

EKSPERTYZA TECHNICZNA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

opracowana w trybie:

- art. 6a. ust. 1 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity- Dz. U. z 2020 r., poz.961, 1610).;

- art. 71, ust. 2a Ustawy z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r., poz. 471, 695 i 782).

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZENIA NA KOTŁOWNIĘ

Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego 75, 15-111 Białystok

Identyfikator działki: 206101_1.0002.1714/17

Inwestor:

**Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe -
Nadleśnictwo Dojlidy; ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 75, 15-111
Białystok**

Białystok, czerwiec 2023 rok

Zawartość opracowania:

1. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.1. Ekspertyzę opracowano na podstawie:	7
1.2. Podstawy prawne	7
2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO	8
2.1. Powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość	8
2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących	9
2.3. Kwalifikacja pożarowa, kategoria zagrożenia ludzi	9
2.4. Podział obiektu na strefy pożarowe	10
2.5. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	10
2.6. Warunki ewakuacyjne	11
2.7. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności wentylacji, ogrzewczej, gazowej i elektroenergetycznej	11
2.8. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	12
2.9. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań	13
2.9.1. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	13
2.9.2. Drogi pożarowe	13
2.10. Inne ważne dane	13
3. PODSUMOWANIE	14

1. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem Ekspertyzy Technicznej jest część piwnic budynku biurowego, **które objęte jest zmianą sposobu użytkowania na kotłownię** w budynku Nadleśnictwa Dojlidy, zlokalizowanego przy Alei Tysiąclecia Państwa Polskiego 75, jednostka ewidencyjna **206101_1.0002.1714/17**. Zmiana ta umożliwi wykorzystanie pomieszczenia na cele wytwarzania ciepła dla ogrzewania budynku.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Budynek administracyjny Nadleśnictwa Dojlidy w Białymstoku znajdujący się na działce numer geodezyjny 1714/17 wybudowany został w technologii tradycyjnej, murowanej jako 3-kondygnacyjny, podpiwniczony.

Powierzchnia użytkowa 780,00 m².

Celem opracowania niniejszej ekspertyzy technicznej bezpieczeństwa pożarowego jest ocena stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego projektowanej zmiany sposobu użytkowania w zakresie:

- Spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), ze zmianami - tekst ujednolicony- Dz. U z 2022r. Poz. 1225)
- Usankcjonowania pod względem formalno-prawnym projektowanej zmiany sposobu użytkowania pomieszczenia gospodarczego na kotłownię.

Nieruchomość objęta opracowaniem położona jest w północnej części miasta Białystok, w rejonie Alei Tysiąclecia Państwa Polskiego.

Najbliższe otoczenie stanowią budynki Nadleśnictwa: gospodarcze, mieszkalne i biurowe. Przedmiotowa inwestycja od strony północno-wschodniej sąsiaduje z terenem leśnym, od strony południowo - wschodniej z droga wewnętrzną, od południowego - zachodu z budynkiem biurowo - mieszkalnym, od północnego zachodu - z budynkiem gospodarczym. Odległość od obiektów sąsiadujących zachowana - znajdują się w minimalnej odległości 13,98m i 17,17m. Teren wokół przedmiotowej nieruchomości posiada drogi wewnątrzdziałkowe oraz parkingi. Do budynku zapewnione jest dojście z istniejących ciągów pieszych. Działka posiada istniejący dojazd dla jednostek ratowniczo-gaśniczych, bezpośrednio z ul. Generała Stanisława Maczka i Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego i następnie drogami wewnętrznymi o szerokości minimum 4,00m., przy zachowaniu wymaganej nośności (nacisk na oś do 100 kN) oraz zewnętrznych promieni skrętu minimum 9,0m. W związku z planowaną inwestycją nie przewiduje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

Opracowywane pomieszczenie znajduje się na poziomie piwnic i składa się z pomieszczenia gospodarczego. Część objęta opracowaniem, jak również cały budynek w technologii murowanej, z dachem stromym wielospadowym. Konstrukcja dachu - więźba drewniana. Istniejący układ konstrukcji pozostaje bez zmian.

Źródło ciepła usytuowane będzie na najniższej kondygnacji w przebudowanym

pomieszczeniu, które aktualnie służy jako magazynek. Pomieszczenie przeznaczone na źródło ma wysokość 2,3m, będzie rozbudowane do powierzchni 11,9 m² i posiada otwierane okno.

Projektuje się z w nim wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną. Odprowadzenie spalin przez komin na zewnętrznej ścianie budynku.

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku będzie kaskada 2 pomp ciepła Vitocal-200S AWB-E 201.D16 o mocy do 14,7kW każda. Podstawowe parametry urządzeń:

Maksymalna moc grzewcza (wg EN 14511): A7/W35 – 10,11kW; A-7/W35 – 11,60kW

Współczynnik efektywności ϵ (COP) dla ogrzewania A7/W35 – 4,95

Maksymalna temperatura zasilania – 60°C

Czynnik chłodniczy – R410A

Napięcie zasilania – 400V

Moc akustyczna – 56db(A)

Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 813/2013 - Zastosowanie średniotemperaturowe (W55) - A++

Jednostki zewnętrzne pomp umieścić na zewnątrz obiektu na utwardzonym terenie zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń. Połączenie wewnętrznych modułów hydraulicznych z jednostkami zewnętrznymi pomp ciepła wykonać w gruncie z przewodów miedzianych w rurze osłonowej Ø125. Odprowadzenie skroplin wykonać zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.

Dla układu cieplnego zaprojektowano kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania Vitodens 200-W typ B2HA o mocy do 49kW, kocioł wiszący zasilany gazem ziemnym GZ-50. Kocioł będzie pracował jako źródło szczytowe, które załączy się po przekroczeniu punktu biwalentnego. Dane techniczne urządzenia zamieszczono poniżej:

Znamionowa moc cieplna (TV/TR = 80/60°C) - 45 kW

Dop. Temperatura na zasilaniu - 75°C

Dop. Ciśnienie robocze – 4 bar

Wymiary:

- długość – 380 mm

- szerokość – 480 mm

- wysokość – 850 mm

Pojemność wymiennika ciepła – 7 l

Temperatura spalin przy znamionowej mocy grzewczej – 62°C

Ciśnienie dyspozycyjne tłoczenia przy króćcu spalin – 250 Pa

Przyłącze spalinowe – 80 mm

Przewód powietrza dolotowego – 125 mm

Sprawność znormalizowana - do 98 (Hs)

Wentylacja kotłowni

Projektuje się nawiew grawitacyjny powietrza do pomieszczenia kotłowni kanałem wentylacyjnym o wymiarach 150x200 mm w kształcie litery „Z”. Wentylacja grawitacyjna wywiewna realizowana będzie przez wpięcie do komina wentylacyjnego poprzez kanał o wymiarach 150x150.

System powietrzno-spalinowy

Do odprowadzania spalin zastosowano system powietrzno-spalinowy (koncentryczny) o średnicy 80/125mm produkcji firmy Jeremias mocowany do ściany zewnętrznej budynku.

System odprowadzania spalin, przeznaczony jest do pracy w nadciśnieniu i trybie mokrym.

Kocioł będzie pobierał powietrze do spalania czerpnią systemu DWECO 2.0 ALBI.

W części pionowej komina zastosowano komin izolowany DWECO 2.0 ALBI o średnicy 80 mm. W celu zabezpieczenia termicznego zastosowano wełnę skalną o grubości 25 mm i gęstości 120 kg/m³. System kominowy musi mieć ciągłą izolację na całej długości, bez mostków termicznych.

Budynek zaopatrywany w wodę z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych odbywało się będzie do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Na potrzeby obiektu, wykorzystane zostaną już istniejące przyłącza energetyczne.

1.1. Ekspertyzę opracowano na podstawie:

- Inwentaryzacji i wizji lokalnej
- Dokumentacji archiwalnej projektu budowlanego
- Projektu instalacji sanitarnych

1.2. Podstawy prawne

W ekspertyzie odniesiono się do wymagań zawartych w poniższych aktach prawnych:

- Prawo budowlane - (t.j. z dnia 10 marca 2023 r. (Dz. U. z 2023r. poz. 682 - z późniejszymi zmianami)[1].

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. z dnia z dnia 15 kwietnia 2022 r. Dz.U. poz. 1225 z dnia 9 czerwca 2022 r.)[2],

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej(Dz. 2021r.poz. 1722)[3];

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 17 września 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1722)[4];

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego z dnia 12 lipca 2022 r. (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1679 z późniejszymi zmianami)[5];.

- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. (t.j. z dnia 21 marca 2023 r. Dz.U. z 2023 r., poz.822 z późniejszymi zmianami)[6].

- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030) [7];.
- Instrukcji 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej Instrukcje, Wytyczne, Poradniki projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową [8].
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 ze zmianami) [9].
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru [10].
- PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne [9].
- PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego [11].
- PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego [12].
- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji [13].
- PN-N-01256-04 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe [14].
- PN-N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych [15].
- **PN - B - 02431-1:1999”Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej 1.Wymagania[16].**

2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

2.1. Powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość

Wskaźniki wielkościowe – dla całego budynku:

Długość max.....	12,93m
Szerokość max.....	26,48m
Wysokość	11,25m
Liczba kondygnacji.....	3 nadziemne + 1 podziemna
Powierzchnia zabudowy.....	250,00m²
Powierzchnia wewnętrzna.....	780,00m²
Kubatura	2250,00m³

Wielkości użytkowe dla **pomieszczenia kotłowni** (objętej zmianą sposobu użytkowania):

Długość.....	4,24m
Szerokość.....	3,05m
Wysokość.....	2,30m
Powierzchnia wewnętrzna.....	11,90 m²
Kubatura.....	27,37m³

Forma architektoniczna obiektu nie zmienia się - planowana zmiana dotyczy funkcji pomieszczenia kotłowni.

Przedmiotowa inwestycja - zmiana sposobu użytkowania pompowni na funkcję kotłowni gazowej o mocy kotła - będzie obejmować wydzieloną strefę pożarową PM.

Przedmiotowa część budynku ma **1 kondygnację podziemną**.

Powierzchnia wydzielonej strefy pożarowej.....**11,90 m²**

Wysokość pomieszczenia.....**2,30 m**

Grupa wysokości¹: do 12 m nad poziomem terenu (licząc od średniego poziomu terenu przy wejściu do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej). Mając na uwadze przepis § 8 pkt. 1 warunków techniczno - budowlanych [1], przedmiotowy budynek klasyfikuje się jako niski i oznacza się jako (N).

2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek jest obiektem wolnostojącym. Od strony północno - zachodniej znajduje się budynek gospodarczy - w odległości 17,17 m. Od strony południowo - zachodniej znajduje się budynek biurowo - mieszkalny w odległości 13,98 m. Wymienione odległości nie są mniejsze od odległości wymaganych przez przepisy techniczno-budowlane. Budynek usytuowany jest w całości na terenie leśnym.

2.3. Kwalifikacja pożarowa, kategoria zagrożenia ludzi

Zmiana przeznaczenia pomieszczenia zmienia dotychczasową kategorię wydzielonej części obiektu (ZLIII na PM).

Nie przewiduje się pomieszczeń gdzie jednocześnie może przebywać ponad 50 osób, nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

Kotłownia gazowa zasilana będzie gazem ziemnym z sieci miejskiej..

Dla pomieszczenia kotłowni przyjmuje się obciążenie ogniowe - do 500 MJ/m².

Charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku przewiduje się pożar standardowy. Zakłada się, że w przypadku powstania pożaru w budynku średnia wartość mocy pożaru na jednostkę powierzchni nie przekroczy 300 kW/m². Przyjęto pożar średni, według szybkości jego rozprzestrzeniania się, tzn. według czasu do osiągnięcia mocy 1000 kW na poziomie co najmniej 292 sekund.

W budynku nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe, jak również nie są w nich lub ich obrębie magazynowane tego typu materiały. W budynkach oraz w przestrzeni zewnętrznej w granicach opracowania nie występuje zagrożenie wybuchem.

¹ § 6 warunków techniczno - budowlanych[1]

2.4. Podział obiektu na strefy pożarowe

W zakresie opracowania wydzielono:

- W przestrzeni kondygnacji podziemnej, strefę pożarową pomieszczenia kotłowni gazowej² - o powierzchni 11,90m², kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania Vitodens 200-W typ B2HA o mocy do 49kW.

Powierzchnia projektowanej odrębnej strefy pożarowej na zasadzie § 209 ust.3 rozporządzenia[2] nie przekracza dopuszczalnych wielkości strefy pożarowej dla kategorii ZLIII lub PM do 500MJ/m² w budynku niskim – wynoszących 10 000 m² zgodnie z § 227 ust. 1 i § 228 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Elementy wydzielenia pożarowego w klasie "C" stanowią:

- ściany i strop o odporności pożarowej REI120
- zamknięcia w ścianach - drzwi o odporności pożarowej EI60
- przepusty instalacyjne w klasie EI120

Pozostała część obiektu - o łącznej powierzchni 768,10 m² stanowi jedną strefę pożarową ZLIII.

2.5. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Dla wydzielonej części budynku w zakresie opracowania ustala się klasę odporności pożarowej „C” (zgodnie z § 212 ust.3. rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

Wymagania odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku zgodnie z § 216 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych:

Poszczególne elementy budowlane budynku wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacji spełniają następujące klasy odporności ogniowej:

główna konstrukcja nośna	R60
konstrukcji dachu	R15
stropów	REI60 ¹⁾
ścian zewnętrznych	EI30(o-i) ^{1), 2)}
ścian wewnętrznych	EI15
przekrycia dachu	REI15

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, spełnia kryterium nośności ogniowej R 60.

2) Dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o wysokości co najmniej 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem.

Wszystkie elementy w o stopniu rozprzestrzeniania ognia NRO.

Kotłownia:

Przegroda	Klasa odporności ogniowej	Opis przegrody
Główna konstrukcja nośna	R 60	Ściany murowane gr. 25cm

² Winna spełniać wymagania określone w [16]

Konstrukcja dachu	R 15	nie dotyczy tej strefy
Strop	REI 60	strop żelbetowy prefabrykowany
Ściana zewnętrzna	EI30	pas międzykondygnacyjny o wysokości 0,8 m zapewniony poprzez belkę żelbetową 25x70 cm i ścianę murowaną z gazobetonu lub bloczków betonowych o łącznej wysokości minimum 80 cm
Ściana wewnętrzna	EI15	ściany murowane z bloczków betonowych, prefabrykatów gr. 22 cm i ściany z cegły pełnej, ocieplone wełną mineralną gr. łączna 44 cm
Przekrycie dachu	RE 15	nie dotyczy tej strefy pożarowej

Wszystkie elementy budynku, w tym przekrycie dachu oraz ściany zewnętrzne, zaprojektowano z materiałów/wyrobów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) – klasy reakcji na ogień: przekrycie dachu B_{ROOF}(t1), elementy budynku z wyjątkiem ścian zewnętrznych co najmniej D z dodatkową klasyfikacją d0 lub stanowiące wyrób mający tę klasę, przy czym jego warstwa izolacyjna ma klasę reakcji na ogień co najmniej E.

2.6. Warunki ewakuacyjne

Wymagane długości przejścia ewakuacyjnego: w strefach PM – do 100m – zachowano. Pomieszczenia przeznaczone do przebywania ponad 50 osób nie występują. Należy zachować przejścia o szerokości minimum 0,9 m wewnątrz pomieszczenia.

Drogi ewakuacyjne zachowane. Szerokość drogi ewakuacyjnej min. 1,40 m (zgodnie z § 242.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury[2] w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) - zachowano. Długość drogi ewakuacyjnej przy jednym dojściu: 30 m dla PM – zachowana. Wyjście z klatki schodowej bezpośrednio na przestrzeń otwartą, drzwiami o szerokości min. 1,2m.

2.7. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności wentylacji, ogrzewczej, gazowej i elektroenergetycznej

Obiekt jest wyposażony w główny pożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy głównym wejściu oraz w instalację odgromową.

Instalacja Elektroenergetyczna

- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

- Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30.

- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych będzie wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowych muszą być nie rozprzestrzeniające ognia.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna

Nie występuje.

Instalacja elektryczna

-Przycisk sterujący przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinien być oznakowany według PNN01256/04:1997 i zlokalizowany przy głównym wejściu.

W korytarzach zainstalowane zostaną lampy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, w tym podświetlane znaki ewakuacyjne.

Instalacja odgromowa – ochrona podstawowa

Budynek chroniony jest instalacją odgromową w pierwszej klasie ochronności, za pomocą zwodów poziomych niskich nieizolowanych z wykorzystaniem naturalnych elementów przewodzących. Zwody poziome wykonano za pomocą drutu FeZn \varnothing 8. Punkty kontrolno – pomiarowe zainstalowano jako dostępne z poziomu terenu.

Instalacja wentylacyjna

Instalacja grawitacyjna, wykonana z pustaków ceramicznych murowanych.

2.8. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Budynek należy wyposażać w gaśnice przystosowanych do gaszenia pożarów grup ABD w ilości zapewniającej zachowanie warunku, aby jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg przypadła na każde 300 m² powierzchni. Pomieszczenia techniczne (elektryczne takie jak serwerownie i rozdzielnie elektryczne) należy wyposażać dodatkowo w gaśnice śniegowe GS 5x lub gaśnice przystosowane do gaszenia sprzętu elektronicznego.

Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności przy wejściach do budynków, na korytarzach i klatkach schodowych. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - w projektowanej wydzielonej strefie pożarowej nie występuje konieczność stosowania hydrantów wewnętrznych.

System sygnalizacji pożarowej (SSP) nie jest wymagany.

Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) nie jest wymagany.

Oświetlenie ewakuacyjne włączane będzie automatycznie przy zaniku napięcia w sieci podstawowej. Oświetlenie ewakuacyjne stanowią oprawy „Ew” oraz „Aw” z modułem awaryjnym 1h podłączone do wydzielonych obwodów w tablicach piętrowych. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego przewidziano na ścianach i stropach korytarza. Oprawy zaopatrzyć w piktogramy oznaczające kierunki wyjścia. Minimalne wymagane natężenie wynosi 0,5lx na powierzchni drogi ewakuacyjnej, lub 1lx w osi drogi ewakuacyjnej.

Oznakowanie dróg ewakuacyjnych

Oznakowanie obiektu znakami ewakuacji (miejsca i ilość znaków) zgodnie z przepisami, normami i Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego. Przy doborze i rozmieszczeniu znaków ochrony przeciwpożarowej i ewakuacyjnych uwzględnić przepisy Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz ustalenia poniższych norm:

- PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-N-01256-4:1997 znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-N-01256-5:1998 znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Znaki informacyjne, których dostrzeżenie jest konieczne (korytarze, wyjścia na zewnątrz budynku i znaki kierunkowe do tych wyjść) instalować prostopadle do kierunku ruchu człowieka, na wprost oczu.

UWAGA: Miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych: przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego, gaśnic, drogi, wyjścia i kierunki ewakuacji należy oznakować znakami informacyjnymi oraz umieścić instrukcje postępowania na wypadek pożaru w miejscach ogólnie dostępnych.

2.9. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

2.9.1. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona jest z istniejącej sieci wodociągowej miejskiej - przewody o średnicach 100 i 110 mm, hydranty zewnętrzne zlokalizowane w odległości 16,55 m; 49,00 m i 116,00 m.

2.9.2. Drogi pożarowe

Zgodnie z treścią § 12 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), drogi na istniejących zasadach – bez zmian. Zgodnie z §11 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku.

Drogę pożarową zapewniającą dojazd do budynku stanowi droga publiczna ul. Gen. Stanisława Maczka o szerokości jezdni 4m o nawierzchni utwardzonej asfaltowej i nośności dla pojazdów o nacisku na oś do 100kN z bezpośrednim zjazdem na działki inwestora i dalej drogami i placami wewnętrznymi (na dotychczasowych zasadach), o promieniu zewnętrznym skrzyżowania minimum 9m. Droga stanowiąca drogę pożarową w całości spełnia wymagania wynikające z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz.1030). Droga posiada połączenie z wejściami do budynku poprzez utwardzone dojścia.

2.10. Inne ważne dane

Wszystkie materiały użyte przy budowie muszą posiadać certyfikaty potwierdzające ich klasyfikację ogniową. Wszystkie rozwiązania przyjęte w projekcie powinny być wykonane zgodnie z instrukcjami wybranego producenta i odpowiednimi Aprobatami Technicznymi bądź Krajowymi Ocenami Technicznymi potwierdzającymi odpowiednią odporność ogniową.

3. PODSUMOWANIE

Przeprowadzona analiza i ocena warunków ochrony przeciwpożarowej zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicznych na kotłownię – zakwalifikowanej do kategorii PM, wskazuje na brak negatywnych przesłanek do tej zmiany.