ewakuacyjnej. Natomiast w miejscach zlokalizowania sprzętu pożarniczego lub urządzeń ochrony przeciwpożarowej oświetlenie o natężeniu nie mniejszym niż 5 lx.

3.9.3. Szerokość zewnętrznych drzwi ewakuacyjnych na przebudowywanej części kondygnacji wynosi odpowiednio: 120 cm, wysokość 200 cm.

Szerokość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń oblicza się przyjmując 0,60 m na każde 100 osób, lecz szerokość ta powinna być nie mniejsza (mierzona w świetle ościeżnicy, po otwarciu skrzydła pod kątem 90° patrz § 9 ust. 1 przepisu [1]) niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

3.9.4. Dopuszczalna długość dojścia (drogi ewakuacyjnej) w strefie PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m² bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem, wynosi:

- do 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej - § 256 ust 3 przepisu [1].
- do 60 m przy co najmniej 2 dojściach

Dopuszczalna długość dojścia (drogi ewakuacyjnej) w strefie ZL II od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, wymagana jest:

- do 10 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej - § 256 ust 3 przepisu [1].
- do 40 m przy co najmniej 2 dojściach

Na przebudowywanej części kondygnacji ww. odległości są spełnione.

Z kondygnacji istnieje możliwość ewakuacji bezpośrednio na zewnątrz budynku trzema wyjściami. Istniejąca klatka schodowa prowadząca z piwnicy na parter będzie pełnić jedynie funkcje użytkowo – funkcjonalne.

3.9.5. Wysokość dróg ewakuacyjnych jest większa niż 2,2m, a szerokość 1,4 m. Wszystkie drzwi na drodze ewakuacyjnej otwierające się na tą drogę projektuje się jako drzwi odkładane na ścianę. Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi - § 242 ust. 4 przepisu [1]. Do drzwi otwieranych na drogę ewakuacyjną, które zawężają jej wymaganą szerokość ewakuacyjną należy zastosować samozamykacze.

Na przebudowywanej części kondygnacji drzwi wyjściowe otwierać się będą na zewnątrz budynku.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne- § 258 ust. 2 przepisu [1].

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone na drogach ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Obiekt powinien być oznakowany znakami ewakuacyjnymi wg. Wzoru określonego w PN - 92 / N- 012567 02 oraz znakami ochrony przeciwpożarowej wg. PN 92 /N- 01256/01 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacji — PN-N 01256-5.

3.9.6.Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wdrożyć „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. 2006 Nr 80 Poz. 563).

3.9.7.Dojścia na zewnątrz budynku umożliwiające dostęp do każdej strefy pożarowej łączące wyjścia ewakuacyjne z drogą pożarową o szerokości ponad 1,5 m nie przekraczają 30 m – budynek posiada 3 dojścia.

3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Na przebudowywanej części kondygnacji projektuje się przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wydzielających kotłownię od reszty budynku.

INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA

Przewody instalacji elektrycznej poprowadzić zgodnie z wymaganiami postanowień § 186 ust. 2 przepisu [1] –zgodnie z zasadami właściwej PN.

Przewody i kable wraz z zamocowaniami zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 min. - § 187 ust. 3 przepisu [1].

Instalacja elektryczna oświetleniowa w wykonaniu zgodnie z polską normą.

Obiekt wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

3.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Stałe Urządzenia Gaśnicze.

Budynek zakwalifikowany do ZL II niski nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenia gaśnicze, § 23 ust. 1 przepisu.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP) I URZĄDZENIA ODBIORCZE ALARMÓW POŻAROWYCH

Budynek niski zakwalifikowany do ZL II o liczbie łóżek poniżej 200 w budynku, zgodnie z treścią § 24 ust. 1 przepisu [2] nie wymaga wyposażenia w instalację systemu sygnalizacji pożarowej.

DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY

Budynek niski zakwalifikowany do ZL II o liczbie łóżek poniżej 200 w budynku, § 25 ust 1 przepisu [2], nie wymaga wyposażenia w instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA

W pomieszczeniach kotłowni nie projektuje się hydrantu. W budynku znajduje hydrant Ø 25 mm z wężem półsztywnym na bębnie na każdej kondygnacji.

URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE

Nie projektuje się urządzeń oddymiających.

Warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzeń przeciwpożarowych jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.

3.12. Wyposażenie w gaśnice

Normatywną ilość podręcznego sprzętu gaśniczego (gaśnice), jaka winna znaleźć się w budynku ustala się w taki sposób, aby jedna jednostka sprzętu (gaśnica) o masie środka gaśniczego minimum 2 kg (lub 3 dm³) przypadła na każde 100 m² powierzchni użytkowej budynku (minimum), zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, należy stosować gaśnice proszkowe 4 kg ABC.

Miejsca usytuowania gaśnic oznakować należy zgodnie z Polską Normą PN - 92 / N - 01256 / 01 „Znaki bezpieczeństwa - Ochrona przeciwpożarowa”.

Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m.

Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych (przy wejściach do budynku, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz), w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła, w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

3.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożarów.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru ustala się w zależności od występującego obciążenia ogniowego i wielkości strefy pożarowej, oraz ilości osób jednocześnie przebywających w budynku.

W powyższym przypadku wymagana ilość wody wynosi 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm. Dwa hydranty znajdują się odpowiednio w odległości 55 i 100 m od przedmiotowego budynku. Zatem warunek uznaje się za spełniony.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądom i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej przeciwpożarowej.

Hydranty powinny być usytuowane w odległości wzajemnej do 150m; odległość najbliższego hydrantu od chronionego obiektu do 75,0 m.

Odległość hydrantu od ściany chronionego obiektu powinna wynosić minimum 5,0 m.

Inne hydranty przeznaczone do ochrony obiektu budowlanego powinny być usytuowane w odległości od chronionego obiektu do 150,0 m.

Maksymalna odległość hydrantu od zewnętrznej krawędzi jezdni, drogi lub ulicy do 15,0 m.

Takie rozmieszczenie hydrantów zapewnia ochronę pożarową budynków i terenu wzdłuż sieci wraz z terenem wokół budynków.

Na sieci wodociągowej przy budynku znajdują się dwa hydranty p.poż. nadziemne zapewniające wydajność wody: $q_{p,poż.} = 2 \cdot 10 = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$.

3.14. Drogi pożarowe.

Drogę pożarową dla projektowanego budynku stanowi droga wewnętrzna, przebiegająca wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości min 5,0. Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem nie występują stałe elementy wyposażenia terenu i drzewa o wysokości powyżej 3 m. Droga umożliwia przejazd pojazdu pożarniczego wzdłuż budynku bez cofania.

Wyjścia z budynku będą posiadały połączenie z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej i długości nie większej niż 30 m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

3.15. Czynności zabronione w zakresie ochrony przeciwpożarowej

W obiektach oraz na terenach przyległych do nich jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji:

- składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej
- 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.
- Uniemożliwienie lub ograniczenie dostępu do:
 1. gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych
 2. przeciwwybuchowych urządzeń odciążających

3. źródeł wody do celów przeciwpożarowych
4. urządzeń uruchamiających instalacje gaśnicze i sterujących takimi instalacjami oraz innymi instalacjami wpływającymi na stan bezpieczeństwa pożarowego obiektu.
5. Wyjść ewakuacyjnych albo okien dla ekip ratowniczych
6. wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej

3.16. Wniosek.

Realizując powyższe - obiekt będzie spełniał wymagania ochrony przeciwpożarowej.

4. WYMAGANIA - UWAGI DLA INWESTORA I WYKONAWSTWA

Na etapie projektu budowlanego - określono w treści niniejszych warunków oraz jako wymagania do wykonania w procesie projektowania i realizacji inwestycji, ponadto co następuje:

- 4.1. Elementy drewniane budynku należy zabezpieczyć do wymaganego stopnia rozprzestrzeniania ognia.
- 4.2. Do wykonania wskazanych instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej zastosować tylko te wyroby, które posiadają aktualne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia
- 4.3. Podane wymiary w świetle, wymagane postanowieniami przepisu [1], należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu powierzchni elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów okiennych i drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości w świetle ościeżnicy. Szerokość użytkową schodów stałych mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.
- 4.4. Systemowe elementy o wskazanej klasie odporności ogniowej EI, takie jak ściany, obudowy, stropy itp. powinny być wykonane zgodnie z przyjętym atestowanym systemem np.: Knauf, Rigips lub odpowiednio innym.
- 4.5. Wszystkie drzwi pożarowe i dymoszczelne wymagają zastosowania systemu samozamykania (samozamykacze).
- 4.6. Na dzień odbioru budynku należy zgromadzić dokumentację budowlaną. Dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budowlane do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne). Protokoły zawierające wyniki badania stanu technicznego instalacji użytkowych (w szczególności: elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, wentylacyjnej, hydrantów i oddymiania). Dziennik budowy i wymagane oświadczenie kierownika budowy.

5. UZGODNIENIA

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania - § 3 ust. 1 przepisu [2].

Za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład

dźwiękowego systemu ostrzegawczego, systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed wybuchem oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania.