

STRONA TYTUŁOWA

ETAP	PROJEKT BUDOWLANY
ELEMENT	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	KOMPLEKS SPORTOWY W PIEKARACH ŚLĄSKICH, budowa basenu ze spa i strefą fitness, hali sportowej ze strzelnicą sportową i garażem podziemnym, wraz z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną podziemną i naziemną																						
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XV- budynki sportowe																						
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Solidarności																						
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	<table><tr><td>Numer działki ewidencyjnej</td><td>Identyfikator działki</td></tr><tr><td>386/215 fragment działka drogowa</td><td>247101_1.0002.AR_9-7.386/215</td></tr><tr><td>188 fragment- Bz</td><td>247101_1.0002.AR_9-7.188</td></tr><tr><td>2767/189 Bz</td><td>247101_1.0002.AR_9-7.2767/189</td></tr><tr><td>2755/189 fragment działka drogowa</td><td>247101_1.0002.AR_9-7.2755/189</td></tr><tr><td>2768/189 Bz</td><td>247101_1.0002.AR_9-7.2768/189</td></tr><tr><td>606/86 Bz</td><td>247101_1.0002.AR_11-2.606/86</td></tr><tr><td>514/86 fragment- działka drogowa</td><td>247101_1.0002.AR_11-2.514/86</td></tr><tr><td colspan="2">Jednostka ewidencyjna: Miasto Piekary Śląskie</td></tr><tr><td colspan="2">Obręb ewidencyjny: 247101_1.0002, PIEKARY WIELKIE</td></tr></table>			Numer działki ewidencyjnej	Identyfikator działki	386/215 fragment działka drogowa	247101_1.0002.AR_9-7.386/215	188 fragment- Bz	247101_1.0002.AR_9-7.188	2767/189 Bz	247101_1.0002.AR_9-7.2767/189	2755/189 fragment działka drogowa	247101_1.0002.AR_9-7.2755/189	2768/189 Bz	247101_1.0002.AR_9-7.2768/189	606/86 Bz	247101_1.0002.AR_11-2.606/86	514/86 fragment- działka drogowa	247101_1.0002.AR_11-2.514/86	Jednostka ewidencyjna: Miasto Piekary Śląskie		Obręb ewidencyjny: 247101_1.0002, PIEKARY WIELKIE	
Numer działki ewidencyjnej	Identyfikator działki																						
386/215 fragment działka drogowa	247101_1.0002.AR_9-7.386/215																						
188 fragment- Bz	247101_1.0002.AR_9-7.188																						
2767/189 Bz	247101_1.0002.AR_9-7.2767/189																						
2755/189 fragment działka drogowa	247101_1.0002.AR_9-7.2755/189																						
2768/189 Bz	247101_1.0002.AR_9-7.2768/189																						
606/86 Bz	247101_1.0002.AR_11-2.606/86																						
514/86 fragment- działka drogowa	247101_1.0002.AR_11-2.514/86																						
Jednostka ewidencyjna: Miasto Piekary Śląskie																							
Obręb ewidencyjny: 247101_1.0002, PIEKARY WIELKIE																							
INWESTOR	Gmina Piekary Śląskie ul. Bytomska 84, 41-940 Piekary Śląskie																						



DATA OPRACOWANIA	4 KWIETNIA 2024r.
------------------	--------------------------

GENERALNY PROJEKTANT	JSK Architekci Sp. z o.o. ul. Żwirki i Wigury 18 02-092 Warszawa tel.: 0048 22 660 30 00 e-mail: jsk@jskarchitekci.pl
PROJEKTANT BRANŻOWY ARCHITEKTURA	JSK Architekci Sp. z o.o. - biuro Wrocław ul. Krakowska 29 50-424, Wrocław tel.: 0048 71 729 38 90

OPRACOWANIE BRANZOWE	F&K Consulting Engineers Sp. z o.o. Sp.k.	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Piotr Bury nr upr.: MA/012/05 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mariusz Rutz nr upr.: Z.P.II-7342/28/TO/98 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	

1	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PAB	65
1.1	CEL OPRACOWANIA	65
1.2	INFORMACJE O POWIERZCHNI WEWN., WYSOKŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI	66
1.3	CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJA O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB CHARAKTERYSTYKĘ POŻARÓW PRZEJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH.....	68
1.4	INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA.	69
1.5	INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ.	69
1.6	INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE	70
1.7	MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA	72
1.8	INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIENIA OGNIU PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE.	73
1.9	INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROZONYCH WYBUCHEM.	75
1.10	INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE.	76
1.11	INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA.	79
	Stałe urządzenia gaśnicze wodne.....	79
	System Sygnalizacji Pożarowej	79
	Dźwiękowy system ostrzegawczy	79
	Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.....	79
	Urządzenia oddymiające.....	80
	Oznakowanie ewakuacyjne obiektu	80
	Funkcjonowanie dźwigów podczas pożaru	81
	Scenariusz pożarowy	81
1.12	INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH OBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GASNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEWIDZIANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH.	82
1.13	INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE.	82
1.14	INFORMACJE O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ZASTOSOWANYCH NA PODSĄTWE ZGODY, O KTÓREJ MOWA W ART. 6C PKT 1 LUB 2 USTAWY Z DNIA 24 SIEPRNIA 1999R, O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM.	83

1 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PAB

1.1 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie warunków ochrony przeciwpożarowej dla nowoprojektowanego:

KOMPLEKSU SPORTOWEGO w Piekarach Śląskich, budowa basenu ze spa i strefą fitness, hali sportowej ze strzelnicą sportową i garażem podziemnym, wraz z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną podziemną i naziemną.

Zakres opracowania obejmuje elementy wskazane §5 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8 sierpnia 2023 r. 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. U. z 2023 r., poz. 1563).

Niniejszy dokument obejmuje opracowanie wytycznych w szczególności uwzględniając:

- a) informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji,
- b) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,
- c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,
- d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,
- e) informacje o podziale na strefy pożarowe,
- f) maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,
- g) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane,
- h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem,
- i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie,
- j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,
- k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,
- l) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,
informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

Akty prawne stanowiące podstawę opracowania:

- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869 tekst jednolity).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8 sierpnia 2023 r. 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. U. z 2023 r., poz. 1563).

- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
 - 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719, z późn. zm.).
 - 6) BS 7346-7:2013 Components for smoke and heat control systems – Part 7: Code of practice on functional recommendations and calculation methods for smoke and heat control systems for covered car parks.
 - 7) NBN S 21-208-2 Fire protection in buildings – Design and calculation of smoke and heat extraction installations – Part 2: Covered car parking buildings.
 - 8) PKN – CEN TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
 - 9) PN – EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
 - 10) PN-EN 12101-6:2007 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń.
 - 11) PN EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
 - 12) PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i na drogach pożarowych.
 - 13) Instrukcja ITB 409:2005 *Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową*.
 - 14) PN-EN 13200-1:2019-05 Obiekty widowiskowe -- Część 1: Ogólna charakterystyka widowni
- W treści niniejszej opinii mogą pojawiać się odwołania do powyższych przepisów. Będą one zapisane w nawiasie kwadratowym np. [5].

1.2 INFORMACJE O POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ, WYSOKŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI

Przedmiotem projektu jest kompleks sportowy, w którego skład wchodzi trzy budynki, przewidziane w etapach: A, B, C. Kompleks sportowy będzie zlokalizowany na rogu ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego i ul. Solidarności w Piekarach Śląskich. Główny dojazd do kompleksu zapewniono od ul. Solidarności.

Budynek A

Budynek użyteczności publicznej o funkcji basenu z częścią administracyjną, który posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną kondygnację podziemną. Budynek zaliczono do grupy wysokości niski (N).

Zestawienie danych liczbowych:

Powierzchnia zabudowy:	2369 m²
Powierzchnia całkowita:	5093 m²
Kubatura (część nadziemna):	8579,89m³
Kubatura (część podziemna):	7483,23 m²
Wysokość:	max. +11,23 m
Liczba kondygnacji (część nadziemna):	2
Liczba kondygnacji (część podziemna):	1
Grupa wysokości	N (niski)

Budynek posiada dominującą funkcję użyteczności publicznej, z tego względu grupa wysokości służąca do przyporządkowania budynkowi wymagań przeciwpożarowych określana jest z uwagi na jego wysokość, a nie liczbę kondygnacji.

Budynek B

Budynek użyteczności publicznej o funkcji basenu rekreacyjnego ze strefami: basenu rekreacyjnego, SPA, fitness, siłowni oraz ścianki wspinaczkowej. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną kondygnację podziemną, zaliczono go do grupy wysokości niski (N).

Zestawienie danych liczbowych:

Powierzchnia zabudowy:	1715 m²
Powierzchnia całkowita:	4669 m²
Kubatura (część nadziemna):	7862,75m³
Kubatura (część podziemna):	5260,21m³
Wysokość:	max. +8.85 m
Liczba kondygnacji (część nadziemna):	2
Liczba kondygnacji (część podziemna):	1
Grupa wysokości	N (niski)

Budynek posiada dominującą funkcję użyteczności publicznej, z tego względu grupa wysokości służąca do przyporządkowania budynkowi wymagań przeciwpożarowych określana jest z uwagi na jego wysokość, a nie liczbę kondygnacji.

Budynek C

Budynek użyteczności publicznej o funkcji: hali sportowej z zapleczem i częścią administracyjną, strzelnicy sportowej z osiami strzeleckimi: broni palnej, pneumatycznej i wirtualnej oraz garażu podziemnego. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne i jedną kondygnację podziemną, zaliczany jest do grupy wysokości średniowysoki (SW).

Zestawienie danych liczbowych:

Powierzchnia zabudowy:	2560 m²
Powierzchnia całkowita:	6630 m²
Kubatura (część nadziemna):	13556,25 m³
Kubatura (część podziemna):	9654,52 m³
Wysokość:	max. +13,65 m
Liczba kondygnacji (część nadziemna):	3
Liczba kondygnacji (część podziemna):	1
Grupa wysokości	SW (średniowysoki)

Budynek posiada dominującą funkcję użyteczności publicznej, z tego względu grupa wysokości służąca do przyporządkowania budynkowi wymagań przeciwpożarowych określana jest z uwagi na jego wysokość, a nie liczbę kondygnacji.

W związku z planowanym etapowaniem inwestycji przewiduje się możliwość funkcjonowania obiektu A jako osobnego niezależnego budynku. W przypadku realizacji etapu B przewiduje się powiązanie etapu A i B, dlatego też etap B nie może samodzielnie funkcjonować i powinien być realizowany później lub równoległe z etapem A, a etap C na końcu.

1.3 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJA O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCEŚW TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB CHARAKTERYSTYKĘ POŻARÓW PRZYJEJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH.

Parametry pożarowe wybranych materiałów palnych

W budynkach nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo definiowanych jak w § 2 ust. 1 pkt.1 Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 roku ws. ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów za wyjątkiem niżej wskazanych. W pomieszczeniach wchodzących w skład kompleksu sportowego mogą występować materiały palne oraz niewielkie ilości cieczy palnych, w tym między innymi: sprzęt sportowy, wyroby z tkanin naturalnych i sztucznych, wyroby ze skóry i tworzyw sztucznych, sprzęt AGD i RTV, artykuły spożywcze, alkohole, kosmetyki osobiste i gospodarcze, meble i artykuły biurowe, książki, płyty CD, zabawki, gazety oraz inne podobne.

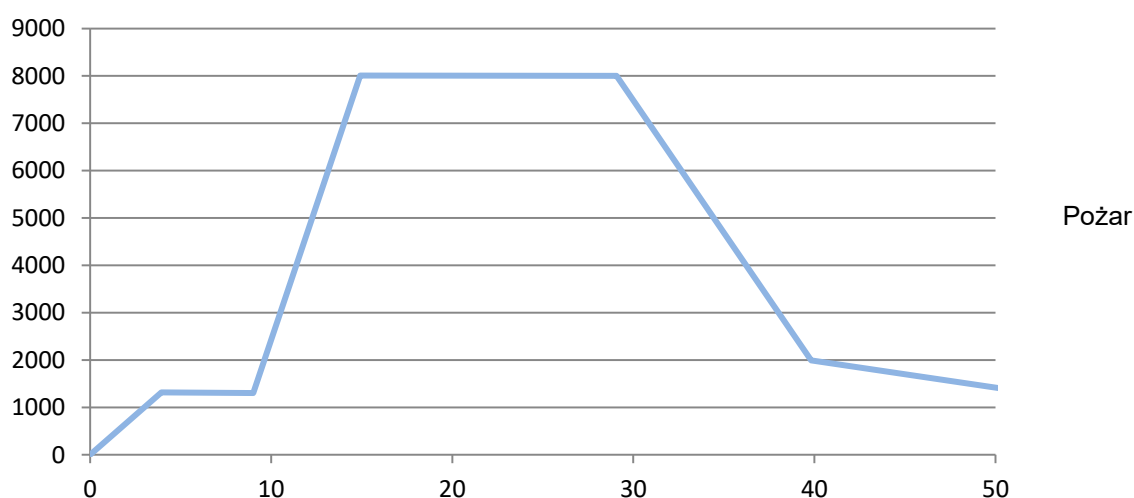
Charakterystyka pożarów projektowych

Parametry stabilnego pożaru projektowego w garażu zamkniętym według normatywu [6] przy założonym braku instalacji tryskaczowej dla stanowisk pojedynczych, nie lokalizowanych na wielopoziomowych stanowiskach parkingowych należy przyjmować wg. poniższych zasad:

Parametr	Wartość
Wymiary pożaru	5 m x 5 m
Obwód pożaru	20 m
Szybkość wydzielania ciepła HRR	8 MW

Szybkość uwalniania ciepła jest parametrem zmiennym w czasie, w odróżnieniu od wymiarów pożaru, a tym samym jego obwodu. Standard [7] zakłada rozwój pożaru samochodów na dwóch stanowiskach postojowych przy szybkości uwalniania ciepła zmieniającej się według krzywej przedstawionej na wykresie:

Krzywa rozwoju pożaru wg NBN S 21-208-2



uzyskuje maksymalną moc równą 8 MW po czasie 15 minut od zainicjowania procesu spalania. Dla stanowisk postojowych dla których zakłada się możliwość ładowania pojazdów elektrycznych należy przyjąć, iż pożar osiąga moc 1,4 MW po czasie 60 sekund.

1.4 INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA.

Zgodnie z zamierzeniem inwestycyjnym główną funkcją budynków wchodzących w skład kompleksu sportowego, determinującą przyjęcie dla nich odpowiednich wymagań przepisów jest funkcja użyteczności publicznej.

Główną kategorią zagrożenia ludzi w przedmiotowych budynkach jest **ZL I**, obejmująca strefy pożarowe zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami. Część administracyjną budynków klasyfikuje się do kategorii **ZL III**. Pomieszczenia techniczne, magazynowe i inne o podobnym przeznaczeniu klasyfikuje się do **PM**. Garaż zamknięty klasyfikuje się do **PM**.

Kompleks sportowy zaliczony został do **ZL I + ZL III + PM**

Gdzie kategorią wiodącą jest **ZL I**.

1.5 INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ.

Główną kategorią zagrożenia ludzi w przedmiotowych budynkach jest **ZL I**, obejmująca strefy pożarowe zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami. Część administracyjną budynków klasyfikuje się do kategorii **ZL III**. Pomieszczenia techniczne, magazynowe i inne o podobnym przeznaczeniu klasyfikuje się do **PM**. Garaż zamknięty klasyfikuje się do **PM**.

Przewidywane maksymalne ilości osób mogących przebywać na poszczególnych kondygnacjach:

Etap A

Poziom		Liczba osób
Poziom -1	-	49
Parter	-	510
Piętro +1	-	30

Etap A+B

Poziom		Liczba osób
Poziom -1	-	99
Parter	-	800
Piętro +1	-	230

Etap C

Poziom		Liczba osób
Poziom -1	-	182
Parter	-	590/1100 event
Piętro +1	-	468
Piętro +2	-	71

Pomieszczenia w których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz.**Budynek A**

W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób są to:

- *Basen sportowy przeznaczony dla 124 osób,*

Budynek B

W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób są to:

- *Basen rekreacyjny przeznaczony dla 106 osób,*
- *Siłownia przeznaczona dla 61 osób,*

Budynek C

W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób są to:

- Hala sportowa przeznaczona dla ponad 804 osób,
- Garaż przeznaczony dla ponad 50 osób.

Dla powyższych pomieszczeń zapewnione zostały 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o minimum 5 m. Drzwi z tych pomieszczeń otwierają się na zewnątrz. Ponadto dla pomieszczeń w strefach ZL o powierzchni powyżej 300 m² należy zapewnić 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o minimum 5 m.

Drzwi ewakuacyjne stanowiące wyjście z pomieszczeń, w którym może przebywać jednocześnie więcej niż 300 osób oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej z tych pomieszczeń, powinny być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne.

1.6 INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE**Wielkości stref pożarowych**

Maksymalna wielkość strefy pożarowej dla przedmiotowym budynku nie powinna przekroczyć:

4000 m² - dla stref ZL I i ZL III obejmujących część podziemną budynku niskiego (N),

8000 m² - dla stref ZL I i ZL III obejmujących wyłącznie część nadziemną budynku niskiego (N),

2500 m² - dla stref ZL I i ZL III obejmujących część podziemną budynku średniowysokiego (SW),

5000 m² - dla stref ZL I i ZL III obejmujących wyłącznie część nadziemną budynku średniowysokiego (SW),

5000 m² - dla garażu podziemnego PM.

Zmniejszenie o 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej ZL obejmującej część podziemną budynku nie dotyczy przypadku, gdy wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Etap A

Strefa pożarowa	Symbol	Zakres	Powierzchnia
Strefa pożarowa 1 - ZL I / ZL III	SP 1	Pomieszczenia użytkowe etapu A- (część basenowa z zapleczem sanitarnym)	3316 m ²

Strefa pożarowa	Sym bol	Zakres	Powierzchnia
Strefa pożarowa 2 - PM	SP 2	Pomieszczenia techniczne na kondygnacji podziemnej	751 m ²

Żadna z projektowanych stref pożarowych nie przekracza dopuszczalnej powierzchni określonej przepisami.

Dodatkowo jako odrębne strefy pożarowe przewiduje się wydzielenie pomieszczeń technicznych (pomieszczenia elektryczne, teletechniczne, przyłącza wody, węzły ciepłownicze, pompownie przeciwpożarowe, wentylatornie i inne pomieszczenia o funkcji technicznej) oraz pomieszczenia magazynowe.

Etap A+B

Strefa pożarowa	Sym bol	Zakres	Powierzchnia
Strefa pożarowa 1 - ZL I / ZL III	SP 1	Pomieszczenia użytkowe etapu A- (część basenowa z zapleczem sanitarnym) oraz pomieszczenia użytkowe etapu B – (siłownia, sale fitness)	5386 m ²
Strefa pożarowa 2 - PM	SP 2	Pomieszczenia techniczne na kondygnacji podziemnej	751 m ²
Strefa pożarowa 3 - ZL I / ZL III	SP 3	Pomieszczenia użytkowe etapu B- (siłownia, squash, ścianka wspinaczkowa)	914 m ²
Strefa pożarowa 4 - PM	SP 4	Pomieszczenia techniczne na kondygnacji podziemnej budynku B	291 m ²

Żadna z projektowanych stref pożarowych nie przekracza dopuszczalnej powierzchni określonej przepisami.

Dodatkowo jako odrębne strefy pożarowe przewiduje się wydzielenie pomieszczeń technicznych (pomieszczenia elektryczne, teletechniczne, przyłącza wody, węzły ciepłownicze, pompownie przeciwpożarowe, wentylatornie i inne pomieszczenia o funkcji technicznej) oraz pomieszczenia magazynowe.

Etap C

Strefa pożarowa	Sym bol	Zakres	Powierzchnia
Strefa pożarowa 1 - ZL I	SP 1	Hala widowiskowo-sportowa z zapleczem - kondygnacje +1, +2, +3	3487 m ²
Strefa pożarowa 2 - ZL III	SP 2	Strzelnica z zapleczem - kondygnacja -1	892 m ²

Strefa pożarowa	Symbol	Zakres	Powierzchnia
Strefa pożarowa 3 - ZL III	SP 3	Pomieszczenia użytkowe - kondygnacja -1	96 m ²
Strefa pożarowa 4 - PM	SP 4	Garaż zamknięty - kondygnacja -1	1413 m ²

Żadna z projektowanych stref pożarowych nie przekracza dopuszczalnej powierzchni określonej przepisami.

Dodatkowo jako odrębne strefy pożarowe przewiduje się wydzielenie pomieszczeń technicznych (pomieszczenia elektryczne, teletechniczne, przyłącza wody, węzły ciepłownicze, pompownie przeciwpożarowe, wentylatornie i inne pomieszczenia o funkcji technicznej) oraz pomieszczenia magazynowe.

Oddzielenia przeciwpożarowe

Strefy pożarowe w części podziemnej są oddzielone od siebie ścianami i stropami REI120. Ściany stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego w części nadziemnej budynku należy wykonać w klasie REI120. Stropy oddzielenia przeciwpożarowego w części nadziemnej PM należy wykonać w klasie REI 120, w części ZL w klasie REI 60.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego mogą być ocieplone wyłącznie materiałami niepalnymi np. wełną.

Na całej wysokości ściany zewnętrznej obejmującej granicę stref pożarowych należy wykonać pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI60.

Na granicach stref pożarowych znajdujących się względem siebie pod kątem 60°-120° wykonać pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 4 m i klasie odporności ogniowej właściwej dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120. W ścianach zewnętrznych zastosować pasy między-kondygnacyjne o szerokości min. 0,8 m.

Ze względu na przeszkloną elewację budynku A od strony budynku C, ściana zewnętrzna budynku C -oś H8 w pasie terenu o szerokości 16m została zaprojektowana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI 120.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) przegrody.

1.7 MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKRĘSLENIA

W przedmiotowych budynkach strefy pożarowe PM stanowią:

- pomieszczenia techniczne,
- pomieszczenia magazynowe, techniczne i inne o podobnym przeznaczeniu,
- garaż zamknięty.

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych, magazynowych i innych o podobnym przeznaczeniu przyjęto jako nie większą niż 500 MJ/m². Pomieszczenia te wydzielono do odrębnych stref pożarowych ścianami i stropami o klasie REI 120 oraz zamknięto drzwiami EI60.

1.8 INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIENIA OGNI PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE.

Dla projektowanych budynków ze względu na wymagania §212 ust. 2 i 5 Rozporządzenia[2] należy przyjąć **klasę B** odporności pożarowej.

Elementy budynków zakwalifikowanych do klasy odporności pożarowej B, powinny spełniać następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej
główna konstrukcja nośna	R 120
stropy	REI 60
ściany zewnętrzne w pasie między-kondygnacyjnym o wysokości 0,8m	EI 60 o-i
ściany wewnętrzne*	EI 30
konstrukcja dachu	R 30
przekrycie dachu	RE 30, B _{ROOF}
biegi i spoczniki schodów	R 60
ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych oraz szybów wind osobowych i towarowych	REI 60
obudowa dróg ewakuacyjnych od wyjścia z ewakuacyjnych klatek schodowych do wyjścia na zewnątrz budynku na parterze	REI 60
obudowa przedsionków przeciwpożarowych	EI 60
obudowa szachtów elektrycznych	REI 60
ściany oddzielenia przeciwpożarowego	REI 120
stropy oddzielenia przeciwpożarowego	REI 120 – strefy PM REI 60 – strefy ZL

Zamknięcia otworów drzwiowych	Klasa odporności ogniowej
drzwi do ewakuacyjnych klatek schodowych	EI 30 – Etapy A i B EIS 30 – Etap C
drzwi na końcowych odcinkach drogi ewakuacyjnej, prowadzących od ewakuacyjnych klatek schodowych na zewnątrz budynku	EI 30 – Etapy A i B EIS 30 – Etap C
drzwi do przedsionków przeciwpożarowych	2 x EI 30
drzwi w obudowie szachtów elektrycznych zlokalizowanych w obrębie dróg ewakuacyjnych	EI 30
drzwi w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego	EI 60
drzwi wydzielające poziome drogi ewakuacyjne na odcinki poniżej 50m	S200

* Wymaganie w zakresie klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych nie dotyczy ścian oddzielających pomieszczenia dla których łącznie liczy się długość przejścia ewakuacyjnego na zasadzie ewakuacji prowadzonej przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

W szczególnych lokalizacjach, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna, zostaną wykonane z materiałów niepalnych – klasy reakcji na ogień A1 lub A2 z dodatkową klasyfikacją d0 (np. w systemie wełny mineralnej):

- w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego,
- w ścianach zewnętrznych, w pionowych pasach (EI 60) o szerokości 2,0 m w miejscu przylegania do nich ścian oddzielenia przeciwpożarowego;
- w elementach o określonej na rysunkach klasie odporności ogniowej.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zaprojektowano w klasie odporności ogniowej REI 120, jako wzniesione na własnym fundamencie lub na stropie opartym na konstrukcji o odporności ogniowej nie niższej niż REI 120.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie 60 minut.

Kable na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach

Zapewnić klasę reakcji na ogień kabli z zachowaniem wymagań wynikających z norm przywołanych w Załączniku nr 1 Rozporządzenia [2].

Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

W poniższej tabeli zapisano wymagania dotyczące stopni rozprzestrzeniania ognia materiałów budowlanych zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia [2]. Dodatkowe oznaczenia klas reakcji na ogień związane z:

- wydzielaniem płonących kropli

d0 – brak płonących kropli, d1 – mało płonących kropli, d2 – dużo płonących kropli

- wydzielaniem dymu

s1 – mała ilość dymu, s2 – średnia ilość dymu, s3 – duża ilość dymu (intensywnie dymiące)

Miejsce występowania materiału	Rodzaj materiału i wymagania ochrony ppoż.
Strefy pożarowe ZL I, ZLIII	Materiały służące do wykończenia wnętrz nie mogą być łatwo zapalne oraz ich produkty rozkładu termicznego <u>nie mogą być</u> : - bardzo toksyczne - intensywnie dymiące
Strefy pożarowe ZL I, ZLIII	Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane <u>powinny być</u> : - niepalne lub niezapalne - niekapiące - nieodpadające pod wpływem ognia
Strefy pożarowe ZL I, ZLIII	Materiały wykończeniowe luźno zwisające (zasłony, kotary, kurtyny, draperie, żaluzje itp.) <u>nie mogą być łatwo zapalne</u> , co oznacza, że nie spełniają co najmniej jednego z warunków (zgodnie z badaniem określonym we właściwej Polskiej Normie): - $t_i \geq 4$ s, - $t_s \leq 30$ s, - nie występuje przepalenie trzeciej nitki, - nie występują płonące krople.

Drogi komunikacji ogólnej służące celem ewakuacji	Materiały i wyroby budowlane <u>nie mogą być</u> : - łatwo zapalne <u>Zabrania się</u> ustawiania w ich obrębie mebli oraz innych palnych elementów wystroju wnętrza
Przewody spalinowe i dymowe	Powinny być wykonane z wyrobów niepalnych.
Przewody wentylacyjne	Powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ogrzewcze	Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w tych instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Klasa odporności ogniowej przepustów w pomieszczeniach zamkniętych

W rozumieniu pojęcia „pomieszczenia zamknięte” mieszczą się wszelkie przestrzenie w budynku, co do których istnieje obowiązek ich zamknięcia (wydzielenia) ścianami i stropami o określonej odporności ogniowej, ale nie stanowiącymi elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

W przypadku przedmiotowych budynków są to:

- obudowane i oddymiane ewakuacyjne klatki schodowe,
- obudowane końcowe odcinki dróg ewakuacyjnych prowadzące z ewakuacyjnych obudowanych i oddymianych klatek schodowych na zewnątrz budynku,
- przedsionki przeciwpożarowe.

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

Obudowa ewakuacyjnych klatek schodowych i przedsionków przeciwpożarowych

W przedmiotowej inwestycji z uwagi na warunki ewakuacji istnieje obowiązek wydzielenia ewakuacyjnych klatek schodowych ścianami i stropami o klasie REI 60. Klatki schodowe etapu A i B powinny być zamykane drzwiami EI30 w częściach nadziemnych, a etapu C oraz części podziemnych budynków A i B EIS30. Ponadto klatki schodowe są wyposażone w urządzenia oddymiające z nawiewem mechanicznym lub grawitacyjnym. Końcowe odcinki drogi ewakuacyjnej prowadzące z ewakuacyjnych klatek schodowych na zewnątrz powinny być wykonane w klasie REI 60 i zamykane drzwiami o klasie EI30 dla etapu A i B oraz EIS30 dla etapu C. Przedsionki przeciwpożarowe powinny być zamykane drzwiami EI 30 i wentylowane, również w warunkach pożaru. Instalacje elektryczne przechodzące przez przedsionek, lecz go nie obsługujące powinny być w obudowie EI 60.

1.9 INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROZONYCH WYBUCEM.

W budynku ani w przestrzeniach zewnętrznych nie będą występowały strefy zagrożenia wybuchem. Nie przewiduje się również występowania pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

1.10 INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE.

Długość dość ewakuacyjnych

Dopuszczalna długość dościa w strefie ZL I wynosi do 10 m przy jednym dościu oraz 40 m przy dwóch kierunkach ewakuacji dla dościa najkrótszego oraz 80 m dla drugiego dościa.

Korytarze ewakuacyjne w części ZL nie wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem powinny być podzielone na odcinki o długości nie większej niż 50 m, oddzielone od siebie drzwiami dymoszczelnymi.

Dopuszczalna długość dościa w strefie ZL III wynosi do 30 m przy jednym dościu w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej oraz do 60 m przy dwóch dościach dla dościa krótszego, dla drugiego dościa 120 m.

Dopuszczalna długość dościa w strefie PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m² wynosi do 60 m przy jednym dościu w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej oraz do 100 m przy dwóch dościach dla dościa krótszego, dla drugiego dościa 200 m.

Etap A

W przypadku budynku A, dościa ewakuacyjne projektowane są w części PM podziemnej oraz w części podziemnej ZL III. Pomieszczenia PM w części podziemnej nie są pomieszczeniami przeznaczonymi na stały lub czasowy pobyt ludzi. Z pomieszczeń strefy pożarowej PM ewakuacja odbywa się w dwóch kierunkach dościem ewakuacyjnym przy zachowaniu dościa krótszego o długości 100 m oraz 200 m dla dościa dłuższego. Z części podziemnej ZL III ewakuacja odbywa się dościem ewakuacyjnym do obudowanej i oddymianej klatki schodowej z zachowaniem dościa ewakuacyjnego do 10 m. Z pomieszczeń PM stanowiących odrębne strefy pożarowej ewakuacja odbywa się do sąsiedniej strefy pożarowej. Pomieszczenie podbasenia jest zaliczane do strefy pożarowej ZL I, pomieszczenie to nie jest przeznaczone na stały lub czasowy pobyt ludzi, ewakuacja z tego pomieszczenia odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz do sąsiedniej strefy pożarowej. W części nadziemnej budynku A ewakuacja odbywa się na zasadach przejścia ewakuacyjnego. Występujące w części nadziemnej pomieszczenia PM stanowiące odrębne strefy pożarowej nie są pomieszczeniami przeznaczonymi na stały lub czasowy pobyt ludzi. Ewakuacja z tych pomieszczeń możliwa jest do sąsiedniej strefy pożarowej. Dopuszczalne długości dościa ewakuacyjnego nie będą przekroczone.

Etap A+B

W przypadku wykonania budynku A oraz B, dościa ewakuacyjne projektowane są w części PM podziemnej, w części podziemnej ZL III budynku A oraz w części podziemnej PM, części ZL I podziemnej, części nadziemnej ZL I budynku B. Po wybudowaniu budynku B obiekt będzie stanowił funkcjonalnie całość w związku z czym ewakuacja odbywać się będzie również pomiędzy częścią A i częścią B. Pomieszczenia PM w części podziemnej nie są pomieszczeniami przeznaczonymi na stały lub czasowy pobyt ludzi. Z pomieszczeń strefy pożarowej PM ewakuacja odbywa się w dwóch kierunkach dościem ewakuacyjnym przy zachowaniu dościa krótszego o długości 100 m oraz 200 m dla dościa dłuższego. Z części podziemnej ZL III ewakuacja odbywa się dościem ewakuacyjnym do obudowanej i oddymianej klatki schodowej z zachowaniem dościa ewakuacyjnego do 10 m. Z pomieszczeń PM stanowiących odrębne strefy pożarowej ewakuacja odbywa się do sąsiedniej strefy pożarowej. Pomieszczenia podbasenia są zaliczane do strefy pożarowej ZL I, pomieszczenia te nie są przeznaczone na stały lub czasowy pobyt ludzi, ewakuacja z pomieszczenia podbasenia części A odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz do sąsiedniej strefy pożarowej, a z pomieszczenia podbasenia części B do sąsiedniej strefy pożarowej. Z części podziemnej ZL I części B ewakuacja odbywa się dościem ewakuacyjnym przy zachowaniu długości 10 m przy jednym kierunku ewakuacji oraz 40 m dla dościa krótszego oraz 80 dla dościa dłuższego. Ewakuacja z tej części prowadzona jest do obudowanej i oddymianej klatki schodowej oraz dościem ewakuacyjnym

prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz budynku. W części nadziemnej budynku B ewakuacja odbywa się z pomieszczeń na zasadach przejścia ewakuacyjnego bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz na korytarz ewakuacyjny stanowiący dojście ewakuacyjne przy zachowaniu długości 10 m przy jednym kierunku ewakuacji oraz 40 m dla dojścia krótszego oraz 80 dla dojścia dłuższego. W części nadziemnej budynku B z sal fitness i siłowni ewakuacja prowadzona jest dojściem bezpośrednio na zewnątrz budynku, do sąsiedniej strefy pożarowej lub do obudowanej i oddymianej klatki schodowej. W części nadziemnej budynku A oraz w części nadziemnej budynku B obejmującej strefę basenową ewakuacja odbywa się na zasadach przejścia ewakuacyjnego. Dopuszczalne długości dojścia ewakuacyjnego nie będą przekroczone.

Etap C

Na kondygnacji – 1 ewakuacja w ramach dojścia ewakuacyjnego jest prowadzona poziomymi drogami ewakuacyjnymi do przedsionków przeciwpożarowych, a następnie obudowanymi i oddymianymi klatkami schodowymi z których wyjście jest prowadzone bezpośrednio na zewnątrz budynku. W przypadku poziomej drogi ewakuacyjnej zlokalizowanej w strefie pożarowej SP 3, zapewniono dwa kierunki ewakuacji, pierwszy do przedsionka przeciwpożarowego, drugi do sąsiedniej strefy pożarowej – budynku B. Zachowano wymagane długości 20 m przy jednym kierunku ewakuacji oraz 60 m dla dojścia krótszego oraz 120 dla dojścia dłuższego.

Na kondygnacji +1 (parter) ewakuacja w ramach dojścia prowadzona jest w przeważającej większości z zachowaniem dwóch kierunków ewakuacji, prowadzącymi bezpośrednio na zewnątrz budynku, przy zachowaniu długości 10 m przy jednym kierunku ewakuacji oraz 40 m dla dojścia krótszego oraz 80 dla dojścia dłuższego. Poziome drogi ewakuacyjne zostały podzielane przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki poniżej 50m.

Na kondygnacji +2 (piętro +1) nie przewiduje się ewakuacji w ramach dojścia poziomymi drogami ewakuacyjnymi. Ewakuacja do obudowanych i oddymianych klatek schodowych jest przewidziana w ramach przejścia ewakuacyjnego.

Na kondygnacji +3 (piętro +2) ewakuacja w ramach dojścia ewakuacyjnego przy zachowaniu jednego kierunku dojścia o długości do 10m jest prowadzona poziomymi drogami ewakuacyjnymi do obudowanych i oddymianych klatek schodowych, z których wyjście jest prowadzone bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Przejścia ewakuacyjne

Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu kwalifikowanym do ZL, wynosi 40 m prowadzone nie więcej niż przez trzy pomieszczenia. Dla pomieszczeń w strefie ZL których wysokość przekracza 5 m, dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 50 m. Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu garażowym PM, wynosi 40 m.

Etap A

Ewakuacja z pomieszczeń ZL I/ ZL III części nadziemnej budynku A prowadzona jest na zasadach przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez nie więcej niż 3 pomieszczenia bezpośrednio na zewnątrz budynku przy zachowaniu długości przejścia 40 m. Dla pomieszczenia basenu z uwagi na wysokość powyżej 5 m dopuszczalna długość przejścia może wynosić 50 m. Ewakuacja z tego pomieszczenia odbywa się na zewnątrz budynku. Dopuszczalne długości przejścia ewakuacyjnego nie będą przekroczone.

Etap A+B

Ewakuacja z pomieszczeń ZL I/ZL III części nadziemnej budynku prowadzona jest na zasadach przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez nie więcej niż 3 pomieszczenia bezpośrednio na zewnątrz budynku lub na korytarze ewakuacyjne w budynku B przy zachowaniu długości przejścia 40 m. Dla pomieszczenia basenu sportowego z uwagi na wysokość powyżej 5 m dopuszczalna długość przejścia może wynosić 50 m. Ewakuacja z tego pomieszczenia odbywa się na zewnątrz budynku. Dopuszczalne długości przejścia ewakuacyjnego nie będą przekroczone.

Etap C

Na kondygnacji – 1 ewakuacja w ramach przejścia ewakuacyjnego prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia do poziomych dróg ewakuacyjnych lub przedsionków przeciwpożarowych, przy zachowaniu długości przejścia 40 m.

Na kondygnacji +1 (parter) ewakuacja w ramach przejścia ewakuacyjnego prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do poziomych dróg ewakuacyjnych przy zachowaniu długości przejścia 40 m.

Na kondygnacji +2 (piętro +1) ewakuacja w ramach przejścia ewakuacyjnego prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia do obudowanych i oddymianych ewakuacyjnych klatek schodowych przy zachowaniu długości przejścia 40 m.

Na kondygnacji +3 (piętro +2) ewakuacja w ramach przejścia ewakuacyjnego prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia do poziomych dróg ewakuacyjnych przy zachowaniu długości przejścia 40 m.

Szerokości dróg ewakuacyjnych

Wymagana szerokość poziomych dróg ewakuacji nie mniejsza niż obliczona wskaźnikiem:

0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniejsza niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie wymaganej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m o ile jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi. Do drzwi, które zawężają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej należy zastosować samozamykacze. Bramki objęte kontrolą dostępu zostaną zwolnione w przypadku alarmu II stopnia. Drzwi rozsuwane na drogach ewakuacyjnych zostaną otwarte w przypadku alarmu II stopnia.

Szerokości drzwi z pomieszczeń

Szerokość wyjść (drzwi) ewakuacyjnych z pomieszczeń oblicza się przyjmując 0,6 m na każde 100 osób, lecz szerokość ta powinna być nie mniejsza niż 0,9 m - mierzona w świetle ościeżnicy.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej. Z uwagi na planowane ilości osób dla etapu A szerokość drzwi ewakuacyjnych z budynku powinna wynosić 3,6 m. W przypadku etapu A+B łączna szerokość drzwi ewakuacyjnych powinna wynosić 7 m (na parterze nie mniej niż 4,8 m). Dla budynku C łączna szerokość drzwi ewakuacyjnych z budynku powinna wynosić 9,9 m.

Ewakuacyjne klatki schodowe

W budynku ewakuacyjne klatki schodowe są wydzielone pożarowo ścianami i stropami w klasie REI 60 i zamykane drzwiami o klasie EI30 dla etapu A i B na kondygnacjach nadziemnych oraz EIS30 dla etapu C i etapu A i B na kondygnacjach podziemnych. Ponadto klatki schodowe są wyposażone w urządzenia oddymiające z nawiewem mechanicznym lub grawitacyjnym.

Wymiary klatki schodowej

Szerokość biegu schodów powinna być nie mniejsza niż obliczona wskaźnikiem: 0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 1,20 m w świetle. Wysokość stopni powinna wynosić maksymalnie 0,175 m. Spocznik należy zaprojektować o szerokości nie mniejszej niż 1,50 m. Łączna szerokość użytkowa biegów oraz spoczników w ewakuacyjnych klatkach schodowych, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na której przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując co najmniej 0,6m szerokości na 100 osób, lecz nie mniej niż określono powyżej.

Widownia

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób dorosłych lub 100 dzieci, w których miejsca do siedzenia są usytuowane w rzędach powinny mieć:

- fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych;
- szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń;
- liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8;
- szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość tę należy zwiększyć proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób;
- rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

Ponadto przy projektowaniu widowni należy zapewnić warunki wymagane w PN [14].

Warunki ewakuacji uwzględniające stan sprawności osób przebywających w budynku

Projektowane budynki nie stanowią obiektów przeznaczonych przede wszystkim dla osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się. W budynku etapu A i B z pomieszczeń w których takie osoby mogą przebywać zapewniono możliwość ewakuacji bezpośrednio na zewnątrz obiektu. W budynku C zapewniono dodatkową przestrzeń w obrębie obudowanych i oddymianych klatek schodowych umożliwiającą oczekiwanie na pomoc osób trzecich lub przybycie ekip ratowniczych.

1.11 INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA.

Stałe urządzenia gaśnicze wodne

Budynek nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenia gaśnicze - § 27 ust. 1 przepisu [5].

System Sygnalizacji Pożarowej

W myśl § 28 ust. 1 przepisu [5] budynki nie wymagają wyposażenia w system sygnalizacji pożarowej. Pomimo to budynki zostaną wyposażone w system sygnalizacji pożarowej.

System należy zaprojektować i wykonać w zakresie ochrony całkowitej zgodnie

z wytycznymi zawartymi w PKN-CEN TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14:

Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Zastosowanie w obiekcie systemu sygnalizacji pożarowej zapewni wykrycie zagrożenia we wczesnej jego fazie oraz zapewni przekazanie informacji o pożarze do najbliższej jednostki ratowniczo-gaśniczej PSP.

Dźwiękowy system ostrzegawczy

W myśl § 29 ust. 1 przepisu [5] budynki nie wymagają wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynki wymagają wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 w częściach ZL. Nominalny zasięg hydrantów wynosi 20m lub 30m długości węża gaśniczego w

zależności od długości węża i 3 m maksymalnego rzutu prądu gaśniczego. Zapotrzebowanie wewnętrznej sieci hydrantowej w wodę dla garaży wynosi $2 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Garaż podziemny wymaga wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 33. Nominalny zasięg hydrantów wynosi 20m lub 30m długości węża gaśniczego w zależności od długości węża i 10 m maksymalnego rzutu prądu gaśniczego. Zapotrzebowanie wewnętrznej sieci hydrantowej w wodę dla garaży wynosi $3 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości $1.35 \pm 0,1 \text{ m}$ od poziomu podłogi. Ciśnienie na zaworze najniekorzystniej położonym nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie na zaworze nie większe niż 0,7 MPa, a w instalacji nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Zastosowanie hydrantów wewnętrznych ma za zadanie zapewnić środki do zwalczenia pożaru w jego początkowej fazie, przed przyjazdem jednostek ochrony przeciwpożarowej.

Urządzenia oddymiające

Klatka schodowa

W przedmiotowych budynkach ewakuacyjne klatki schodowe wymagają wyposażenia w urządzenia oddymiające.

Klatki schodowe są wyposażone w grawitacyjny system oddymiania z nawiewem mechanicznym lub grawitacyjnym.

Celem projektowanego systemu jest zapewnienie warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi podczas pożaru oraz zapewnienie warunków do prowadzenia działań gaśniczych przez ekipy ratownicze. Dla klatek schodowych należy zaprojektować systemy oddymiania w oparciu o wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016, wydanie 2, maj 2019 Systemy oddymiania klatek schodowych.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o czasie działania minimum 1 godzina wymagane jest na wszystkich drogach komunikacji ogólnej w przedmiotowych budynkach oraz w pomieszczeniach przeznaczonych dla powyżej 200 osób. Oświetlenie powinno zapewniać natężenie zapewniające min. 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej, oraz 0,5 lx w pasie o szerokości połowy drogi ewakuacyjnej i przestrzeniach otwartych. W miejscach lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać natężenie co najmniej 5 lx. Instalacja ta powinna spełniać również pozostałe wymagania wskazane w Polskich Normach.

Celem projektowanego systemu ma być oświetlenie dróg ewakuacyjnych po zaniku napięcia podstawowego, doświetlanie lokalizacji sprzętów ppoż. a także poprawienie czytelności poziomych dróg ewakuacyjnych w czasie zaniku napięcia podstawowego w budynku.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu został zlokalizowany w pobliżu głównych wejść do poszczególnych segmentów budynków lub głównych złączy sieciowych i zostanie odpowiednio oznakowany.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu należy zastosować do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Urządzenia wchodzące w skład przeciwpożarowego wyłącznika prądu tj.: urządzenia uruchamiające, urządzenia sygnalizujące, urządzenia wykonawcze lub zestawy urządzeń powinny posiadać aktualne dopuszczenia do zastosowania jako PWP.

UWAGA: Wyłączenie zasilania elektrycznego – zawsze ręcznie na polecenie kierującego akcją ratowniczo – gaśniczą.

Oznakowanie ewakuacyjne obiektu

Budynki wymagają oznakowania znakami ewakuacyjnymi wg wzoru określonego w PN-N-01256-02:1992 oraz znakami ochrony przeciwpożarowej wg PN-ISO7010:2012. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacji - PN-N 01256-5:1998.

Funkcjonowanie dźwigów podczas pożaru

Po wykryciu pożaru dźwigi osobowe zostaną automatycznie sprowadzone na kondygnację parterową i pozostaną tam z otwartymi drzwiami, w przypadku wykrycia pożaru na parterze dźwigi osobowe należy sprowadzić na pierwsze piętro i pozostawić tam z otwartymi drzwiami. Drzwi dźwigów powinny po czasie 20 sekund od zjazdu na parter zamknąć drzwi – przy jednoczesnej możliwości otworzenia drzwi kabiny z przycisku wewnątrz kabiny jak i po zewnętrznej stronie (np. w celu weryfikacji przez służby, czy ktoś nie pozostał w środku kabiny). W przypadku zaniku napięcia, dźwigi powinny zjeżdżać na najbliższą dostępną kondygnację i tam pozostać z otwartymi drzwiami.

Scenariusz pożarowy

Szczegółowy scenariusz pożarowy został opracowany jako odrębne opracowanie. Dla budynków przewiduje się wariant alarmowania dwustopniowego dającego możliwość obsłudze weryfikacji zasadności alarmu (w przypadku wystąpienia alarmu I stopnia) oraz możliwość przyspieszenia alarmu II stopnia w przypadku koincydencji dwóch elementów. Takie działanie systemu pozwoli zniwelować ilość alarmów fałszywych, a jednocześnie w przypadku potwierdzonego zagrożenia nie będzie powodowało zbędnej zwłoki w przekazaniu sygnału alarmowego do właściwej miejscowo JRG KM PSP w Piekarach Śląskich.

Ogólne zasady scenariusza pożarowego zakładają występowanie alarmu I stopnia i alarm II stopnia.

1) Obsługa potwierdza obecność personelu na panelu centrali systemu sygnalizacji pożarowej w czasie T1 (30 s), od rozpoczęcia alarmowania, brak potwierdzenia obecności obsługi w czasie T1, spowoduje automatyczne przejście centrali w alarm II stopnia.

Alarm I stopnia skutkował będzie:

- a) Wyłączeniem wentylacji bytowej i klimatyzacji w obiekcie,
- b) Kłapy przeciwpożarowe w instalacji wentylacji oddymiającej zostają przestawione w tryb (pozycję), w jakiej będą pracować na sygnał o alarmie II stopnia.
- 2) Brak reakcji obsługi w czasie T2 (5 min), spowoduje przejście systemu sygnalizacji pożarowej w alarm II stopnia.
- 3) Aktywacja dwóch detektorów, spowoduje bezzwłoczne przejście systemu sygnalizacji pożarowej w alarm II stopnia.

Alarm II stopnia skutkował będzie:

- a) Transmisję informacji o alarmie II stopnia do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Piekarach Śląskich,
- b) Zamknięciem przeciwpożarowych kłap odcinających w przewodach wentylacji bytowej i klimatyzacji.
- c) Uruchomienie wentylacji oddymiającej w garażu podziemnym w przypadku pożaru w tej strefie pożarowej w budynku C, i strefie detekcji dymu, w której doszło do pożaru.
- d) Uruchomienie systemu oddymiania klatki schodowej w której doszło do detekcji dymu,
- e) Odblokowanie kontroli dostępu,
- f) Zjazd i blokada wind osobowych na poziomie parteru lub w przypadku zaniku napięcia na pierwszą dostępną kondygnację,
- g) Uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w danym budynku,
- h) Uruchomienie (lub praca jeżeli działa w trybie ciągłym) wentylacji przedsionków przeciwpożarowych w garażu budynku C.

1.12 INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH OBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GASNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEIWDZIANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH.

Budynki są wyposażone w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w rozdzielni głównej. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umożliwi odcięcie zasilania w energię elektryczną wszystkich obwodów, z wyjątkiem tych, których funkcjonowanie jest niezbędne w trakcie pożaru. Przyciski sterujące przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowane są w pobliżu wejść głównych do budynków i odpowiednio oznakowane.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Budynek wymaga zabezpieczenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów DN 80. Nominalna wydajność hydrantu przy ciśnieniu 0,2 MPa - 10 dm³/s. Najbliższy hydrant zewnętrzny został zlokalizowany w odległości od ściany danego budynku nie mniejszej niż 5 m i nie większej niż 75 m, następny w odległości nie większej niż 150 m.

Drogi pożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami do budynków został zapewniony dojazd drogą pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej. Droga pożarowa o minimalnej szerokości 4 m powinna być oddalona minimum 5 m od ścian budynku. Droga pożarowa nie może być oddalona o więcej niż 15 m od ściany budynku. Promień zewnętrznych łuków drogi nie może być mniejszy niż 11 m. Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnie jezdni co najmniej 100 kN.

Ze względu na złagodzenie § 12 ust. 7 [4], dla budynków A oraz B nie ma konieczności zapewnienia drogi pożarowej lecz jedynie zapewnione połączenia z drogą pożarową wyjść z budynków etapu A i B, utwardzonym dojściem o szerokości 1,5m i długości nie większej niż 30 m, sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w budynku.

Dla budynku etapu C należy zapewnić drogę pożarową przebiegającą wzdłuż dłuższego boku budynku lub drogę pożarową zapewniającą dostęp do 30 % obwodu zewnętrznego budynku.

Pomiędzy drogą pożarową, a budynkiem nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników lub drabin mechanicznych. W przypadku budynku etapu C zostało zapewnione połączenie wyjść z obiektu z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tym budynku.

1.13 INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE.

Dla przedmiotowych budynków wymagana minimalna odległość budynku od innego budynku oraz od granicy działki budowlanej wynosi odpowiednio 8 m oraz 4 m dla ścian zewnętrznych posiadających klasę E60 powyżej 65% elewacji budynku; 12 m oraz 6 m dla ścian zewnętrznych posiadających klasę E60 powyżej 30%, a mniej niż 65% elewacji budynku; 16 m oraz 8 m dla ścian zewnętrznych nieposiadających klasę E60 na minimum 30% elewacji budynku.

Budynek A:

- od strony północnej oddalony jest o co najmniej 18 m ścianą z oknami od granicy działki,
- od strony wschodniej oddalony jest o co najmniej 10 m ścianą z oknami od granicy działki,

- od strony południowej oddalony jest o co najmniej 11 m ścianą bez okien oraz co najmniej 10 m ścianą z oknami od granicy działki
- od strony zachodniej oddalony jest o co najmniej 132 m ścianą bez okien oraz co najmniej 132 m ścianą z oknami od granicy działki i co najmniej 10 m od znajdującego się na tej działce budynku.

Budynek B:

- od strony północnej oddalony jest o co najmniej 16 m ścianą z oknami od granicy działki.
- od strony wschodniej oddalony jest o co najmniej 75 m ścianą bez okien
- od strony południowej oddalony jest o co najmniej 70 m ścianą z oknami od granicy działki i co najmniej 15 m od znajdującego się na tej działce budynku,
- od strony zachodniej oddalony jest o co najmniej 83 m ścianą z oknami od granicy działki.

Budynek C:

- od strony północnej oddalony jest o co najmniej 68 m ścianą z oknami od granicy działki i co najmniej 15 m od znajdującego się na tej działce budynku,
- od strony wschodniej oddalony jest o co najmniej 69 m ścianą z oknami od granicy działki,
- od strony południowej oddalony jest o co najmniej 11m ścianą z oknami od granicy działki,
- od strony zachodniej oddalony jest o co najmniej 70 m ścianą z oknami od granicy działki oraz co najmniej 10 m od znajdującego się na tej działce budynku.

W odległości do 30 m nie występują stacje paliw płynnych w tym LPG ze zbiornikiem podziemnym oraz w odległości 60 m nie występują stacje paliw płynnych w tym LPG ze zbiornikiem naziemnym oraz zakłady zwiększonego lub dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

1.14 INFORMACJE O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ZASTOSOWANYCH NA PODSATWIE ZGODY, O KTÓREJ MOWA W ART. 6C PKT 1 LUB 2 USTAWY Z DNIA 24 SIEPRNIA 19991R, O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJETYCH PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM.

Dla przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się stosowania rozwiązań zamiennych.

opracował:

mgr inż. arch. Piotr Bury
upr. bud. nr MA/012/05