

Patrycja Steinke – Odebralska

83-200 Starogard Gd.
ul. Gryfa Pomorskiego 2a

tel. 695 243 777

e-mail: patrycjasteinke@o2.pl

Nazwa zamierzenia budowlanego

PRZEDSZKOLE GMINNE

adres i kategoria obiektu:

Rokocin, IX Kategoria obiektu

Lokalizacja

dz.nr 99/6 i 100/5 obr. Rokocin, gm.Starogard Gd.

Inwestor

Gmina Starogard Gdański
ul.Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gd.

TOM I Projekt Zagospodarowania terenu
TOMII Projekt architektoniczny

data opracowania 26.02.2021

projekt wykonawczy do projektu
architektoniczno-budowlanego

Patrycja Steinke – Odebralska

83-200 Starogard Gd.
ul. Gryfa Pomorskiego 2a

tel. 695 243 777

e-mail:
patrycjasteinke@o2.pl

Nazwa inwestycji

PRZEDSZKOLE GMINNE
IX Kategoria obiektu

Lokalizacja

dz.nr 99/6 i 100/5 obr. Rokocin, gm.Starogard Gd,

Inwestor

Gmina Starogard Gdański
ul.Sikorskiego 6, 83-200 Starogard Gd.

autorzy opracowania

a r c h i t e k t u r a

projektował: mgr inż.arch. Patrycja Steinke-Odebralska
uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń u p r . n r P O / K K / 2 9 6 / 2 0 0 9

s p r a w d z i ł : mgr inż.arch. Karol Szykowny

uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń u p r . n r P O / K K / 0 5 4 / 0 3

data opracowania 21.01.2021

Spis zawartości projektu (tom I)

A. Zawartość części opisowej	
1.przedmiot zamierzenia budowlanego	Str.3
2.istniejący stan zagospodarowania działki	Str.3
3.projektowane zagospodarowanie terenu	Str.3
4.zestawienia	Str.4
5.informacje i dane	Str.4
6.ochrona przeciwpożarowa	Str.4
7.informacja o obszarze oddziaływania obiektu	Str.4
B. Dokumenty załączone do projektu	
1. oświadczenie projektantów	Str.8
2. przynależności do izb zawodowych	Str.9
B. Zawartość części rysunkowej	
rys.A.2. - projekt zagospodarowania terenu	
Rys.A.2a – urządzenia placu zabaw	

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa przedszkola publicznego, wraz z niezbędnymi instalacjami zewnętrznymi i wewnętrznymi na terenie dz.nr 99/6 i 100/5 obr.Rokocin gm.Starogard Gd.

Dla terenu objętym opracowaniem wydano decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PPN.6733.14.2020 z dnia 3.09.2020.

na przedmiotowej działce projektuje się budynek przedszkola o parametrach:

- budynek parterowy;
- nakryty dachem płaskim;
- szerokość elewacji frontowej – 49,26m;
- szerokość elewacji bocznej – 42,72m
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej (attyki) – 5,99m
- powierzchnia zabudowy – 1404,3m², co stanowi 24,45%
- wskaźnik wielkości powierzchni nowej zabudowy w stosunku do łącznej powierzchni działek - 0,24,
- powierzchnia biologicznie czynna – 2717,7m², co stanowi 47,33%.

Budynek przedszkola zaliczono do IX kategorii obiektu budowlanego.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Teren opracowania to wydzielone geodezyjnie działki 99/6 i 100/5 w Rokocinie stanowiące jedną działkę budowlaną. Przedmiotowa działka jest nie zabudowana, posiada dostęp do sieci elektroenergetycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej (na etapie realizacji), gazowej oraz do drogi gminnej (dz.nr 98/2, 99/7, 100/4 – u.Okrężnej). Teren morfologicznie płaski.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

A) Urządzenia budowlane związane z projektowanym obiektem :

- na działce projektuje się usytuowanie budynku przedszkola, terenów utwardzonych, dojazdów, miejsc do gromadzenia odpadów komunalnych (gromadzone są w pojemnikach i wywożone przez wyspecjalizowaną firmę na wysypisko komunalne);
- na terenie przedmiotowej działki projektuje się lokalizację zbiornika podziemnego wody do celów pożarowych oraz agregat prądotwórczy (wg projektu technicznego);
- projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej;
- projektuje się urządzenia placu zabaw;

B) ścieki bytowe planuje się odprowadzić do zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej;

C) na terenie działki projektuje się miejsca postojowe w ilości:

- min 1mp/4 zatrudnionych – planuje się zatrudnić 22 osoby dla których przeznaczono min. ilość miejsc 6;
- min.3mp na 1 oddział przedszkolny – projektuje się 5 oddziałów - dla których minimalna liczba miejsc postojowych to 15mp; zaprojektowano 15mp, w tej liczbie przewidziano 2mp dla osób niepełnosprawnych;
- łącznie na terenie działki zaprojektowano **21miejsca postojowych.**

D) dojazd do przedmiotowej działki odbywa się z gminnej drogi wewnętrznej (dz.nr 98/2, 99/7, 100/4);

E) Zaopatrzenie w energię elektryczną poprzez projektowane przyłącze – wg odrębnego opracowania.

- Ścieki bytowe – do kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane przyłącze;
- Zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej poprzez projektowane przyłącze;

- Wody opadowe z terenów utwardzonych i dachu odprowadzone zostaną do gminnej kanalizacji deszczowej
- Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa – projektuje się ogrzewanie gazowe.
- Odpady komunalne gromadzone są w pojemnikach i wywożone przez wyspecjalizowaną firmę na wysypisko komunalne.
- Obiekt nie generuje odpadów technologicznych.

F) nie planuje się niwelacji terenu. Poziom posadowienia parteru rozbudowy budynku założono na wysokości 101,50m n.p.m. Ziemię z wykopu pod ławy fundamentowe należy rozplantować na działce (po wykonaniu robót ziemnych oraz po wyrównaniu terenu). W wypadku nadmiaru ziemi – jej naddatek należy wywieźć do utylizacji na składowisko odpadów (korzystając z usług specjalistycznej firmy). Planuje się nasadzenia w formie zieleni ozdobnej oraz złożenie trawników.

Rozwiązania projektowe

Utwardzenie terenu:

Ciągi piesze

- kostka betonowa ze spoiną na piasek, piasek frakcji 1-2mm, gr.kostki chodnikowej 8cm (Kostka brukowa Via Trio Monocolor f.Libet) lub równoważna;
- podsypka cementowo-piaskowa o gr.5cm, z piasku o frakcji 2mm;
- podbudowa właściwa o gr.10cm z kruszywa łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
- warstwa odsączająca o gr.15cm z piasku o frakcji do 2mm,
- obrzeża chodnikowe 8x30 zaniżyć w stosunku do nawierzchni chodnika

Ciągi jezdne

- kostka betonowa ze spoiną na piasek, piasek frakcji 1-2mm, gr.kostki chodnikowej 8cm (Kostka brukowa Via Trio Monocolor f.Libet) lub równoważna;
- podsypka cementowo-piaskowa o gr.5cm, z piasku o frakcji 2mm
- podbudowa właściwa o gr.15cm z kruszywa łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
- warstwa odsączająca o gr.15cm z piasku o frakcji do 2mm
- Krawężniki betonowy gr.15cm zaniżony

Obrzeża na ławach z betonu C8/10 z oporem.

Ogrodzenie

Ogrodzenie oraz furtki wykonać z przęseł o wysokości 150cm wykonanych z kształtowników zamkniętych z wypełnieniem z siatki zgrzewanej o wymiarach oczka 50mmx50mm. Elementy przęseł ocynkowane ogniowo oraz pomalowane proszkowo na RAL 7016.

Zaprojektowano również wymianę istniejącego ogrodzenia od działek sąsiednich. Nowe ogrodzenie z systemowych przęseł panelowych; gr.pręta min.4mm w kolorze RAL 7016. Wysokość przęseł 170mm na podmurówce betonowej, systemowej.

Odwodnienie

Tereny utwardzone odwadniane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej – wg opracowania branży sanitarnej.

4. Zestawienia.

A) powierzchnia zabudowy projektowanego budynku – **1404,3m², co stanowi 24,46%;**

B) powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników- **1614m²;**

- C) powierzchnia biologicznie czynna – **2723,7m² co stanowi 47,43% pow. działki**
- D) powierzchnia terenu (dz.nr 99/6 +100/5) - **5742m²**

5. Informacje i dane

- A) Teren znajduje się w poza granicami cennymi przyrodniczo;
- B) teren opracowania leży poza obszarami chronionymi, działka nie jest wpisana do rejestru zabytków ani gminnej ewidencji zabytków, poza strefami ochrony archeologicznej.
- C) przedmiotowa działka położona jest poza terenem górniczym, poza terenem zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych.
- D) projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na sąsiednie budynki, nie ogranicza możliwości rozbudowy, nie powoduje zacinienia. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Projektowana inwestycja nie wymagała uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia;
Na terenie działki brak cieków, oczek wodnych oraz zbiorników wodnych, które podlegają ochronie. W przypadku natrafienia na istniejący drenaż należy go bezwzględnie zachować lub przełożyć zachowując spójność systemu owego całego obszaru.
Zakres uciążliwości związany z lokalizowaniem przedszkola zamknie się w granicach przedmiotowej nieruchomości.
Na terenie działki brak wartościowych zadrzewień, które podlegają ochronie;

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia, w tym zabudowy, tego terenu. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych obejmuje przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Zabudowa i zagospodarowanie działki

1. usytuowanie budynku naturalne oświetlenie - lokalizacja budynku nie ogranicza dopływu światła do obiektów w sąsiedztwie.
2. miejsca postojowe dla samochodów osobowych – są lokalizowane zgodnie z zapisami rozporządzenia (*rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U 2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07.*
3. miejsca gromadzenia odpadów stałych – są lokalizowane zgodnie z zapisami rozporządzenia;
4. usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, – projektowany budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, wymagania ochrony ppoż zostały zachowane;
5. Obszar oddziaływania obiektu obejmuje swoim oddziaływaniem teren działki przedmiotowej, tj. dz.nr 99/6 i 100/5 obr. Rokocin, gm. Starogard Gd

6.

7. Zamierzony sposób użytkowania obiektu. Program użytkowy.

Projektuje się budynek przedszkola gminnego (publicznego) wraz z niezbędnymi do funkcjonowania obiektu pomieszczeniami. Zaprojektowano obiekt parterowy, niepodpiwniczony z dachem płaskim, rzut oparto na kształcie litery „H”. Pomieszczenia przedszkola dostosowane dla pięciu **grup po 25 dzieci** wraz z zapleczem socjalnym, salą do zajęć dodatkowych, pomieszczeniem socjalnym dla nauczycieli, kotłownią, szatnią dla dzieci oraz pomieszczeniami biurowymi. W obiekcie zaprojektowano zaplecze kuchenne wraz z jadalnią.

W obiekcie planuje się zatrudnić **22 osoby**. Z czego 4 osoby w bloku kuchennym, jednego mężczyznę obsługującego techniczne zaplecze obiektu, 7 osób w administracji oraz 10 opiekunów.

Wejście głównie do przedszkola zlokalizowano o strony ulicy dojazdowej, od strony zachodniej. Od strony północnej wejście do części zaplecza kuchennego. Wszystkie sale dydaktyczne zlokalizowane od strony południowej z wyjściem bezpośrednim na ogród. W skład kaz

dego oddziału wchodzi sala przedszkolna, toalety, oraz pomieszczenie pomocnicze. W centralnej części budynku z wyjściem od strony północnej i od strony wschodniej zaprojektowano jadalnię dla dzieci połączoną z salą wielofunkcyjną. Obie sale przedzielono akustyczną, przesuwaną ścianą działową.

Sala na pobyt dzieci

Projektuje sale dla dzieci o powierzchni dostosowanej do ilości zgodnie z zasadą:

na zbiorowy pobyt od 3 do 5 dzieci wynosi co najmniej 16 m²; w przypadku liczby dzieci większej niż 5, powierzchnia ulega odpowiedniemu zwiększeniu na każde kolejne dziecko, z tym że:

- *powierzchnia przypadająca na każde kolejne dziecko wynosi co najmniej 2 m², jeżeli czas pobytu dziecka nie przekracza godzin dziennie,*
- *powierzchnia przypadająca na każde kolejne dziecko wynosi co najmniej 2,5 m², jeżeli czas pobytu dziecka przekracza 5 godzin dziennie lub jest zapewniane leżakowanie;*

Zaprojektowano pięć udziałów przedszkolnych (pięć sal). Wszystkie sale zbliżone powierzchniowo o pow. 66,1 m² przeznaczone na pobyt do 25 dzieci.

Wysokość pomieszczeń przeznaczonych na pobyt dzieci wynosi 3,2 m. Sale dydaktyczne ogrzewane będą poprzez system ogrzewania podłogowego.

W pomieszczeniach sal jest zapewniona możliwość leżakowania. pościel i leżaki wyraźnie oznakowane w sposób umożliwiający identyfikację dziecka, przechowywane w szafach na leżaki.

Podłogę w salach zaprojektowano z heterogeniczne wykładziny podłogowej z PCW (*klasyfikacja obiektowa: bardzo intensywne natężenie ruchu; klasyfikacja przemysłowa: intensywne natężenie ruchu; ochrona powierzchni: PU LOW SCUFF*); odporne na wilgoć i środki dezynfekcji; w miejscu zabaw zastosowana zostanie wykładzina dywanowa.

n a s ł o n e c z n i e n i e – w związku z usytuowaniem obiektu, którego okna sal skierowane są w kierunku południowym, gdzie brak jest obiektów przesłaniających, zapewniono odpowiedni czas oświetlenia sal światłem dziennym. (mn. 3 godziny w godzinach 8:00 do 16:00). W załączeniu analiza nasłonecznienia przeprowadzona w dniach równonocy.

ł a z i e n k i - pomieszczenia łazienek zaprojektowano o wys. 2,7 m; w łazienkach zaprojektowano po dwie miski ustępowe i trzy umywalki na każdą salę, przyjmując zasadę 1 miska ustępowa i 1 umywalka na każde 15 dzieci; w urządzeniach sanitarnych projektuje się miejscową regulację mieszania ciepłej wody, temperatura ciepłej wody doprowadzonej do urządzeń sanitarnych wynosi od 35 do 40°C (miejscowa regulacja dla grupy pomieszczeń – wg branży sanitarnej; ciepła woda do brodzika – 38°C; podłoga pokryta heterogeniczną winylową wykładziną antypoślizgową do pomieszczeń mokrych, ściany do wys. min. 2 m pokryte ceramiką, zmywalną, nienasiąkliwą i odporną na działanie wilgoci, nietoksyczną i odporną na działanie środków dezynfekcyjnych.

Ustęp ogólnodostępny

W obiekcie, w pobliżu wiatrolapu, z dostępem z komunikacji ogólnej, projektuje się ustęp ogólnodostępny spełniający jednocześnie wymagania ustępu dla osób niepełnosprawnych. Wyposażony w miskę ustępową, umywalkę, pisuar, złączkę do węża oraz kratkę ściekową.

Ustęp dla pracowników

Dla pracowników zaprojektowano wc dostępne z korytarza w bloku administracyjnego oraz w pobliżu sal dydaktycznych; wc wyposażone w miski ustępowe, umywalki.

Pomieszczenia gospodarcze

Pomieszczenia gospodarcze do przechowywania środków czystości oraz przyborów do sprzątania zaprojektowano w części biurowej obiektu oraz w części kuchennej; pomieszczenia wyposażone w zlewy gospodarcze, szafki do przechowywania środków czystości, kratki

ściekowe; wykończone: ściany ceramiką do wys.2m, terakotą posadzki.

Do pomieszczeń gospodarczych zaliczono również pralnię, w której prane i suszone będą rzeczy na wyposażeniu obiektu, odzież i bielizna kuchenna oraz zabawki.

Przechowywanie odzieży wierzchniej

W obiekcie zaprojektowano szatnie do przechowywania odzieży dzieci; odzież wierzchnia pracowników biurowych przechowywana będzie w szafach na ten cel w pomieszczeniach biurowych, oraz szafę do przechowywania odzieży pracowników kuchni w pomieszczeniu socjalnym; odzież wierzchnia pracowników sal dydaktycznych w szatni dzieci w szafach na ten cel przeznaczonych.

Pomieszczenia na czasowy pobyt.

W obiekcie zaprojektowano pomieszczenia na czasowy pobyt ludzi. Są to pomieszczenia, w których czas przebywania tych samych osób nie przekroczy 2h na dobę. Są to pomieszczenia :1.21; 1.22 (pom.terapii) oraz pomieszczenia zaplecza kuchennego: 1.53, 1.54, 1.58.

8. Zestawienia powierzchni.

Nr	NAZWA POM.	POW.[m2]
1.1.	WIATROŁAP	12,2
1.3.	KORYTARZ	29,9
1.4.	WC PERSONELU	3,5
1.4A	WC PERSONELU	1,3
1.4B	WC PERSONELU	1,3
1.5.	POM.SOCJALNE	8,1
1.6.	SERWEROWNIA	6,9
1.7.	POM.BIUROWE	11
1.8.	WIATROŁAP	2,5
1.9.	POMPOWNI PPOŻ	6,2
1.10.	ROZDZIELNIA ELEKTR.	2,1
1.11.	ROZDZ.ELEKTRYCZNA PPOŻ	2,1
1.12	KOTŁOWNIA	21,5
1.13.	POM.BIUROWE	13,9
1.14.	POM.BIUROWE	13,1
1.15	ARCHIWUM	7,6
1.16.	POM.POMOCNICZE	5,1
1.17	WC OGÓLNODOSTĘPNE	6,4
1.18	SZATNIA	82,2
1.19A.	WC	1,3
1.19B.	WC	1,3
1.20.	PRZEDSIONEK WC	3,6
1.21.	POM.TERAPII	8,9
1.22.	POM.TERAPII	8,9
1.23.	MAGAZYNEK	4,6
1.24.	ŁAZIENKA	9,6
1.25.	SALA	66,1
1.26.	SALA	66
1.27.	ŁAZIENKA	9,8
1.28.	MAGAZYNEK	4,6
1.29.	MAGAZYNEK	4,6
1.30.	ŁAZIENKA	10
1.31.	KORYTARZ	66,1
1.32.	SALA	66
1.33.	MAGAZYNEK	4,6

1.34.	ŁAZIENKA	9,9
1.35.	ŁAZIENKA	9,8
1.36.	MAGAZYNEK	4,6
1.37.	SALA	66,1
1.38.	KORYTARZ	91,9
1.38.	KORYTARZ	115,9
1.39.	POM.GOSPODARCZE	9,6
1.40.	MAG.SPRZĘTU	14,8
1.41.	POM.KONSERWATORA	12,8
1.42.	PRALNIA	9,5
1.43.	PRZEDSIONEK WC	2
1.43A.	WC	1,6
1.44.	MAGAZYNEK	9,8
1.45.	SALA GIMNASTYCZNA+JADALNIA	185,1
1.46.	MYCIE WÓZKÓW	6,5
1.47.	MAGAZYN PROD.SUCHYCH	4,6
1.48.	MAGAZYN NAPOJÓW	4,2
1.49.	POM.SOCJALNE	8,4
1.50.	KORYTARZ	21,3
1.51.	PRZEDSIONEK WC	1,4
1.51A.	WC	1,3
1.52.	MAGAZYN WARZYW	2,9
1.53.	PRZYGOTOWANIE WARZYW	4,3
1.54.	POM.MYCIA I DEZYNF.JAJ	4,8
1.55.	POM.URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH	9,1
1.56.	POM.PORZĄDKOWE	1,6
1.57.	KUCHNIA	43,8
1.58.	ZMYWALNIA	5,4
RAZEM:		1235,9 m ²

9. Założenia konstrukcyjne.

Konstrukcja budynku zgodnie z Projektem Konstrukcji.

Fundamenty – ławy fundamentowe betonowe i stopy fundamentowe żelbetowe.

Ściany fundamentowe – z bloczków betonowych, szerokości 240[mm], gęstość 2100[kg/m³], na zaprawie cementowo-wapiennej 10MPa ze spoinami pionowymi i poziomymi przy lub porównywalne bezwzględny zastosowaniu szczelnej izolacji przeciwwilgociowej, zabezpieczającej ściany przed zamakaniem i zawilgoceniem.

Ściany zewnętrzne – z bloczków gazobetonowych, szerokości 240[mm], gęstość 600[kg/m³], współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,16$ [W/mK] układane bez spoin pionowych, spoina pozioma cienkopowłokowa, systemowa lub porównywalne.

Słupy, podciąg – monolityczne, żelbetowe.

Nadproża – monolityczne żelbetowe i prefabrykowane systemowe, wg Projektu Konstrukcji.

Wieżce i trzpienie – monolityczne, żelbetowe

Konstrukcja dachu – strop żelbetowy.

Posadzki na gruncie – wylewka betonowa gr. 10cm ułożona na warstwie termicznej i warstwie podbudowy z betonu C8/10.

Warunki posadowienia budynku zgodnie z ekspertyzą geotechniczną – zgodnie z jej zapisami stwierdzono proste warunki geotechniczne. Ustalono dla budynku przedszkola pierwszą kategorię geotechniczną.

10. Rozwiązania materiałowe i zestawienie wyposażenia budynku

Wykończenia zewnętrzne

Ściany zewnętrzne tynkowane:

Zastosować spójny system ociepleń Termoorganika lub porównywalny:

1. Tynk silikonowy – kolorystyka jak rys. elewacji ,
2. Grunt szczepny
3. Klej uniwersalny
4. Siatka zbrojąca
1. Styropian EPS/FS 70, grubości 15cm, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_{\max}=0,04$ [W/mK] lub porównywalne, klejone klejem systemowym oraz kołkowany do 24cm ściany konstrukcyjnej z bloczków gazobetonowych o parametrach jak w punkcie 4 - Założenia konstrukcyjne lub porównywalnych. W miejscach styku ściany z bloczków z elementami z
3. elbetowymi nalez
4. y stosować siatkę zbrojeniową w celu uniknięcia rys i spękań tynku na elewacji.

Uwaga! Zwrócić szczególną uwagę na gęstość styropianu. Maksymalne odchyłki w gęstości nie mogą przekraczać 5%. Każdą partię styropianu stosowanego na budowie nalez

y weryfikować w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i potwierdzić jakość w dzienniku budowy.

Ściany zewnętrzne z okładziną kompozytową

1. Okładzina zewnętrzna z desek kompozytowych w układzie pionowym. Jako okładzinę zewnętrzną zaprojektowano deski elewacyjne z włókocementu, mocowanie do systemowej podkonstrukcji zapewniającej minimalizację mostków termicznych np. system Fox_alu 240mm z 5mm wkładkami termicznymi montowanymi pod stopkami elementów aluminiowych systemu lub porównywalny system montaż
2. u. Odstęp pomiędzy łatami – wg wytycznych wybranego producenta systemu podkonstrukcji. Pomiędzy deską elewacyjną a ścianą nalez
3. y zachować odstęp min. 20mm w celu umoz
4. liwienia swobodnego oddawania wilgoci z elewacji - przewietrzania (pustka wentylacyjna). Wkręty wkręcać we wcześniej przewidziane otwory.
5. Wiatroizolacja: trójwarstwowa, wysoko paroprzepuszczalna, o odporności na UV 3-6 miesięcy, niski opór dyfuzyjny
1. Styropian fasadowy grubości 15cm $\lambda_{\max}=0,032$ [W/(mK)]

Uwaga! Ostateczny kolor elewacji kompozytowej do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

Ściany cokołowe

Tynk mozaikowy (żywicę akrylowe), kolor RAL 7016, uziarnienie 1,5mm. Zalecana wysokość cokołu min. 10cm nad poziom terenu. Ściany zewnętrzne na styku ze ścianą cokołową wykończyć systemowymi profilami (listwy startowe). Zachować szczelność połączeń.

Dach

1. Papa wierzchniego krycia, zgrzewana na włókninie poliestrowej min. 5mm. Mocowanie ściśle wg wytycznych producenta. Należy zastosować cały system dla zapewnienia pełnego okresu gwarancji.
2. Pap podkładowa
3. Styropian „Dach” układany ze spadkiem $\lambda_{\max}=0,04$ [W/(mK)] , grubość min. 30cm spadek 2,0% w stronę podgrzewanych

wpustów dachowych.

4. Paroizolacja bitumiczna z folii syntetycznej samoklejącej
5. płyta stropowa- wg projektu konstrukcji
6. Sufit podwieszany z płyt gk/gk lub sufit modułarny (wg rysunków przekrojów)

Uwaga! : należy zwrócić szczególną uwagę przy doborze płyt akustycznych sufitu podwieszanego, aby miały parametr akustyczny min. $\alpha_w = 0,95$ lub lepszy.

Uwaga! szczegółowe informacje dotyczące lokalizacji poszczególnych rozwiązań sufitów na rysunkach architektury. Należy skoordynować prace związane z instalacjami elektrycznymi (oświetlenie) oraz instalacjami wentylacji.

Obróbki blacharskie, rynny, odwodnienie dachu, parapety

- obróbki blacharskie i rynny, rury spustowe odprowadzające wodę z zadaszeń z blachy stalowej powlekanej poliuretan-poliamid, kolor RAL 7045, szczegóły wg detalu zadaszeń W265.
- parapety wykonać z blachy stalowej powlekanej poliuretan-poliamid, wystawić min 4cm poza lico ściany zewnętrznej, kolor RAL 7016
- odwodnienie dachu podciśnieniowe, stosować przelewy awaryjne, wpusty podgrzewane np. Geberit Pluvia, Wavin Quick Stream lub porównywalne o nie gorszych parametrach, szczegóły wg branży instalacyjnej i elektrycznej

Czerpnie i wyrzutnie w ścianach

Czerpnie i wyrzutnie zakończone kratkami z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej na kolor RAL 7016, z zamontowaną siatką przeciw ptakom i gryzoniom.

Uwaga! Czerpnie i wyrzutnie wykonać zgodnie z opisem branży instalacyjnej.

Hydroizolacja części podziemnych budynku

- hydroizolację wykonać z preparatów na bazie wody. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania hydroizolacji po obu stronach ściany fundamentowej. Na zewnętrznych i wewnętrznych płaszczyznach ścian fundamentowych, hydroizolację zastosować do przyklejenia płyt styropianu hydrofobizowanego.
- Ściany zabezpieczyć hydroizolacją do wysokości min. 30cm ponad poziom wykończonego posadzki parteru;
- 2 warstwy papy termozgrzewalnej asfaltowej modyfikowanej SBS na włókninie poliestrowej 250g/m², gr. 5,2mm pod ławami fundamentowymi i posadzkami;
- w miejscach gdzie ściany fundamentowe mogą być poniżej zwierciadła wody gruntowej zastosować ciężką izolację przeciwwodną,
- folia budowlana PE przekładniowa ułożona z zakładem układana na styropianie pod wylewką posadzkową.

Termoizolacja części podziemnej budynku

- styropian hydrofobizowany, $\lambda_{max} = 0,036$ [W/(m•K)] lub porównywalne - na ścianach fundamentowych i ławach fundamentowych od strony zewnętrznej grubości 15cm
- styropian podłogowy pod wylewkami posadzek budynku grubości 15cm (twardy) $\lambda_{max} = 0,037$ [W/(m•K)], EPS80

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

- stolarka okienne PVC; 7-komorowa rama z uszczelką środkową i 6-komorowe skrzydło o szer. 82 mm, klasa A, dwukomorowe zespolenie o parametrze $U_g=0.5$; $U(\max)<0.9$; okna osadzone w konstrukcji ściany nośnej; B-szkło bezpieczne, RAL7016
- okna osadzone w konstrukcji nośnej ściany,
- uszczelnienie okien trzystopniowe: od strony wewnętrznej folia paroszczelna, na grubości ramy pianka montażowa, od strony zewnętrznej folia wysokoparoprzepuszczalna.
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna wykonana z profili aluminiowych z przegrodą termiczną o głębokości >95 [mm], wypełnienie: szyba zespolona dwukomorowa, panel z blach stalowych ocynkowanych, ocieplony izolacją 40 [mm]

Wycieraczki zewnętrzne

Wycieraczki systemowe wg rysunku rzutu przedszkola. Materiał: krata pomostowa prasowana, cynkowana ogniowo, płaskownik nośny: 20x2mm, wielkość oczek: 44x11mm, wysokość wycieraczki: 20mm, atesty: PZH np. Traper Quadro lub porównywalne. Instalacja zgodnie z zaleceniami producenta.

Opaska dookoła budynków granicząca z terenami zielonymi:

Zwir lub kamień polny w opasce z obrzeża betonowego chodnikowego.

Wykończenia wewnętrzne

Tynki

- tynk cementowo-wapienny, zatarty na kat. IV,

Wykończenia ścian

- ściany korytarzy, oddziałów przedszkolnych oraz biurowych malowane farbą ceramiczną, części ścian malowane farbą magnetyczną – **szczegółowe lokalizacje oraz kolor do ustalenia na etapie realizacji projektu z Zamawiającym!**
- ściany w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych malowane na kolor biały farbą akrylową lub lateksową po wcześniejszym zagruntowaniu farbą gruntującą,
- w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz w pomieszczeniach kuchennych do wysokości 210cm nad wykończoną posadzką ściany zabezpieczone przed wpływem wody – okładzina łatwo zmywalna, odporna na szorowanie – powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wody – płytki ceramiczne Opoczno Aplauz białe, połysk 10x10cm lub porównywalne, fuga biała. **Układ oraz kolorystyka według projektu branży architektura wnętrz.**

Wykładziny i wycieraczki:

- w salach dydaktycznych, na korytarzach, szatni, holu wielofunkcyjnym przewidziano linoleum grubości 2,5mm,
- w węzłach higieniczno-sanitarnych przewidziano płytki gresowe
- w pomieszczeniach węzła gastronomicznego – wykładzina PVC antypoślizgowa, w kuchni i zmywalni – wykładzina odporna na działanie tłuszczu, klasa antypoślizgowości R11,
- w pomieszczeniach biurowych (węzeł administracyjny) wykładzina dywanowa,
- wycieraczki systemowe wewnętrzne stosować zgodnie z opisami na rzutach, zagłębić zgodnie z zaleceniami producenta.

Stosować wycieraczki systemowe, obiektowe z gumowymi wkładami czyszczącymi i szczotkami. Ułożenie: we wpuście o odpowiedniej głębokości (20-22mm).

Uwagi!

- wykładziny typu linoleum oraz PVC należy wywinąć 10cm na ściany, pod wyoblenie zastosować systemowe ćwierćwałki,
- miejsca połączeń wykładzin linoleum i PVC maskować profilami aluminiowymi, bez progowymi w kolorze zbliżonym do koloru wykładzin,
- szczegóły dotyczące kolorystyki wg do ustalenia z Inwestorem na etapie wykończenia wnętrz

Drzwi wewnętrzne (stolarka)

- drzwi z rdzeniem z płyty wiórowej pełnej lub otworowanej, z okleiną PVC/CPL drewnopodobną, naturalną lub drewno lite - gładkie, pełne, z ościeżnicami drewnianymi w okleinie w kolorze drzwi, do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych z kratkami wentylacyjnymi o powierzchni zgodnej z wymogami określonymi w opracowaniu branży instalacyjnej. Szczegółowe informacje dotyczące stolarki na rysunku zestawienia stolarki wewnętrznej.

Uwagi!

otwory w murze muszą zostać dostosowane w zależności od wyboru ostatecznego dostawcy stolarki, kolorystyka zgodnie z rysunkiem zestawień stolarki drzwiowej w budynku należy zastosować zamki w systemie master-key zgodnie z opisem na rysunku zestawieniowym - skrzydła drzwi wyposażać w kopaczki ochronne ze stali nierdzewnej zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej

Parapety wewnętrzne

Drewniane, olejowane, wystające 4cm przed lico ściany, grubość min 3 cm.

Uwagi dotyczące szczelności ppozi izolacyjności termicznej przebić i przejść przez przegrody budowlane:

- wszystkie punkty przejść instalacji (np. kabli elektrycznych) przez ściany zewnętrzne należy uszczelnić masą butylową lub pianką pozarową,
- wykucia pod instalacje w ścianach zewnętrznych (np. pod gniazdko elektryczne, wnęki podokienne, wnęki na skrzynki z hydrantem itp.) należy wykończyć szpachlą gipsową w celu zamknięcia komór bloczków silikatowych,

Ścianki systemowe w toaletach dla dzieci

Ścianki z płyty HPL, drzwi jednoskrzydłowe wahadłowe do kabin z samozamykaczem sprężynowym (szer. 80cm), kolorystyka, wysokości, lokalizacja i pozostałe szczegóły w projekcie architektura wnętrz. Ścianki maskujące stelaże wykończony płytkami ceramicznymi wg branży ach wnętrz. Konstrukcję ścianek wzmocnić poziomymi elementami drewnianymi oraz całość ścianek wzmocnić płytami OSB wodoodpornymi, aby przenieść moment zginający z uchwytów dla niepełnosprawnych. Całkowita wysokość ścianek min. 1,5m z prześwitem 15cm od posadzki.

Ściana mobilna

Pomiędzy pomieszczeniem jadalni i pomieszczeniem sali zajęć dodatkowych zaprojektowano ścianę systemową mobilną umożliwiającą łączenie pomieszczeń na wydarzenia okolicznościowe. Ścianę należy wykonać w wybranym systemie. Kolorystyka do wyboru u na etapie realizacji inwestycji.

Uwagi!

przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-EN 13829; dla projektowanego budynku **wymagana jest szczelność \leq o wartości ci**

n50 ≤ 1,00 h-1

Zestawienie wyposażenia budynku:

Wyposażenie w łazienkach przy salach przedszkolnych (pom. nr 12, 15, 19, 22): Zestawienie dla jednego pomieszczenia = 1 komplet (niezbędne są 5 kompletów)

typ	ilość	uwagi
umywalka ceramiczna Koło Nova Pro Junior 50cm kod M31151000 lub porównywalna	3	
półpostumen Nowa Pro kod M37100000 lub porównywalny	3	
Zestaw technik GTWC Geberit Bambini, przyciskiem do stelaża Technic GT	2	Przycisk-sta nierdzewna lub chromowana
deska Nova Pro Junior 60112,	2	
zawór stojący łokciowy czasowy Presto 705 lub Pre- sto Touch – dotyk (mix kolorów) lub porównywalne	3	dla osób niepełnosprawnych i dzieci
słuchawka prysznicowa Start-Stop Presto z węzłem nr kat. 6032 lub porównywalna	1	wąż chromowany, giętki, dł. min 150cm
zawór do słuchawki prysznicowej		na wodę zmieszaną
wpust podłogowy prysznicowy Purus Brage Mini MAX 50 lub porównywalny	1	materiał: stal nierdzewna, mocować ściśle wg wytycznych producenta, zachować odpowiednie spadki w posadzce
półka na kubeczki z wieszakami na ręczniki		półki na 25 kubeczków,
dozownik na mydło	1	stal nierdzewna
uchwyt na papier toaletowy	3	stal nierdzewna
lustro	2	Wymiary i rodzaj do uzgodnienia na etapie realizacji z Inwestorem

Wyposażenie w toaletach ogólnodostępnych oraz pracowników

umywalka ceramiczna Koło Nova Pro 55cm kod M31156000 lub porównywalna	4	
Miska ustępowa lejowa, wisząca, owalna Nowa Pro kod M33100000 lub porównywalna	6	
stelaż	6	głębokość stelaża a dopasować do lokalizacji miski, sprawdzić czy stelaż jest dostosowany do poszczególnych misek i przycisków
umywalka ceramiczna Koło Nova Pro bez barier 55cm kod M38155 lub porównywalna	1	
uchwyt umywalkowy (poręcz) prosty 60cm	1	Dla osób niepełnosprawnych, materiał: stal nierdzewna
uchwyt umywalkowy (poręcz) boczny 40cm	1	Dla osób niepełnosprawnych, materiał: stal nierdzewna
miska ustępowa lejowa Koło Nova Pro bez barier kod: N33500	1	dla osób niepełnosprawnych,

lub porównywalna		
poręcz uchylna 80cm	1	dla osób niepełnosprawnych,
uchwyt (poręcz boczna) 50cm	1	dla osób niepełnosprawnych,
pisuar + zawór spustowy Koło Nova Pro Pico nr kat. 99281 lub porównywalny	1	
dozownik na mydło	5	stal nierdzewna
Pojemnik na ręczniki papierowe	5	stal nierdzewna
Kosz na odpadki	5	
lustro	5	Wymiary i rodzaj do uzgodnienia na etapie realizacji z Inwestorem

Wypożyczenie pozostałych pomieszczeń

	typ	ilość		uwagi
	umywalka ceramiczna Koło Nova Pro 55cm kod M31156000 lub porównywalna	5		
	bateria mieszająca, umywalkowa	5		
	Zlew gospodarczy z baterią i syfonem	2		
	wpust podłogowy	6		

Wypożyczenie w meble oddziału przedszkolnego

Meble oraz wyposażenie oddziałów przedszkolnych wg branży architektura wnętrz.

Wypożyczenie szatni w meble

Meble szatni dla dzieci wg branży architektura wnętrz

Wypożyczenie pomieszczeń biurowych, socjalnych i korytarzy

Meble biurowe, wypoczynkowe i socjalne wg branży architektura wnętrz.

Wypożyczenie pomieszczeń magazynowych

Regały i szafy magazynowe - wg branży architektura wnętrz.

Wypożyczenie kuchni oraz pomieszczeń pomocniczych

Szczegóły według rysunku poglądowego z zestawieniem wyposażenia kuchennego - Technologia kuchni.

11. Sposób spełnienia wymagań art.5 ust.1 ustawy prawo budowlane.

Bezpieczeństwo konstrukcji:

Bezpieczeństwo konstrukcji: zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich. Bezpieczeństwo konstrukcji podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie zapisów dotyczących możliwości obciążeń konstrukcji przez użytkowników oraz obsługę obiektów. Dokładny opis rozwiązań projektowych i wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji znajduje się w osobnym tomie branży konstrukcyjnej.

Bezpieczeństwo pożarowe:

Na etapie prac projektowych przewidziano problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu. Zachowano wymagane prawem odległości, szerokości i wysokości opisane w przepisach pożarowych. Bezpieczeństwo pożarowe podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej obiektów przez użytkowników oraz obsługę. Opis zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego znajduje się w opisie warunków ochrony ppoż (w niniejszym tomie).

Bezpieczeństwo użytkowania:

- dojścia przed wejściami do budynków są na poziomie umoz
- liwiającym osobom niepełnosprawnym łatwe wejście do budynku;
- wpusty kanalizacyjne oraz pokrywy i osłony otworów znajdujących się na drodze przejść lub przejazdów znajdować się będą w płaszczyźnie chodnika lub dróg;
- nie przewiduje się umieszczania odbojów, skrobaczek i wycieraczek do obuwia wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi;
- projektuje się okna otwierane do wewnątrz;
- nie przewiduje się stosowania krat zewnętrznych mocowanych w otworach okiennych;
- wybrano materiały wykończeniowe posadzek nie powodujące niebezpieczeństwa poślizgu;
- bezpieczeństwo użytkowania podczas eksploatacji obiektów realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów BHP przez użytkowników oraz obsługę obiektu;
- wymianę źródeł światła w projektowanym budynku mogą przeprowadzać wyłącznie osoby upoważnione do tego celu, po przejściu przeszkolenia i dopuszczone do prac na wysokościach;

Warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska.

- obiekt został zaprojektowany z takich materiałów i wyrobów, a także w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów;
- obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody lub gleby; w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem;
- nieczystości i odpady będą usuwane z miejsca gromadzenia odpadów stałych przez miejskie przedsiębiorstwo asenizacyjne;
- obiekt został zaprojektowany tak aby opady atmosferyczne, woda w gruncie i na jego powierzchni nie przedostawały się do wewnątrz budynku powodując zagrożenie zdrowia i higieny użytkownika, oraz w sposób umożliwiający bezpieczne korzystanie z wody wewnątrz budynku, a także w sposób neutralizujący parę wodną w pomieszczeniach budynku;
- obiekt został zlokalizowany na terenie, na którym średnia roczna dawka promieniowania jonizującego nie przekracza

dopuszczalnych wartości oraz gdzie nie występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu oddziaływania pola elektromagnetycznego;

- uniemożliwienie powstania zagrzybienia realizowane jest w projekcie poprzez rozwiązania wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej pomieszczeń, zastosowanie materiałów i technologii wykończenia ścian zewnętrznych uniemożliwiających zawilgocenie budynku oraz ukształtowanie spadków terenu od budynku i wykonanie zwirowej opaski wokół budynku;
- spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarno - higienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników oraz obsługę obiektu;
- doświetlenie i nasłonecznienie pomieszczeń światłem dziennym – sale przedszkolne zlokalizowane są po stronie południowej – wymagany przepisami czas nasłonecznienia oraz stosunek powierzchni przeszkleń do powierzchni posadzki został spełniony;
- wysokości pomieszczeń zgodne z normami i przepisami odrębnymi;
- proporcja ustępów przy salach przedszkolnych zgodna z przepisami WT;
- w toaletach z pisuarami, prysznicami oraz w pomieszczeniu porządkowym przewidziano kratki ściekowe z odpowiednimi spadkami w kierunku kratki, umożliwiające bezproblemowy odpływ wody

Ochrona przed hałasem i drganiami.

Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie, nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań. Budynek zostanie wzniesiony w sąsiedztwie nie generującym hałasu i drgań o natężeniu przekraczającym dopuszczalne normy. Przegrody wewnętrzne i zewnętrzne zaprojektowane w budynku mają zgodną z Polskimi Normami izolacyjność akustyczną.

Oszczędność energii i odpowiednia izolacyjność przegród.

Spełnienie wymagań dotyczących oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród realizowane jest poprzez specjalistyczne rozwiązania techniczne regulujące poziom energii cieplnej potrzebnej do użytkowania obiektu, szczegółowo opisane w tomie branży instalacyjnej; zostanie ograniczony poprzez rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych oraz poprzez rozwiązania projektowe znajdujące się w projektach branżowych.

Warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu.

Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz energię cieplną zostały zapewnione na etapie projektowania (wnioski w opracowaniach branżowych), a także potwierdzone w zakresie dostawy tychże mediów przez właściwe jednostki organizacyjne. Jednocześnie na etapie projektowania zapewniono właściwy sposób odbioru ścieków i wody opadowej – do kanalizacji, w ilościach uzgodnionych z zarządcą sieci kanalizacyjnej. Usuwanie odpadów z miejsca gromadzenia odpadów stałych przez właściwe przedsiębiorstwo asenizacyjne.

Zaopatrzenie w wodę i energię elektryczną.

Do obiektu zapewniono dostarczenie niezbędnych mediów, zgodnie z zapotrzebowaniem i zgodnie z zapewnieniami dostawy tychże mediów (zgodnie z opracowaniami branżowymi).

Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów.

Z obiektu przewiduje się odprowadzenie ścieków wód opadowych z dachów i terenów utwardzonych do gminnej kanalizacji deszczowej; ścieków do gminnej kanalizacji sanitarnej. Usuwanie odpadów stałych z miejsca gromadzenia odpadów zlokalizowanego na terenie działki. Sieki technologiczne (z kuchni) podczyszczane w separatorze zewnętrznym.

Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektu, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.

Niezbędne warunki do korzystania z budynku przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich:

Rozwiązania projektowe w pełni uwzględniają potrzeby osób niepełnosprawnych. Przewidziano możliwość dojścia lub dojazdu osób niepełnosprawnych do wszystkich pomieszczeń przedszkola. W obiekcie przewidziano toaletę ogólnodostępną dla osób niepełnosprawnych. Ponadto przewidziano specjalne miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych poruszających się pojazdami.

Ochrona konserwatorska:

Budynek przedszkola nie znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską.

Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej:

Projektowane przedszkole zostało umiejscowione na działce zgodnie z przepisami względem granic działek budowlanych oraz jest zgodny z Decyzją ustalając lokalizację inwestycji celu publicznego. Budynek nie narusza również zasad usytuowania obiektów na sąsiednich działkach budowlanych, w rozumieniu przepisów rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Nie naruszono również przepisów związanych ochroną przeciwpożarową obiektów oraz z lokalizacją obiektów w odniesieniu do dróg publicznych.

Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich:

Projektowana inwestycja nie narusza występujących w obszarze obiektów uzasadnionych interesów osób trzecich. Projektowane obiekty wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną nie pozbawiają osób trzecich:

- dostępu do dróg publicznych,
- dostępu do miejskich wodociągów,
- dostępu do miejskiej kanalizacji ogólnospławnej lub rozdzielczej,
- dostępu do punktów w odbioru energii elektrycznej i ciepłej,
- dopływu światła do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi znajdujących się na działkach sąsiednich oraz umożliwienia dalszą optymalną i prawidłową zabudowę tych działek,
- dostępu do łączności radiowej, telewizyjnej oraz telefonicznej,

Rozwiązania techniczne w obiektach oraz zagospodarowaniu terenu zostały zaprojektowane w sposób b:

- chroniący interesy osób b. trzecich przed nadmiernym hałasem wydobywającym się z wnętrza budynku podczas prawidłowego użytkowania,
- nie generujących uciążliwych dla osób b. trzecich wibracji,
- nie generujących uciążliwych dla osób b. trzecich zakłóceń elektrycznych,
- nie generujących uciążliwego dla osób b. trzecich promieniowania,
- ograniczających zanieczyszczenie powietrza do nie uciążliwego dla osób b. trzecich,
- ograniczających zanieczyszczenie wody do nie uciążliwego dla osób b. trzecich,
- ograniczających zanieczyszczenie gleby do nie uciążliwego dla osób b. trzecich.

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z niniejszym projektem, warunkami pozwolenia na budowę, pod kierunkiem i nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi, przestrzegając norm i przepisów obowiązujących w budownictwie oraz przepisów BHP

12. Opinia geotechniczna.

Dla wnioskowanego terenu sporządzono opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego (w złączeniu do dokumentacji) na podstawie których, z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne, projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

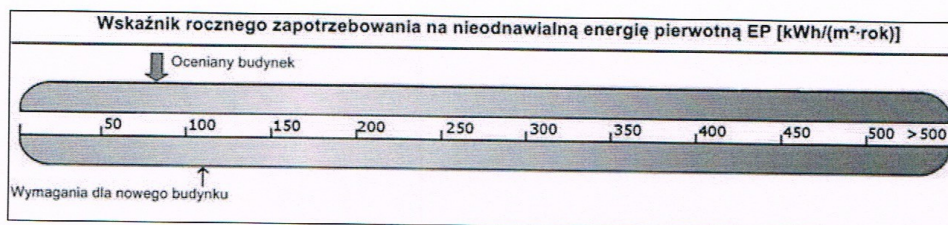
13. Osoby niepełnosprawne.

Dostęp do projektowanego budynku zapewniony został przez wyeliminowanie barier architektonicznych. Projektuje się podjazdy, nie projektuje się schodów zewnętrznych (przy głównym wejściu). Na parterze obiektu zaprojektowano toaletę ogólnodostępną, dostosowaną przede wszystkim dla osób niepełnosprawnych. Dzieci niepełnosprawne korzystające z przedszkola mają swobodny dostęp do pomieszczeń parteru. Wyjścia z sal na zewnątrz opatrzone są pochylnią.

14. Charakterystyka energetyczna

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
dla budynku przedszkola

Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Przedszkole publiczne	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	Dz. nr 99/6 i 100/5, obręb Rokocin, gm. Starogard Gdański	
Całość/ część budynku	Cały budynek	
Nazwa inwestora	Gmina Starogard Gdański	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_t, m^2)	1310,20	
Powierzchnia zabudowy (A_g, m^2)	1404,30	
Kubatura budynku (V, m^3)	6970,30	



Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,15	0,23	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,18	0,30	Tak
III. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,06	0,25	Tak

IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	0,90	1,50	Tak

Parametry przegród przezroczystych

V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2017 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy	θ_i	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_t	1310,2	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	3,2	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C_m	216183000	J/K									
Stała czasowa budynku	τ	81,5	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	γ_{Hlim}	1,2	-									
-	a_H	6,4	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-0,7	-3,8	3,5	5,9	11,5	15,6	16,0	16,5	11,8	7,2	2,0	-0,5
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	6466	6715	5154	4263	2655	1330	1250	1093	2479	3999	5442	6404
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,ht}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	6466	6715	5154	4263	2655	1330	1250	1093	2479	3999	5442	6404
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	1410	1427	2787	4124	5468	5421	5578	5266	3292	2293	1343	972
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_t \cdot t_m$ kWh/m-c	3119	2817	3119	3019	3119	3019	3119	3119	3019	3119	3019	3119
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	4530	4244	5906	7143	8587	8440	8698	8385	6310	5412	4362	4092
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,40	0,36	0,65	0,95	1,84	3,62	3,97	4,37	1,45	0,77	0,46	0,36
$\gamma_{H,1}$	0,38	0,38	0,51	0,80	1,40	0,00	0,00	0,00	1,11	0,61	0,41	0,38
$\gamma_{H,2}$	0,38	0,51	0,80	1,40	2,73	0,00	0,00	0,00	2,91	1,11	0,61	0,41
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	1,00	1,00	1,00

Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,98	0,88	0,54	0,28	0,25	0,23	0,67	0,95	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} \cdot \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	6825,63	7544,35	3277,11	1161,71	42,21	0,43	0,23	0,11	131,76	1877,10	5203,24	7150,59
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											33214,5	

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	1310,20	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	11020,65	kWh/rok

4) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_d	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	33214,48	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,81	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	2240,44	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_W	1,10	-
Współczynnik W_a	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	11020,65	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,83	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi nieizolowanymi i izolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,50	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	568,63	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	-
Współczynnik W_a	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,\%}$	3600,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	1310,20	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_c	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	33214,48	40881,97	51691,50
Suma		33214,48	40881,97	51691,50
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	11020,65	22129,82	26048,68
Suma		11020,65	22129,82	26048,68
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	9965,54	29896,61
Suma		-	9965,54	29896,61
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			33,76	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			57,84	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			107636,79	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			82,15	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2017			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	1310,20	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	60,00	kWh/(m ² ·rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	50,00	kWh/(m ² ·rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	110,00	kWh/(m ² ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP _{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
82,15	<	110,00	Warunek spełniony

15. warunki ochrony przeciwpożarowej.

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego

Podstawa prawna opracowania projektu:

1. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019 rok, poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
2. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719, z późniejszymi zmianami),
3. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
4. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 r., poz. 2117),
5. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku 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 Dz. U. 2010r nr 85, poz. 553),
6. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Przeznaczenie obiektu budowlanego

Budowa wolno stojącego **budynku przedszkola**, z pomieszczeniami sal dla dzieci które są przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nich do 30 osób, oraz z pomieszczeniem sala gimnastyczna / jadalnia do 100 osób i szatnia do 50 osób, jak również z pomieszczeniami kuchni oraz biurowymi i pomocniczymi powiązanymi funkcjonalnie z przedszkolem - budynek użyteczności publicznej przedszkola z pomieszczeniami powiązanymi funkcjonalnie ze strefą pożarową przeznaczoną przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

Budowa podziemnego **przeciwpożarowego zbiornika** wodnego spełniającego wymagania Polskiej Normy **PN-B-02857:2017**. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne, do zewnętrznego gaszenia pożaru, z dwoma stanowiskami czerpania wody oraz dwoma punktami poboru wody do celów przeciwpożarowych, z dojazdem do stanowisk drogą spełniającą wymagania dla dróg pożarowych który umożliwia wykonanie manewru w celu odpowiedniego usytuowania samochodu gaśniczego przed punktem poboru wody.

Z istniejącej sieci wodociągowej, rozbudowa na teren inwestycji instalacji doziemnej z zewnętrznym hydrantem przeciwpożarowym nadziemnym DN 80, nie stanowiącym źródła wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru, a służącego do zasilania-uzupełniania zbiornika z wodą do celów przeciwpożarowych, przy stanowisku czerpania wody, z zastosowaniem od wodociągu instalacji doziemnej do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi w budynku, za pomocą pompowni przeciwpożarowej zasilanej z dwóch niezależnych źródeł energetycznych, gdzie jednym ze źródeł jest zespół prądotwórczy (agregat) napędzany silnikiem spalinowym z zapasem paliwa wystarczającym co najmniej na 4 godziny pracy przy pełnym obciążeniu, niezależny od podstawowego zasilania energetycznego.

Budynek i urządzenia z nim związane **projektuje się i powinien być wykonany** w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający:

1. zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas,
2. ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku,
3. ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
4. możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,
5. uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

Zgodnie z niniejszym projektem, w budynku **nie przewiduje się** występowania: kondygnacja podziemna, piwnica, garaż, klatka schodowa, biegi i spoczniki, hol, ciąg pieszy (pasaż) i przekryty dziedziniec wewnętrzny, strych, poddasze, antresola, pas

międzykondygnacyjny, maszynownia wentylacji i klimatyzacji, instalacja fotowoltaiczna.

Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Dane charakterystyczne budynku:

- wysokość – 5,87m, nad poziomem terenu,
- ilość kondygnacji nadziemnych: +1,
- grupa wysokości – do 12 m włącznie nad poziomem terenu – budynek niski (N),
- długość boku dłuższego – 40,57 m,
- długość boku krótszego – 38,57 m,
- powierzchnia wewnętrzna cały budynek – 1.310,20 m²,
- powierzchnia zabudowy – 1.404,30 m²,
- kubatura brutto – 7.021,5 m³.

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W strefach pożarowych obiektu oraz w zakresie zagospodarowania terenu, **nie przewiduje się** składowania lub występowania (stosowania) materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

W budynku w pomieszczeniu kotłowni kocioł opalany (zasilany) gazem ziemnym o gęstości względnej mniejszej niż 1, a także gaz ziemny doprowadzony do urządzeń w kuchni.

W strefie pożarowej przedszkola przewiduje się występowanie typowego wyposażenia jak dla strefy pożarowej ZL II, z uwzględnieniem stawianych im wymagań w szczególności w zakresie rozprzestrzeniania ognia i produktów rozkładu termicznego.

W budynku przewiduje się obecność różnorodnych materiałów, głównie zaliczanych do grupy pożarowej A (materiały stałe, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli), B (cieczki i materiały stałe topiące się), oraz C (gazy), związanych z przeznaczeniem strefy pożarowej.

W obiekcie zabronione jest składowanie materiałów palnych w pomieszczeniu technicznym.

Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek z powiązаныmi funkcjonalnie pomieszczeniami, stanowiący przedszkole, jako strefa pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

Przewidywana liczba osób przebywających jednocześnie na kondygnacji parteru – do 200 osób.

W strefie pożarowej przedszkola ZL II, przewidywana liczba dzieci w pomieszczeniach przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się:

1. pięć sal dla dzieci – w każdej do 30 osób,
2. sala gimnastyczna / jadalnia – do 100 osób,
3. szatnia – do 50 osób.

Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne, z budynku oraz z pomieszczeń przedszkola przeznaczonych dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, otwierają się na zewnątrz.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń, przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się – w przedszkolu.

Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego Q_d [MJ/m²] oblicza się według wzoru Polska Norma PN-B-02852:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

W budynku, przewidywana gęstość obciążenia ogniowego Q_d [MJ/m^2], dla pomieszczeń o przeznaczeniu gospodarczym, technicznym - **do $500 \text{ MJ}/\text{m}^2$** , powiązanych funkcjonalnie ze strefą pożarową (ZL).

W budynku, przewidywana gęstość obciążenia ogniowego Q_d [MJ/m^2], dla pomieszczenia i strefy pożarowej (PM):

1. rozdzielnia elektryczna - do $500 \text{ MJ}/\text{m}^2$,
2. przeciwpożarowa rozdzielnia elektryczna - do $500 \text{ MJ}/\text{m}^2$,
3. pompownia przeciwpożarowa - do $500 \text{ MJ}/\text{m}^2$,
4. kotłownia - do $500 \text{ MJ}/\text{m}^2$.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku oraz przestrzeni zewnętrznej, nie przewiduje się używania lub przechowywania (składowania) materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

Nie przewiduje się występowania mieszaniny wybuchowej w powietrzu. W obiekcie nie przewiduje się występowania butli z gazami, w tym butli z gazami palnymi.

W budynku (N), w kotłowni zasilanej gazem ziemnym, stosowany stacjonarny system wykrywania gazu ze stacjonarnymi detektorami (czujkami), działający w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości, połączony z zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu do instalacji oraz sterujący odcięciem zasilania energii elektrycznej do pomieszczenia kotłowni.

W budynku (N), w kuchni gdzie występują urządzenia zasilane gazem ziemnym, stosowany stacjonarny system wykrywania gazu ze stacjonarnymi detektorami (czujkami), działający w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości, połączony z zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu do instalacji oraz sterujący odcięciem zasilania energii elektrycznej do pomieszczeń kuchni.

Zespół prądotwórczy (agregat) napędzany silnikiem spalinowym z zapasem paliwa płynnego klasy III o temperaturze zapłonu od $328,15 \text{ K}$ (55°C) do $373,15 \text{ K}$ (100°C).

W obiekcie oraz przestrzeni zewnętrznej nie przewiduje się występowania strefy zagrożenia wybuchem, oraz w budynku żadne pomieszczenie nie zostało zakwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

Niniejszy projekt budowlany, wraz ze wskazaniem danych technologicznych, uzyskanych od Inwestora na etapie jego opracowywania, zakłada brak występowania mieszaniny wybuchowej, a zatem brak strefy zagrożenia wybuchem w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych budynku oraz kwalifikację wszystkich jego pomieszczeń jako nie zagrożonych wybuchem.

Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu, powinien uwzględnić to założenie poprzez dobór oraz przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne odpowiednich urządzeń, zastosowanych środków bezpieczeństwa oraz organizację pracy.

W przypadku zmian technologicznych powodujących zmianę przyjętych założeń i określonych na ich podstawie warunków ochrony przeciwpożarowej muszą one stanowić przedmiot odrębnej dokumentacji, która powinna uzyskać stosowne uzgodnienia oraz pozwolenia.

W przypadku zmiany warunków w zakresie stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo lub możliwości występowania mieszaniny wybuchowej, odrębnie właściciel, dokona oceny zagrożenia wybuchem, w myśl § 37 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719, z późniejszymi zmianami), jak również ustali odrębne warunki użytkowania.

Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku (N), jak dla kategorii ZL II zagrożenia ludzi - **klasa „B” odporności pożarowej**, z elementów nie rozprzestrzeniających ognia.

Zgodnie z założeniami Inwestora, przewidującymi możliwość nadbudowy obiektu, dla budynku przyjęta została wymagana klasa odporności pożarowej „B”, bez uwzględnienia możliwości dopuszczenia obniżenia klasy odporności pożarowej.

Elementy budynku klasy „B” odporności pożarowej, nie będące oddzieleniami przeciwpożarowymi, powinny być nie rozprzestrzeniające ognia, w tym od wewnątrz na zewnątrz i od zewnątrz do wewnątrz, i spełniać co najmniej klasy odporności ogniowej, przy jednoczesnym uwzględnieniu pozostałych ustaleń:

1. główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ściąg, rama) – R 120,
2. konstrukcja dachu – R 30,

3. strop – REI 60; jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej – R120/EI60,
4. ściana zewnętrzna – EI 60, klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem; jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej – R120/EI60,
5. ściana wewnętrzna – EI 30; jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej – R120/EI 30,
6. przekrycie dachu – RE 30 (zaprojektowana co najmniej RE 60, REI 120):
 - nie dotyczy naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni,
 - nie dotyczy budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria klasy odporności ogniowej REI 60.

W przekryciu dachu **świetliki** jako elementy nie rozprzestrzeniające ognia – **klasy B_{roof}(t1)**.

Dla budynku, nie występuje zależność przekrycia dachu niższego / wyższego, usytuowanego bliżej niż 8m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego.

W budynku (N), ściany wewnętrzne i stropy wydzielające pomieszczenie kotłowni z kotłami na paliwo gazowe, a także zamknięcia otworów w tych elementach powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż:

1. ściany wewnętrzne - REI 60,
2. strop - REI 60,
3. drzwi lub inne zamknięcia – EI 30.

W budynku nie występuje pomieszczenie zamknięte wydzielone pożarowo. Kotłownia jako odrębna strefa pożarowa, wydzielona ścianami w klasie odporności ogniowej REI 120 bez otworów.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejsza niż EI 30.

W ścianach zewnętrznych budynku ZL II dopuszcza się, zastosowanie izolacji cieplnej palnej, jeżeli osłaniająca ją od wewnątrz okładzina jest niepalna i ma klasę odporności ogniowej co najmniej: w budynku klasy odporności pożarowej „B” - EI 60. Budynek ocieplony niepalną wełną mineralną.

W budynku klasy „B” odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej elementów **oddzielenia przeciwpożarowego** oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów, dla:

1. ścian – REI 120,
2. stropów – REI 120, z konstrukcją nośną R 120,
3. stropów w (ZL) – R 120/EI 60, z konstrukcją nośną R 120,
1. drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych – EI 60.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego murowane / żelbetowe z zachowaniem wymaganej klasy odporności ogniowej. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonane z materiałów niepalnych (ocieplenie wełna mineralna), a występujące w nich otwory – zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego wznosi się na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

Ściana oddzielenia przeciwpożarowego wysunięta na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosowano pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

Przekrycie dachu budynku z elementów nie rozprzestrzeniających ognia. W dachu budynku, którego znajdują się świetliki lub klapy dymowe, ściany oddzielenia przeciwpożarowego usytuowane od nich w odległości poziomej mniejszej niż 5 m, należy wyprowadzić ponad górną ich krawędź na wysokość co najmniej 0,3 m, przy czym wymaganie to nie dotyczy świetlików nieotwieranych o klasie odporności ogniowej co najmniej E 30.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, z uwagi na

szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. 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 EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przejścia instalacyjne przewodów wentylacyjnych zabezpieczone do klasy co najmniej EI 60, a na przewodach wentylacyjnych zamontowane klapy przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 60, lub obudowane (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku, według analizy projektu budowlanego branży konstrukcji, z materiałów niepalnych elementów nie rozprzestrzeniających ognia, - z materiałów niepalnych (nie występuje palna izolacja cieplna ścian) konstrukcji murowanej lub żelbetowej z ociepleniem wełną mineralną, obudowa korytarzy w tym przeszklenia - EI 30; przekrycie dachu płyta żelbetowa (stropodach RE 60 / REI 60 / REI 120) z pokryciem nie rozprzestrzeniającym ognia.

Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków.

W budynku (strefie pożarowej) charakteryzowanej (ZL), występują powiązane funkcjonalnie, w sposób bezpośredni i rzeczywisty pomieszczenia: gospodarcze, kuchni, magazynki, pralnie, techniczne, biurowe, pomocnicze.

Budynek (N) strefa pożarowa przedszkola z pomieszczeniami powiązanymi funkcjonalnie przeznaczona przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowana do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, z powierzchnią wewnętrzną $P_w = 1.273,20m^2$,

z wydzielonymi nie przeznaczonymi przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, zakwalifikowanymi z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania następującymi strefami pożarowymi, stanowiące odrębne pomieszczenia:

rozdzielnia elektryczna - (PM) do 500 MJ/m², $P_w = 2,10m^2$,

przeciwpożarowa rozdzielnia elektryczna - (PM) do 500 MJ/m², $P_w = 2,10m^2$,

pompownia przeciwpożarowa - (PM) do 500 MJ/m², $P_w = 6,20m^2$,

kotłownia - (PM) do 500 MJ/m², $P_w = 21,50m^2$.

W budynku (N), dopuszczalna powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej ZL II nie obejmująca podziemnej części budynku, bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem, wynosi 5.000m², i nie została przekroczona.

Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji - warunek nie dotyczy projektowanego budynku, który nie jest wielokondygnacyjny.

Strefa pożarowa ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² jest projektowana w budynku jednokondygnacyjnym (o jednej kondygnacji nadziemnej bez kondygnacji podziemnej).

Zapasowe źródło elektryczne [zespół prądotwórczy (agregat) napędzany silnikiem spalinowym z zapasem paliwa niezależny od podstawowego zasilania], do zasilania zestawu pompy pożarowej oraz rozdzielnic elektrycznej pożarowej, jako odrębna strefa pożarowa, z zachowaniem wymaganych odległości od budynków lub oddzielona ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120.

Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe. Jeżeli z przepisów rozporządzenia w sprawie warunków techniczno-budowlanych lub przepisów odrębnych określających dopuszczalne odległości niektórych budowli od budynków nie wynikają inne wymagania, budynek na działce budowlanej należy sytuować od granicy tej działki w odległości nie mniejszej niż:

1. 4m - w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy,
2. 3m - w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy - nie dotyczy.

Odległość od granicy działki budowlanej nie może być mniejsza niż 4m do okna umieszczonego w dachu zwróconego w stronę tej granicy.

Odległości podziemnej części budynku, a także budowli podziemnej spełniającej funkcje użytkowe budynku, znajdujących się całkowicie poniżej poziomu otaczającego terenu, od granicy działki budowlanej nie ustala się.

Zachowanie odległości, o których mowa powyżej, nie jest wymagane w przypadku, gdy sąsiednia działka jest działką drogową.

Budynek bezpośrednio przy granicy działki budowlanej na której jest usytuowany – nie dotyczy.

Wymagana najmniejsza odległość ściany zewnętrznej budynku nie rozprzestrzeniającego ognia mającego na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej (E) w ścianie zewnętrznej, od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki budowlanej – 7,5m.

Wymagana minimalna odległość ściany zewnętrznej wznoszonego budynku nie rozprzestrzeniającego ognia mającego na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej (E) w ścianie zewnętrznej, od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki budowlanej – wynosi 4m:

1. przyjmuje się, że na działce niezabudowanej będzie usytuowany budynek o przeznaczeniu określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego – charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi (ZL) nie rozprzestrzeniający ognia,
2. przy braku planu zagospodarowania przestrzennego przyjmuje się na działce niezabudowanej budynek charakteryzowany (ZL) ze ścianą zewnętrzną mającą na powierzchni większej niż 65% wymaganą klasę odporności ogniowej (E), nie rozprzestrzeniający ognia.

Wymagana najmniejsza odległość budynku od granicy (konturu) lasu wynosi 12m. Działka, na której projektuje się budynek nie graniczy z działką leśną.

Minimalne odległości budynku od obiektów sąsiednich, wymagane z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe:

1. między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego - ze ścianami zewnętrznymi i przekryciem dachu nie rozprzestrzeniającymi ognia, mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej (E), między:

- budynkiem (ZL), a budynkiem (ZL) – 8m,
- budynkiem (ZL), a budynkiem (PM) i (IN) do 500 MJ/m² – 8m,
- budynkiem (ZL), a budynkiem (PM) i (IN) do 4.000 MJ/m² – 15m,

1. między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego - ze ścianami zewnętrznymi i przekryciem dachu nie rozprzestrzeniającymi ognia, mającymi na powierzchni większej niż 30% klasę odporności ogniowej (E), między:

- budynkiem (ZL), a budynkiem (ZL) – 12m,
- budynkiem (ZL), a budynkiem (PM) i (IN) do 500 MJ/m² – 12m,
- budynkiem (ZL), a budynkiem (PM) i (IN) do 4.000 MJ/m² – 22,5m,

1. w pasie terenu o szerokości określonej powyżej, otaczającym ściany zewnętrzne budynku, niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, ściany zewnętrzne innego budynku spełniają wymagania dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków,

2. wymaganie, o którym mowa w pkt 3) dotyczy pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych obu budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz mniejszy niż 120°,

3. wymaganie, o którym mowa w pkt 3) nie dotyczy budynków, które:

- są oddzielone od siebie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego, spełniającą dla obu budynków wymagania,
- mają ściany zewnętrzne tworzące między sobą kąt nie mniejszy niż 120°.

Zostały zachowane wymagane minimalne pasy wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalna odległość budynku od innych obiektów lub zastosowana została ściana oddzielenia przeciwpożarowego.

W założeniach do analizy usytuowania obiektu przyjęto, że w sąsiedztwie budynku nie występują w odległości mniejszej niż wymagane przepisami: obiekt budownictwa rolnego, otwarte składowisko, budynek z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem, zbiornik z gazem, stacja paliw.

Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Strategia ewakuacji ludzi. W budynku (N) o jednej kondygnacji, nie występuje i nie zachodzi obowiązek stosowania klatki schodowej w tym przeznaczonej do ewakuacji.

Dla projektowanego budynku, nie zachodzi obowiązek i nie ma zastosowania § 227 ust.5 rozporządzenia w sprawie warunków techniczno-budowlanych: „ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji”,

z uwagi na projektowanie strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² - w budynku jednokondygnacyjnym.

W budynku, **korytarze** stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych (ZL) powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi.

W budynku w strefie pożarowej ZL II, **projektowane korytarze** stanowiące drogę ewakuacyjną zostały podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu dwóch przegród z drzwiami dymoszczelnymi w taki sposób, że powstały trzy części budynku, które są połączone ze sobą korytarzami służącymi do ewakuacji, wydzielone pomiędzy sobą przed przenikaniem dymu, tj.:

1. część budynku: pięć sal dla dzieci, szatnia oraz pomocnicze, z korytarzem, - z wyjściami ewakuacyjnymi z każdego pomieszczenia sala dla dzieci oraz z korytarza, każde szerokości nie mniejszej niż 1,2m, prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku,
2. część budynku: sala gimnastyczna / jadalnia, kuchnia, z korytarzami, - z wyjściami ewakuacyjnymi z pomieszczenia sala gimnastyczna / jadalnia (2 wyjścia) oraz z korytarza szerokości nie mniejszej niż 1,2m, prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku,
3. część budynku: biurowe, pomocnicze, z korytarzem z wyjściem ewakuacyjnym szerokości nie mniejszej niż 1,2m prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Pomieszczenie szatni dla dzieci usytuowane jest pomiędzy dwoma korytarzami. Z szatni zaprojektowane dwa wyjścia ewakuacyjne każde szerokości 1,8m (2x0,9m), usytuowane w przeciwległych ścianach. Każde z dwóch wyjść ewakuacyjnych prowadzi na inny korytarz, a z korytarza prowadzi bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku. Wyjścia ewakuacyjne z szatni usytuowane w taki sposób, że zachowana jest odległość pomiędzy nimi powyżej 5m, a na korytarzach od wyjść ewakuacyjnych nie jest przekroczona długość 10m dościa ewakuacyjnego na zewnątrz budynku.

W budynku, zaprojektowana została instalacja systemu sygnalizacji pożarowej obejmująca urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, obejmująca jego ochronę całkowitą (pełną).

Takie rozwiązanie pozwala na możliwie dokładne pokrycie się punktów rzeczywistego i określonego przez system sygnalizacji początku pożaru. Punkt rozpoczęcia pożaru jest wyznaczany przez zadziałanie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej. Zweryfikowany przez centralkę sygnalizacji pożarowej alarm pożarowy jest praktycznym i najpewniej określonym początkiem pożaru. Po wykryciu i zweryfikowaniu kryterium pożarowego, scenariusz pożarowy dla obiektu zakłada bezzwłoczne rozesłanie sygnałów wyzwalających do instalacji systemów urządzeń przeciwpożarowych. Będą one realizowały założenia scenariusza pożarowego na podstawie matrycy sterowań.

Powiadomienie ludzi przebywających w obiekcie będzie odbywać się za pomocą urządzeń do tego przewidzianych, przez automatyczne urządzenia informujące użytkowników budynku o wykryciu pożaru, tj.: sygnalizatory pożarowe akustyczno optyczne.

W celu ogłoszenia ewakuacji, w instalacji systemu sygnalizacji pożarowej, oprócz ROP-ssp generujące alarm II-go stopnia, zastosowany został dedykowany ROP-ewakuacja+KD,- odrębny ROP w celu uruchomienia wszystkich sygnalizatorów pożarowych (ewakuacja z całego budynku) oraz od-blokowanie kontroli dostępu KD w całym budynku, bez ingerowania w sterowanie urządzeń przeciwpożarowych.

Wykrycie pożaru we wczesnej fazie jego rozwoju oraz automatyczne zaalarmowanie ludzi przebywających w obiekcie o pożarze, będzie umożliwiało przystąpienie do ich natychmiastowej ewakuacji, przed wystąpieniem zadymienia na drogach ewakuacyjnych, z **uwzględnieniem poszczególnych części budynku wydzielonych pomiędzy sobą przed przenikaniem dymu.**

Zastosowanie adresowalnej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej oraz objęcie całkowitą ochroną obiektu, umożliwia z dokładnością do pomieszczenia zlokalizowanie miejsca powstania pożaru. Wiedza dotycząca miejsca powstania zagrożenia we wczesnej fazie jego rozwoju, będzie przydatna przy podejmowaniu decyzji dotyczących sposobu prowadzenia ewakuacji, oraz podejmowania działań gaśniczych za pomocą hydrantów wewnętrznych i gaśnic.

Warunki ewakuacji ludzi w budynku ze strefy pożarowej ZL II.

Ze strefy pożarowej ZL II, z pomieszczeń parteru ewakuacja poprzez drzwi zewnętrzne bezpośrednio na zewnątrz budynku, lub poprzez wyjścia na korytarze z których prowadzą wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Z parteru budynku, bezpośrednio na zewnątrz projektuje się wyjścia ewakuacyjne łącznie z ilości 13 wyjść, tj.: z korytarza – 6 wyjść bezpośrednio na zewnątrz, oraz z sześciu pomieszczeń (przebywanie dzieci: 5 sal + jadalnia-2 wyjścia) – 7 wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Dopuszczalna długość dość ewakuacyjnych od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku w strefie pożarowej kategorii ZL II zagrożenia ludzi:

1. przy jednym dościu - 10m,
2. przy co najmniej 2 dościach – 40 m dla dościa najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dościa długość większą o 100% od najkrótszego (80m); dościa te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2m.

Warunki ewakuacji ludzi:

1. z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, jest zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej,
2. wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami,
3. w pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną albo na zewnątrz budynku, zapewnione przejście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej 40 m w strefie pożarowej (ZL),
4. przejście nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia,
5. szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi przyjęto proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m,
6. łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, obliczono proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi 0,9 m,
7. szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku - co najmniej 1,2 m,
8. szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych wyżej, wynosi nie mniej niż 0,9 m w świetle ościeżnicy,
9. drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle,
10. wysokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi co najmniej 2m,
11. szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej obliczono proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m,
12. dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób,
13. wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10m,
14. skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi; wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające,
15. zabrania się zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie w przypadku pożaru lub innego zagrożenia powodującego konieczność ewakuacji,
16. w drzwiach stanowiących wyjścia na zewnątrz budynku na drogach ewakuacyjnych korytarzy, zastosowane zostały urządzenia przeciwpaniczne z dźwignią,
17. zabrania się blokowania drzwi przeciwpożarowych w sposób uniemożliwiający ich samoczynne zamknięcie w przypadku powstania pożaru,
18. nie stosuje się do celów ewakuacji drzwi obrotowych lub podnoszonych i rozsuwanych,
19. występują pomieszczenia, w których są wymagane co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m – są przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nich ponad 30 osób w strefie pożarowej ZL II: sala gimnastyczna / jadalnia, szatnia,
20. drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się,
21. drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się i z budynku otwierane na zewnątrz zgodnie z kierunkiem ewakuacji,
22. do celów ewakuacji z kotłowni, drzwi z zamknięciem bezklamkowym otwierające się z kotłowni pod naciskiem, otwierane na zewnątrz pomieszczenia i prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku,
23. na drogach ewakuacyjnych miejsca, w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być wyraźnie oznakowane.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych (ZL) podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innymi urządzeniami technicznymi, zapobiegającymi rozprzestrzenianiu się dymu, zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi.

Przegrody, o których mowa powyżej, nad sufitami podwieszonymi i pod podłogami podniesionymi powyżej poziomu stropu lub podłoża, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m², a w

korytarzach – przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Drzwi, i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

Wymagane wymiary należy rozumieć

, jako uzyskane z uwzględnieniem wykończenia powierzchni elementów budynku, a w odniesieniu do szerokości drzwi, jako wymiary w świetle ościeżnicy. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu oraz wymiar okucia (np.: dźwignie przeciwpaniczne, samozamykacze) nie mogą pomniejszać wymaganej szerokości (wymiaru) otworu drzwi w świetle ościeżnicy.

Zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno – budowlanych.

Zabronione jest lokalizowanie elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno – budowlanych.

Obiekt i teren oznakowa

zgodnie z Polskimi Normami, według odrębnej analizy w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, z uwzględnieniem:

1. PN-EN ISO 7010. Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
2. PN-ISO 6790. Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów. Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie.
3. PN-N-01256-4:1997/Az1:2003. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
1. PN-N-01256-5:1998. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego w strefie pożarowej ZL II:

1. okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
2. na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione,
3. w budynku stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione,
4. w pomieszczeniach stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku lub części stanowiącej odrębną strefę pożarową, odrębnie zapewni i wdroży w myśl §6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719, z późniejszymi zmianami), dokumentację - instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

W obiekcie oraz na terenach przyległych do niego jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji, w tym użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta bądź niepoddawanych okresowym kontrolom, o zakresie i częstotliwości wynikającej z przepisów prawa budowlanego, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia.

Istnieje obowiązek wyposażenia obiektu w instalację piorunochronną. Instalacja piorunochronna według opracowania branży elektrycznej, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Od złącza głównego do rozdzielni elektrycznej przeciwpożarowej – kabel spełniający wymagania E 90 oraz odporny na działanie wody lub chroniony od działania wody.

Oprzewodowanie w obrębie dróg ewakuacyjnych, instalowane w osłonach lub obudowach, które nie podtrzymują lub nie

rozprzestrzeniają ognia lub nie osiągną temperatury wystarczającej do zapalenia otaczających materiałów, w czasie określonym przepisami dla elementów budowlanych dróg ewakuacyjnych.

Instalacje elektryczne prowadzone w obszarze dróg ewakuacyjnych powinny posiadać ograniczoną możliwość emisji dymu.

Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne – z uwzględnieniem rodzaju budynku zastosować zgodnie z przepisami i normą dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.

Kable i inne przewody należy dobrać ze względu na ich reakcję na ogień, z uwzględnieniem charakterystyki strefy pożarowej do kategorii zagrożenia ludzi.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe zasilane elektrycznie wymagają zaprojektowania i wykonania obwodów zasilających według zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa, określonej w PN dotyczącej instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych.

Przewiduje się wydzielenie instalacji zasilających urządzenia i instalacje niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe oraz zainstalowanie osobnej rozdzielniczy pożarowej z jej zabezpieczeniem, w pomieszczeniu przeciwpożarowej rozdzielni elektrycznej, które stanowi odrębną strefę pożarową.

Uszkodzenie w obwodzie nieprzeznaczonym do zasilania urządzeń i instalacji niezbędnych podczas pożaru nie może powodować wyłączenie obwodów instalacji bezpieczeństwa.

Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewody zasilające rozdzielnicę pożarową, należy przyłączać po stronie zasilania wyłącznika pożarowego.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej jako wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno – alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

W obiekcie nie przewiduje się występowania butli z gazami, w tym butli z gazami palnymi.

Ogrzewanie budynku – centralne wodne, z własnej kotłowni.

W budynku (N), kotłownia z kotłami na paliwo gazowe w pomieszczeniu stanowiącym odrębną strefę pożarową. Kotłownia zasilana gazem ziemnym o gęstości względnej mniejszej niż 1. Pomieszczenie z kotłami, według opracowania branży sanitarnej, z uwzględnieniem:

- kotłownia na kondygnacji parteru w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej, w pomieszczeniu specjalnie wydzielonym i przewidzianym wyłącznie do zainstalowania kotłów,
- ściany wewnętrzne (bez otworów drzwiowych) i strop wydzielające kotłownię w klasie odporności ogniowej REI 120,
- pomieszczenie ma jedną ścianę zewnętrzną, i zapewniono dostęp do kotłowni z zewnątrz budynku,
- z kotłowni drzwi szerokości 0,9 m w świetle i otwierają się na zewnątrz pomieszczenia; drzwi mają od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem,
- co najmniej jedna ściana zewnętrzna kotłowni z oknami (50% otwieranych) o powierzchni nie mniejszej niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni, oraz zapewniono dostęp bezpośrednio z zewnątrz budynku,
- kotłownię wyposażać w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65,
- stacjonarny system wykrywania gazu ziemnego o gęstości względnej mniejszej niż 1, działający w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz połączony z zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu i zasilanie energii elektrycznej,
- inne wymagania zgodnie z projektem branżowym – według rozporządzenia przepisów techniczno - budowlanych oraz Polskiej Normy PN-B-02431-1:1999. Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.

Instalacja z czujkami gazu sygnalizująca niedopuszczalny poziom stężenia gazu ziemnego instalowana w kotłowni z kotłami na paliwo gazowe oraz we wszystkich pomieszczeniach, w których istnieje możliwość nagromadzenia gazu przy stanach awaryjnych instalacji lub przyłącza gazowego.

Sygnały alarmowe stanu zagrożenia wybuchem w budynku, kierowane do służb lub osób zobowiązanych do podjęcia skutecznej akcji zapobiegawczej.

Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego, powinien być

instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej, itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania.

Zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.

Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych. Przewody lub obudowa przewodów spalinowych powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów; dopuszcza się wykonanie obudowy, o której mowa powyżej, z cegły pełnej grubości 12 cm, murowanej na zaprawie cementowo-wapiennej, z zewnętrznym tynkiem lub spoinowaniem.

Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Scenariusz pożarowy do projektu budowlanego. W budynku przewiduje się system sygnalizacji pożarowej SSP. Alarm I-go stopnia będzie generowany tylko przez czujki pożarowe w trybie pracy centrali „*Personel obecny*”. W momencie wejścia czujki pożarowej w stan alarmowy, centrala generuje alarm I-go stopnia. Alarm ten sygnalizowany jest na centrali sygnałem akustycznym i optycznym. W ciągu czasu T1 obsługa musi potwierdzić przyjęcie alarmu i wówczas ma czas T2 na weryfikację stanu alarmowego. Jeśli w ciągu czasu T2 alarm I-go stopnia nie zostanie skasowany, centrala generuje alarm II-go stopnia.

W przypadku stwierdzenia faktycznego zagrożenia pożarowego, wygenerowanie alarmu II-go stopnia może być przyspieszone przez stłuczenie najbliższego przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego.

W przypadku trybu pracy centrali „*Personel nieobecny*” alarmy z czujek pożarowych i przycisków ROP powodują natychmiastowe wygenerowanie alarmu II-go stopnia.

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej SSP powinna monitorować

, sterować - uruchomić reakcję systemów jak przewiduje scenariusz pożarowy w projekcie wykonawczym instalacji systemu sygnalizacji pożarowej.

Organizacja alarmowania w systemie sygnalizacji pożarowej daje możliwość weryfikacji w ściśle określonym czasie, czy zgłoszone zdarzenie:

1. stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji jednostek straży pożarnej,
2. może być zlikwidowane za pomocą gaśnic lub hydrantów wewnętrznych,
3. jest alarmem fałszywym.

Analizując zagrożenie pożarowe w strefach pożarowych przyjęto, że najbardziej prawdopodobną przyczyną powstania pożaru może być:

1. prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym bez właściwego zabezpieczenia i nie stosowanie się w tym zakresie do zasad bezpieczeństwa wynikających z ustaleń odrębnej instrukcji,
2. wady instalacji i urządzeń technicznych oraz elektrycznych występujących w obiekcie,
3. prowadzenie procesu technologicznego niezgodnie z dokumentacją w tym zakresie, lub w sposób naruszający zasady bezpieczeństwa pożarowego,
4. nieostrożność pracowników i użytkowników, w tym z otwartym ogniem,
5. nieostrożność osób trzecich.

Przyjęto, że po wystąpieniu alarmu I-go stopnia, zostaną podjęte stosowne działania, polegające między innymi na:

- rozpoznaniu sytuacji:
 - sprawdzenie, że faktycznie występuje zagrożenie pożarem, lub stwierdzenie, że wystąpił alarm fałszywy,
 - ustalenie, czy występuje zagrożenie życia ludzi w związku z pożarem,
- określenie, na czym polega zagrożenie, oraz:
 - czy istnieje konieczność powiadomienia straży pożarnej, lub
 - czy zagrożenie jest na tyle małe, że można je zlikwidować własnymi siłami za pomocą gaśnic występujących w obiekcie, lub hydrantów wewnętrznych (działania gaśnicze mogą być podjęte tylko i wyłącznie wtedy, gdy zagrożenie jest bardzo małe i na miejscu znajdują się co najmniej dwie osoby).

Podjęcie stosownych działań przewidzianych w procedurach postępowania w zależności od występującej sytuacji i jej oceny:

1. powiadomienie straży pożarnej,

2. powiadomienie kierownictwa o występującej sytuacji,
3. podjęcie działań gaśniczych przy użyciu gaśnic i hydrantów wewnętrznych,
4. równoczesne z działaniem gaśniczym, rozpoczęcie ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej w zakresie wynikającym z występującego zagrożenia.

Uwzględniając założenie prawidłowego działania pracowników i użytkowników można spodziewać się, że pożar nie będzie rozwijał się w sposób niekontrolowany, a ewentualna ewakuacja ludzi przebiegnie sprawnie, przy założeniu przestrzegania wymagań bezpieczeństwa dla ewakuacji.

Do projektu systemu sygnalizacji pożarowej, na poszczególnych etapach powinny być sporządzone następujące rodzaje scenariuszy pożarowych:

1. scenariusze opis sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru, – na etapie projektowania oraz realizacji (wykonawstwa) inwestycji,
2. scenariusze matryce - na etapie projektowania oraz realizacji (wykonawstwa) inwestycji,
3. scenariusze powykonawcze - na zakończenie inwestycji.

Scenariusze pożarowe powinny być dostosowane do charakteru i funkcji obiektu, w tym w szczególności należy przez to rozumieć - opis sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru, reprezentatywnego dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, w szczególności dla strefy pożarowej lub strefy dymowej, uwzględniający przede wszystkim:

1. sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych, oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,
2. rozwiązania organizacyjne, niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń.

Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe, powinny być wykonane zgodnie z odrębnymi projektami w tym projektami wykonawczymi i powykonawczymi, uzgodnionymi pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, na każdym etapie sporządzania, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

Projekty urządzeń przeciwpożarowych, na każdym etapie ich sporządzania, powinny zachować zgodność z warunkami ochrony przeciwpożarowej przyjętymi w Projekcie budowlanym, i nie mogą zmieniać zasad przyjętych założeń dla urządzeń przeciwpożarowych.

Elementy instalacji urządzenia przeciwpożarowego powinny posiadać odpowiednie: certyfikaty stałości właściwości użytkowych, właściwe oznakowania, krajowe oceny techniczne, świadectwa dopuszczenia do użytkowania.

Instalacje i systemy urządzeń przeciwpożarowych powinny być wykonane przez firmy, posiadające stosowne doświadczenie i certyfikaty na ich wykonawstwo (autoryzację), instalator powinien legitymować się ukończonym właściwym szkoleniem u producenta, przedstawiciela.

Należy stosować

: certyfikowane zasilacze urządzeń ochrony przeciwpożarowej, certyfikowane siłowniki oraz certyfikowane centrale sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi, dedykowane moduły sterująco – monitorujące.

Urządzenia, instalacje i podłączenia przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami technicznymi dla tych urządzeń oraz zgodnie z zaleceniami i dokumentami ich producenta.

Przewiduje się wydzielenie instalacji zasilających urządzenia i instalacje niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe oraz zainstalowanie osobnej rozdzielni pożarowej z jej zabezpieczeniem, w pomieszczeniu przeciwpożarowej rozdzielni elektrycznej.

Zasilanie rozdzielni pożarowej powinno zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej podczas pożaru, prowadzone oddzielnym obwodem bezpośrednio z głównego przyłącza kablowego i z pominięciem rozdzielni elektrycznej, kablem odpornym na działanie wody lub chronionym od działania wody.

Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewody zasilające rozdzielnicę pożarową, należy przyłączać po stronie zasilania wyłącznika pożarowego.

Odlączenie wszystkich instalacji niezwiązanych z bezpieczeństwem, jest wymagane przez wyłącznik pożarowy.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Wykonawca instalacji urządzeń przeciwpożarowych, dokonuje oraz sporządza „Oświadczenie dotyczące urządzenia przeciwpożarowego”, zawierające w szczególności dane dotyczące: wykonawcy, projektu, sporządzającego projekt wraz z uzgodnieniem przeciwpożarowym, stosowane przepisy i normy, dokumenty potwierdzające dopuszczenie urządzeń do stosowania w ochronie przeciwpożarowej, próby i badania potwierdzające poprawność działania urządzenia.

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, utrzymuje urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej.

Budynek nie jest objęty obowiązkiem stosowania systemu sygnalizacji pożarowej, stałych urządzeń gaśniczych oraz dźwiękowego systemu ostrzegawczego, na podstawie przepisów w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dla budynku, dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych.

Dla budynku (N) zostały **zastosowane oraz zaprojektowane** następujące urządzenia przeciwpożarowe i inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu:

1. instalacja systemu sygnalizacji pożarowej obejmująca urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, w szczególności:

- a. ochrona całkowita (pełna) budynku,
- b. system kompletny, certyfikowany, zgodny z normami oraz zaleceniami jego producenta,
- c. system zapewnia:
 - współdziałanie zgodnie z matrycą sterowań,
 - odrębną strefę sterowań dla każdej strefy pożarowej,
- a. centralka-ssp w pomieszczeniu przeciwpożarowej rozdzielni elektrycznej, stanowiącym odrębną strefę pożarową; panel wyniesiony centralki-ssp w pomieszczeniu obsługi,
- d. stosowane przede wszystkim czujki pożarowe dymu,
- e. w pomieszczeniach kuchni czujki pożarowe wielodetektorowe,
- f. monitorowanie oraz uruchamianie (sterowanie, weryfikacja stanu), zgodnie ze scenariuszami pożarowymi: urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych, oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie; także: drzwi dymoszczelne, pompa pożarowa, kontrola dostępu KD, brama wjazdowa, przeciwpożarowe klapy odcinające, zespół prądotwórczy (agregat),

a. ROP-ewakuacja+KD,- odrębny ROP w celu uruchomienia wszystkich sygnalizatorów pożarowych (ewakuacja z całego budynku) oraz odblokowanie kontroli dostępu KD w całym budynku, bez ingerowania w sterowanie urządzeń przeciwpożarowych i innych,

b. współdziałanie ze stacjonarnymi systemami wykrywania i zamykania gazu ziemnego,

a. inne – według scenariusza pożarowego,

1. autonomiczna wydzielona instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego, zapasowego), ze zintegrowanymi inwerterami oraz indywidualnymi akumulatorami zasilającymi, samoczynnie załączającego się w chwili zaniku zasilania elektrycznego oświetlenia podstawowego, niezależna od źródła zasilania opraw do oświetlenia podstawowego, z centralnym systemem monitorowania jego sprawności, w szczególności:

- a. oświetlenie na drogach ewakuacyjnych – korytarze, z zapewnieniem natężenia co najmniej 5 lx na poziomie podłogi,
- b. oświetlenie w pomieszczeniach, w szczególności:
 - usytuowania centralki-ssp / panelu-ssp - co najmniej 5 lx na poziomie podłogi,
 - przeciwpożarowa rozdzielnia elektryczna - co najmniej 5 lx na poziomie podłogi,
 - rozdzielnia elektryczna,
 - pompownia pożarowa,
 - dla osób niepełnosprawnych - każde,
 - stanowiska czerpania wody,

a. zapewnienie innych normowych wymagań,

1. przeciwpożarowy wyłącznik prądu, główny wyłącznik prądu, wyłączniki prądu pomieszczeń (kotłownia, kuchnia) lub urządzeń

przeciwpożarowych, wyłącznik agregatu prądotwórczego,

2. przeciwpożarowe klapy odcinające (AA) z siłownikami na przewodach wentylacyjnych, uruchamiane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego,

3. drzwi dymoszczelne, sterowane za pomocą instalacji systemu sygnalizacji pożarowej,

4. na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z pompownią przeciwpożarową, hydranty wewnętrzne 25 mm – w strefie pożarowej (ZL),

5. w pompowni przeciwpożarowej, zestaw pompy pożarowej z centralą sterującą, wprowadzony do obrotu na podstawie dokumentów wydanych przez CNBOP-PIB, uruchamiany samoczynnie za pomocą instalacji systemu sygnalizacji pożarowej – dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi HP 25,

6. stacjonarny system wykrywania gazu ziemnego (+ akumulator) z detektorami, działający w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz połączony z zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu do instalacji oraz sterujący odcięciem zasilania energii elektrycznej do kotłowni – aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej,

7. stacjonarny system wykrywania gazu ziemnego (+ akumulator) z detektorami, działający w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz połączony z zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu do instalacji oraz sterujący odcięciem zasilania energii elektrycznej do pomieszczeń kuchni – aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej,

8. dwie studzienki ssawne z przewodami ssawnymi, umożliwiającymi pobór wody ze zbiornika przeciwpożarowego,

9. zespół prądotwórczy (agregat) napędzany silnikiem spalinowym z zapasem paliwa wystarczającym co najmniej na 4 godziny pracy przy pełnym obciążeniu, niezależny od podstawowego zasilania energetycznego, stanowiący jedno ze źródeł zasilania energią elektryczną instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (rozdzielniczy pożarowej),

uruchamiany w stan gotowości operacyjnej za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej w przypadku alarmu II-go stopnia;

w przypadku braku zasilania z sieci podstawowej, automatyka SZR w wymaganym czasie przełączy zasilanie urządzeń przeciwpożarowych oraz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (rozdzielniczy pożarowej), na zasilanie z agregatu.

System sygnalizacji pożarowej, obejmujący urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych – ochrona całkowita budynku.

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej, powinna zapewniać współdziałanie, monitorowanie i uruchamianie instalacji i urządzeń zgodnie z analizą scenariusza pożarowego projektu systemu sygnalizacji pożarowej.

Dla budynku nie zachodzi prawny obowiązek stosowania i automatycznego powiadomienia systemem sygnalizacji pożarowej w drodze monitoringu Państwowej Straży Pożarnej - § 28 ust.1 i § 31 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719, z późniejszymi zmianami).

Sygnały alarmowe z systemu sygnalizacji pożarowej **kierowane do ochrony**, funkcjonującej w systemie ciągłym (24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu), z możliwością podjęcia skutecznych działań w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego.

Instalacja oświetlenia awaryjnego (zapasowe, ewakuacyjne), jako autonomicznie wydzielony system, samoczynnie załączający się w chwili zaniku zasilania elektrycznego oświetlenia podstawowego, stosowana w pomieszczeniach oraz na drogach ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Awaryjne oświetlenie zapasowe należy stosować w pomieszczeniach, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność kontynuowania czynności w niezmiennym 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.

Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane w pomieszczeniach, w których awaryjne oświetlenie zapasowe spełnia warunek określony dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego; instalacja awaryjnego oświetlenia

ewakuacyjnego powinna spełniać następujące funkcje:

1. oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej,
2. wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca,
3. zapewnia
4. , aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego, rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych, mogły być łatwo zlokalizowane i użyte,
5. umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak np.: uszkodzenie obwodu końcowego.

Pod pojęciem instalacji oświetlenia awaryjnego należy rozumieć zbiór takich urządzeń lub komponentów w obiekcie, które są ze sobą powiązane, w celu realizacji zadań stawianych przed oświetleniem awaryjnym, w szczególności: dotyczących czasu działania, zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, wykorzystania do oświetlenia podstawowego lub nocnego, zapewnienia wymagań dotyczących raportowania zdarzeń oraz bezpieczeństwa obsługi i ekip ratowniczych również w przypadku pożaru.

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej - w przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż **przyjęte 5 lx**, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić

, co najmniej 50% podanej wartości.

Oświetlenie strefy otwartej (zapobiegające panice) - natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być umieszczone:

- przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego prowadzącego do miejsca bezpiecznego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy, tak by uzyskać 5 lx natężenia na oświetlonym wyposażeniu,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego tak, by uzyskać 5 lx natężenia na oświetlonym wyposażeniu,
- w pobliżu sprzętu służącego do ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych; do tych miejsc zalicza się również toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji.

Przewiduje się zastosowanie centralnego systemu monitorowania funkcji oraz automatycznego testowania, pozwalającego na nadzór i kontrolę sprawności elementów instalacji oświetlenia awaryjnego. System będzie umożliwiał w szczególności:

- wykonywanie automatycznych i ręcznych testów wszystkich elementów zainstalowanych w systemie,
- rejestrację wyników tych testów,
- generowanie alarmów w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości,
- automatyczną rejestrację wyników testów w cyklu miesięcznym.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest obowiązek stosowania w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³ lub zawierających strefy zagrożenia wybuchem.

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

Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu / po stronie zasilania wyłącznika pożarowego.

Przewody zasilające rozdzielnicę pożarową (zasilanie urządzeń przeciwpożarowych lub obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru), należy przyłączyć po stronie zasilania wyłącznika pożarowego.

Odłączenie wszystkich instalacji niezwiązanych z bezpieczeństwem, jest wymagane przez wyłącznik pożarowy.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia elektrycznego do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Aparat elektryczny stanowiący element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy instalować w rozdzielnicy pożarowej, w pomieszczeniu stanowiącym odrębną strefę pożarową, lub w złączu kablowym poza budynkiem.

Energię elektryczną do przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy doprowadzić kablem gwarantującym dostawę energii elektrycznej przez wymagany czas pracy urządzeń przyłączanych do niego od strony zasilania, chronionym od działania wody lub odpornym na działanie wody.

Kabel od złącza głównego do rozdzielni elektrycznej pożarowej – spełniający wymagania E 90 oraz odporny na działanie wody lub chroniony od działania wody.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego. Wyjątek stanowią źródła, zasilające urządzenia elektryczne które muszą funkcjonować w czasie pożaru.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa ekip ratowniczych należy zapewnić bezpieczny dostęp do miejsca instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu w celu ręcznego wyłączenia zasilania w przypadku niezadziałania układu zdalnego wyłączenia.

Przewiduje się zainstalowanie dodatkowych ręcznych przycisków, uruchamiających wyłączeniem przeciwpożarowego wyłącznika prądu, w innych punktach obiektu - przy wyjściach ewakuacyjnych na zewnątrz budynku.

Ręczne przyciski, uruchamiające wyłączenie elementu wykonawczego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, zasilane kablem lub przewodem posiadającym odporność ogniową nie krótszą niż 90 minut, odpornym na działanie wody lub chronionym od działania wody.

Przewiduje się **wyłącznik prądu**, odrębny dla: kotłowni, kuchni, agregatu prądotwórczego, pompy pożarowej, urządzeń przeciwpożarowych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy **węza 25 mm**.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione co najmniej przez jedną godzinę.

Zasięg hydrantów 25 w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

1. długości odcinka węza – 30 m,
2. efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: 10m – o jednej kondygnacji nadziemnej,
3. stosowania hydrantów na kondygnacji.

Hydranty wewnętrzne umieszcza się przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

1. przy wejściach do budynku,
2. w przejściach i na korytarzach.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi dla hydrantu 25 – 1,0 dm³/s. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność 1,0 dm³/s, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie niższe niż 0,2 MPa.

Zawory odcinające hydrantów muszą być umieszczone na wysokości 1,35±0,1 m od poziomu podłogi. Przed hydrantem wewnętrznym zapewnia się dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej **z dwóch sąsiednich** hydrantów wewnętrznych 25.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa musi być zasilana za pomocą pompowni przeciwpożarowej z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej, w sposób zapewniający spełnienie wymagań w zakresie: wydajności, ciśnienia, jednoczesnego poboru wody.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane: jako przewody rozprowadzające w budynku jednokondygnacyjnym.

Przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wykonane z materiałów niepalnych.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne 25, powinny wynosić co najmniej DN 25.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, w przypadku gdy: na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych.

Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami, o których mowa powyżej.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji. Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku musi być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.

Miejsca usytuowania hydrantów wewnętrznych przeciwpożarowych muszą być oznakowane zgodnie z Polską Normą.

W strefie pożarowej zawsze temperatura powyżej $+5^{\circ}\text{C}$, co uniemożliwia zamarzanie przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową.

Pompownia przeciwpożarowa dla zestawu pompy pożarowej z centralą sterującą, zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, usytuowana jako odrębna strefa pożarowa wydzielona ścianami oraz stropem, z uwzględnieniem:

1. pomieszczenie pompowni, wydzielone ścianami oddzielenia przeciwpożarowego oraz stropem, w klasie odporności ogniowej REI 120,
2. pomieszczenie usytuowane na najniższej kondygnacji (parter), skonstruowane tak, aby zapewnić ochronę przed uszkodzeniem przez spadające konstrukcje budynku lub przez pożar,
3. zestaw pompy pożarowej z centralą sterującą, oraz urządzenia elektryczne instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, zasilane co najmniej z dwóch odrębnych niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej,
4. podstawowym źródłem energii jest sieć elektroenergetyczna; drugim rezerwowym źródłem zasilania elektrycznego jest zespół prądotwórczy (agregat) napędzany silnikiem spalinowym z zapasem paliwa wystarczającym na 4 godziny pracy przy pełnym obciążeniu, niezależny od podstawowego zasilania,
5. zestaw pompy pożarowej z centralą sterującą należy zasiląć z sieci elektroenergetycznej z obwodu niezależnego od wszystkich innych obwodów sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, spełniającego wymagania dla instalacji bezpieczeństwa, określone w PN dotyczącej instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych,
6. przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zapewniają ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż PH/E 90,
7. nie powinno być możliwości odcięcia zasilania w energię elektryczną za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu, lecz tylko za pomocą oddzielnego dedykowanego wyłącznika; wyłącznik powinien być zabezpieczony przed przypadkowym wyłączeniem i specjalnie oznakowany – nie wyłączać w przypadku pożaru,
 1. należy uwzględnić tak, że jeżeli pompa pożarowa została uruchomiona, to powinna tak długo pracować
 2. , aż zostanie ręcznie odłączona,
8. należy zapewnić automatyzację działania pompy pożarowej,
9. pompa powinna być wyposażona w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza przepływomierza i zaworu regulacyjnego, pozwalający na okresową kontrolę parametrów pracy,
10. pompa zapewnia wymagane ciśnienie przy największym poborze wody w hydrantach wewnętrznych położonych najwyżej lub najbardziej niekorzystnie,
11. w pompowni utrzymywana i monitorowana temperatura co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$, przy stosowaniu pompy z napędem elektrycznym,
12. pomieszczenie wyposażone w oświetlenie awaryjne,
13. kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia, stanowiące zestaw pompy i urządzenia sterującego,
14. zestaw gotowy do podłączenia zamontowany na ramie głównej, pompa z urządzeniem sterującym / regulacyjnym dysponujący wszystkimi wymaganymi urządzeniami pomiarowymi i sterującymi,
15. zestaw pompy i urządzenia sterującego, posiadający stosowane certyfikaty stałości właściwości użytkowych oraz świadectwa dopuszczenia, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej,
16. zestaw pompy sterowany przez system sygnalizacji pożarowej dla obiektu,
17. po wykryciu przez system sygnalizacji pożarowej pożaru, następuje automatyczne wystawienie (włączenie) zespołu pompy pożarowej.

Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej – składający się w szczególności z: detektory (czujki gazu), moduł alarmowy z zasilaczem systemowym (+akumulator), sygnalizatory akustyczne i optyczne (na zewnątrz i wewnątrz budynku), zawór odcinający automatycznie dopływ gazu ziemnego metanowego, sterowanie wyłączające zasilanie energii w pomieszczeniu.

Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej zasilany sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu / po stronie zasilania wyłącznika pożarowego.

Aby system detekcji gazu połączony z zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu do instalacji pracował prawidłowo, muszą być spełnione w szczególności poniższe warunki.

Właściwy dobór urządzeń uwzględniający warunki panujące w monitorowanym pomieszczeniu:

należy uwzględnić temperaturę, wilgotność, zakres pomiarowy, sposób wizualizacji i archiwizacji wyników, konieczność sterowania urządzeniami wykonawczymi, konieczność stosowania zasilania awaryjnego; bardzo istotne jest właściwe ustalenie progów alarmowych.

Właściwy wybór miejsc instalowania detektorów:

detektory wykrywają gaz w miejscu zainstalowania; należy wybrać miejsca najbardziej prawdopodobnego gromadzenia się gazu i powstania zagrożenia; trzeba uwzględnić ciężar właściwy gazu, ruch powietrza w monitorowanej strefie, lokalizację otworów wywiewnych i nawiewnych.

Prawidłowe wykonanie instalacji systemu:

urządzenia muszą być podłączone prawidłowo, zgodnie z instrukcją, przy użyciu właściwych materiałów instalacyjnych; instalacja i okablowanie powinny być wykonane starannie, zgodnie z przepisami i obowiązującymi zasadami.

Prawidłowa, zgodna z instrukcją i zasadami wiedzy technicznej eksploatacja systemu:

dla prawidłowego działania systemu niezbędne jest przestrzeganie zasad określonych w instrukcji obsługi; należy bezwzględnie przestrzegać terminów kalibracji detektorów (w kotłowni i kuchni - co najmniej po **2 sztuki** w pomieszczeniu), terminów kontroli pracy systemów, terminów wymiany akumulatorów; kontrole powinny być przeprowadzane zgodnie z instrukcją a kalibracja wykonywana przez uprawnione laboratoria w warunkach określonych przez producenta.

Informacje o wyposażeniu w gaśnice

Strefa pożarowa obiektu musi być wyposażona, według analizy w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, w gaśnice spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami Norm Europejskich dotyczących gaśnic; rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Przewiduje się następujące grupy pożarów w obiekcie:

- A – materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli.
- B - ciecze i materiały stałe topiące się.
- C – gazy.
- F – tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej (ZL) raz na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej (PM) do 500 MJ/m².

Obiekt wyposażać w następujące rodzaje gaśnic lub równoważne: proszkowe ABC, AF.

Gaśnice w obiekcie muszą być rozmieszczone:

1. w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - przy wejściach do budynku,
 - na korytarzach,
 - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
1. w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

Przy rozmieszczaniu gaśnic muszą być spełnione następujące warunki:

1. odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m,
2. do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Gaśnice usytuowane w wyznaczonych miejscach, należy umieścić w szafkach ochronnych – w szafkach hydrantów wewnętrznych.

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

Istnieje obowiązek oraz doprowadza się drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku, do:

- budynku (N) zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL II zagrożenia ludzi,
- dwóch stanowisk czerpania wody do celów przeciwpożarowych.

Do **budynku (N)**, droga pożarowa odpowiada warunkom technicznym ochrony przeciwpożarowej:

1. do budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojeźdem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej,
2. droga pożarowa zapewnia przejazd bez cofania, bądź zastosowano inne rozwiązanie umożliwiające zawrócenie pojazdu - w postaci zawrotki typu „T”,
3. dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu,
4. najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie wynosi mniej niż 11 m,
5. minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4 m,
6. droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Droga pożarowa usytuowana w odległości nie mniejszej niż 5m od ścian chronionego budynku, którą stanowi droga publiczna oraz wjazd na teren inwestycji wewnętrzną wyznaczoną drogą.

Brama wjazdowa musi spełniać następujące warunki:

- A. szerokość przejazdu nie mniejsza niż 3,6 m, w tym szerokość jezdni co najmniej 3,5m,
- B. w przejazdach, których jezdnie są oddzielone od chodników słupami lub ścianami, szerokość jezdni nie może być mniejsza niż 3,6m.

Do stanowisk czerpania wody do celów przeciwpożarowych zapewnia się dojazd spełniający wymagania dla dróg pożarowych.

Stanowiska czerpania wody do celów przeciwpożarowych zlokalizowane w pobliżu drogi pożarowej, jako poszerzenie tej drogi lub wykonanie stanowiska czerpania wody w postaci zatoki.

Do stanowiska czerpania wody jest zapewniony dojazd spełniający wymagania dla dróg pożarowych, który umożliwia wykonanie manewru w celu odpowiedniego usytuowania samochodu gaśniczego przed punktem poboru wody.

Stanowiska czerpania wody i punkt poboru wody usytuowane w odległości nie mniejszej niż 16m od ścian chronionego budynku.

Zarządca terenu utrzymuje znajdujące się na nich drogi pożarowe w stanie umożliwiającym wykorzystanie tych dróg przez pojazdy jednostek ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z warunkami określonymi w przepisach dotyczących przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dojazdów pożarowych nie wolno zastawiać materiałami, środkami transportu, sprzętem i innymi przedmiotami.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi - budynek (ZL) o kubaturze brutto nie mniej niż 5.000 m^3 i o powierzchni wewnętrznej nie mniej niż 1.000 m^2 – $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m^3 zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

W związku z tym, że w jednostce osadniczej zasoby wody przeznaczonej dla ludności dostarczanej wodociągiem nie zapewniają ilości wymaganych do celów przeciwpożarowych, zostało zastosowane w odległości nie większej niż 250 m od skrajnej zabudowy chronionego obiektu budowlanego, uzupełniające źródło wody: przeciwpożarowy zbiornik wodny spełniający wymagania Polskiej Normy PN-B-02857:2017.

Przeciwpożarowy zbiornik wodny sytuje się możliwie centralnie w stosunku do obiektów chronionych, w odległości od nich do 250m, przy zapewnieniu pojazdom pożarniczym dojazdu o długości nie przekraczającej 350m, mierzonej od stanowiska czerpania wody do punktu przewidywanego przyjęcia jednostek ochrony przeciwpożarowej zlokalizowanego w odległości nie większej niż 30m od chronionego obiektu.

Przeciwpożarowy zbiornik wodny podziemny kryty spełniający wymagania Polskiej Normy **PN-B-02857:2017**. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne, do zewnętrznego gaszenia pożaru, o **pojemności użytecznej zapasu wody 200m³ zawsze dostępnej do celów przeciwpożarowych**.

Zaleca się, aby przeciwpożarowy zbiornik wodny podziemny był zlokalizowany pod trawnikiem lub placem. Jeżeli przeciwpożarowy zbiornik wodny podziemny zlokalizowany jest pod placem, po którym odbywa się ruch pojazdów, należy zapewnić możliwość ruchu i postoju pojazdów o masie całkowitej co najmniej 20 ton.

Głębokość przeciwpożarowego zbiornika wodnego nie powinna być mniejsza niż 2m. Głębokość powinna być taka, aby w warunkach pracy z zasysaniem wody przez pompy pożarnicze odległość pionową, mierzoną od poziomu stanowiska czerpania wody do najniższego użytecznego poziomu wody, nie powinna przekraczać 5,0m.

Do zapewnienia wymaganej pojemności użytecznej zapasu wody należy uwzględnić wszelkie dodatki.

Stanowisko czerpania wody należy lokalizować przy każdej nasadzie ssawnej punktu poboru wody, w sposób umożliwiający dostęp do punktu poboru wody o wymiarach umożliwiających postój samochodu pożarniczego o długości 12m.

W przypadku lokalizowania stanowiska czerpania wody w pobliżu istniejącej drogi, zaleca się poszerzenie tej drogi lub wykonanie stanowiska czerpania wody w postaci zatoki.

Stanowisko postojowe dla samochodu pożarniczego, na stanowisku czerpania wody, powinno mieć szerokość co najmniej 4m i długość co najmniej 12m. W przypadku wykonania stanowiska postojowego w postaci zatoki powinno ono mieć skosy wyjazdowe nie mniejsze niż 1:1, wyokrąglone łukami kołowymi.

Stanowisko czerpania wody powinno znajdować się w odległości nie większej niż 2m od punktu poboru wody ze zbiornika lub studzienki ssawnej.

Stanowiska czerpania wody oraz punkty poboru wody usytuowane względem obiektu chronionego w sposób zapewniający możliwość bezpiecznego czerpania wody, przy czym odległość od obiektu chronionego nie jest mniejsza niż 16m.

Nawierzchnia stanowiska czerpania wody powinna być utwardzona, mieć spadek umożliwiający odwodnienie oraz spełniać wymagania dla dróg pożarowych.

Do dwóch stanowisk czerpania wody jest zapewniony dojazd spełniający wymagania dla dróg pożarowych, który umożliwia wykonanie manewru w celu odpowiedniego usytuowania samochodu gaśniczego przed punktem poboru wody.

Studzienka ssawna oraz jej połączenie ze zbiornikiem powinny zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody każdym przewodem ssawnym z wydajnością co najmniej 1.200 dm³/minutę.

Przewód ssawny powinien być wykonany z rur o średnicy nominalnej nie mniejszej niż 100mm. Długość przewodu ssawnego do pracy ze ssaniem nie powinna przekraczać 10m.

Liczba przewodów ssawnych, zależnie od pojemności przeciwpożarowego zbiornika wodnego oraz warunków pracy tych przewodów, wynosi co najmniej:

- dwa przewody ssawne, dla zbiornika o pojemności 200m³.

Wlot przewodu ssawnego powinien być zabezpieczony (np.: koszem) przed możliwością zassania zanieczyszczeń mechanicznych znajdujących się w wodzie.

Na wlocie do przewodu ssawnego do pracy ze ssaniem powinien być zainstalowany zawór zwrotny.

Należy przewidzieć rozwiązanie umożliwiające odwodnienie przewodu ssawnego z zaworem zwrotnym.

Górna część przewodu ssawnego powinna być wyprowadzona na wysokość od 0,5m do 1m nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończona poziomym odcinkiem rury zaopatrzonej w punkcie poboru wody w nasadę typu 110 wg PN-M-51038. Nasada powinna być zaopatrzona w pokrywę typu 110 wg PN-M-51024.

Przeciwpożarowy zbiornik wodny zasilany z sieci wodociągowej powinien być napełniany za pomocą przewodu doprowadzającego wodę w czasie nie dłuższym niż:

- 48 h w przypadku 50% napełnienia zbiornika o pojemności powyżej 100m³.

Uzbrojenie zbiornika krytego

Przewód doprowadzający wodę, zabezpieczony przed zamarzaniem, wyposażony w zawór odcinający.

Przewód przelewowy do odprowadzania nadmiaru wody.

Właz kanałowy.

Drabinka stała umożliwiająca zejście na dno zbiornika.

Studzienka ssawna.

W celu prawidłowego napełniania i pobierania wody, należy zapewnić rozwiązania umożliwiające doprowadzenie i upust powietrza ze

zbiornika np.: poprzez zainstalowanie powyżej najwyższego możliwego poziomu wody rury wentylacyjnej zabezpieczonej przed zabrudzeniem i zatkanie.

Zaleca się, aby przyjmowane rozwiązania ograniczały dopływ światła do komory zbiornika.

Uzbrojenie dodatkowe, powinien stanowić wodowskaz wskazujący rzeczywistą objętość wody w zbiorniku lub inne rozwiązanie umożliwiające określenie tej objętości.

Przeciwpożarowy zbiornik wodny, oraz punkty poboru wody

powinny być wykonane według odrębnie sporządzonego projektu wykonawczego opracowanego przez uprawnionego projektanta, i odrębnie uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.