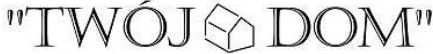


TEMAT:	<b>Przebudowa budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Łasku wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na pomieszczenia towarzyszące Żłobka Gminnego.</b>
INWESTOR:	Gmina Łask, ul. Warszawska 14, 98-100 Łask.
ADRES INWESTYCJI:	Publiczne Przedszkole nr 3 w Łasku, działki nr ewid. 52/1, 52/2, obręb 20, ul. Narutowicza 11a, 98-100 Łask.
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>WGW STALBET S.C.</b> ul. Widawska 92, Sieradz, wozniakeja@poczta.onet.pl tel. 695-251-650	<b>Łukasz Gajzler Biuro Projektowe</b>  <b>"TWÓJ DOM"</b> ul. Jesionowa 2/28, 98-100 Łask, tel. 513-178-607, <a href="mailto:l.gajzler@gmail.com">l.gajzler@gmail.com</a>

BRANŻA:		UPRAWNIENIA BUD. NR:	DATA:	PODPIS:
PROJEKTANT ARCHITEKTURA:	-	-	-	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA:	<b>mgr inż. Jakub Woźniak</b>	<b>LOD/1546/PWOK/10</b>	<b>10.2019</b>	
INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Rafał Majewski	LOD/1256/POOS/09	10.2019	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	mgr inż. Krzysztof Kwiatosiński	148/99/WŁ	10.2019	

Opracowanie zawiera:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.  
 INFORMACJA DO PLANU BIOZ.  
 EKSPERTYZA TECHNICZNA WARUNKÓW BEZPIECZEŃSTWA POZAROWEGO – KOPIA.  
 POSTANOWIENIE ŁKW PSP w ŁODZI – KOPIA.  
 PROJEKTY BRANŻOWE.

**Data opracowania: 10 / 2019 r.**

## ***SPIS TREŚCI:***

- I. Oświadczenia, decyzje oraz zaświadczenia projektantów o uprawnieniach do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych – str. 3***
- II. Dane ogólne – str. 4***
- III. Opis do projektu – str. 4***
  - 1.0 Przedmiot inwestycji.*
  - 2.0 Zakres opracowania.*
  - 3.0 Opis stanu istniejącego.*
  - 4.0 Projektowane zagospodarowanie działki.*
  - 5.0 Zestawienie powierzchni.*
  - 6.0 Informacja dot. wpisu do rejestru zabytków.*
  - 7.0 Informacja dot. wpływu eksploatacji górniczej.*
  - 8.0 Informacje dot. zagrożeń dla środowiska.*
  - 9.0 Dane dot. stopnia skomplikowania obiektu i robót budowlanych.*
  - 10.0 Inne dane.*
- IV. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji – str. 19***
- V. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe (opis techniczny) – str. 13***
- VI. Charakterystyka energetyczna budynku – str. 14***
- VII. Informacja BIOZ – str. 15***
- VIII. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło – str. 18***
- IX. Część rysunkowa – str. 19***
- X. Ekspertyza techniczna warunków bezpieczeństwa pożarowego – kopia.***
- XI. Postanowienie łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi – kopia.***
- XII. Instalacje sanitarne – projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej przeciwpożarowej.***
- XIII. Instalacje elektryczne – projekt instalacji oświetlenia awaryjnego wraz z RGnn.***

## ***I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA***

10 / 2019

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa Budowlanego” oświadczam, że projekt **„Przebudowa budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Łasku wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na pomieszczenia towarzyszące Żłobka Gminnego ”** znajdującego się przy **ul. Narutowicza 11a, 98-100 Łask**, został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – prawo budowlane dz. u. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi polskimi normami.

Projektant:

.....  
/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

## **II. DANE OGÓLNE.**

<b>STADIUM:</b>	Projekt budowlany.
<b>TEMAT:</b>	Przebudowa budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Łasku wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na pomieszczenia towarzyszące Żłobka Gminnego.
<b>ADRES:</b>	Publiczne Przedszkole nr 3 w Łasku, działki nr ewid. 52/1, 52/2, obręb 20, ul. Narutowicza 11a, 98-100 Łask.
<b>INWESTOR:</b>	Gmina Łask, ul. Warszawska 14, 98-100 Łask.

## **III. OPIS DO PROJEKTU.**

### **1.0. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

Na nieruchomości - działka nr ewid. 52/1 i 52/2, obręb 20, ul. Narutowicza 11a, 98-100 Łask, planowane są niezbędne prace budowlane, w zakresie „przebudowy budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Łasku wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na pomieszczenia towarzyszące Żłobka Gminnego”, mające na celu dostosowanie istniejącego obiektu do wytycznych zawartych w „Ekspertyzie technicznej warunków bezpieczeństwa pożarowego” uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz uwzględniających postanowienie Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

### **2.0. ZAKRES OPRACOWANIA.**

**Zgodnie z opisami na części graficznej niniejszego opracowania rys. K1 i K2 oraz:**

**Zgodnie z opisem pkt. 6.1 „Ekspertyzy Technicznej Warunków Bezpieczeństwa Pożarowego”** - stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego opracowania:

1. Piwnica zostanie wydzielona pożarowo ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej REI60, zamykana drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30, a przepusty instalacyjne zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60 o średnicy powyżej 0,04 m.
2. Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na poziomach i pionowych drogach ewakuacyjnych w piwnicy wg projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż., spełniające wymagania Polskich Norm.
3. Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wg projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń p.ppoż..
4. Zostaną wykonane hydranty wew. 25 z węzem półsztywnym.
5. Hydranty wewnętrzne 25 będą miały zawór odcinający na wysokości max.  $1,35 \pm 0,1$  m.
6. Należy wykonać jeden hydrant wewnętrzny 25 w piwnicy przy klatce schodowej K1 oraz jeden na poziomie parteru przy wejściu do klatki schodowej K2, który jednocześnie będzie zapewniał pełną ochronę poziomu parteru oraz zabezpieczał poziom piwnicy wg projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż..
7. Instalacja hydrantowa zostanie zabezpieczona przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji w przypadku uszkodzenia przyborów sanitarnych poprzez zawór pierwszeństwa wg projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż..
8. Drzwi z pomieszczeń Sali zajęć dla dzieci nr 2, 3 i 5 będą otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i będą miały szerokość w świetle ościeżnicy 0,9 m.

**Zgodnie z opisem pkt. 7 „Ekspertyzy Technicznej Warunków Bezpieczeństwa Pożarowego”** - stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego opracowania:

1. Zapewnienie wyjścia ewakuacyjnego poprzez drzwi z każdej z sal zajęć dla dzieci prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.
2. Wyposażenie sal zajęć dla dzieci oraz szatni w autonomiczne czujki dymu.
3. Opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego z szczególnym uwzględnieniem procedur ewakuacji dzieci – wg *odr. opracowania*;
4. Wyposażenie pomieszczeń sal zajęć dla dzieci oraz szatni w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia 1 lx i czas działania 1 godz. – *zg z projektem branżowym*;
5. Na drogach ewakuacyjnych oraz z pomieszczeń sal zajęć i szatni zostaną wykonane podświetlane znaki ewakuacyjne działające w trybie pracy na jasno „ciągle” (przykładowa lokalizacja na części graficznej ekspertyzy).

### **3.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Zgodnie z opisem pkt. 2 „Ekspertyzy Technicznej Warunków Bezpieczeństwa Pożarowego” - stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

### **4.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.**

Parametry zagospodarowania terenu - bez zmian.

### **5.0. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.**

Zgodnie z opisem pkt. 5.1 „Ekspertyzy Technicznej Warunków Bezpieczeństwa Pożarowego” - stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

### **6.0. INFORMACJA DOT. WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW.**

Zakres planowanych do wykonania prac budowlanych nie wymaga uzgodnienia z Wojewódzki Konserwatorem Zabytków.

### **7.0. INFORMACJA DOT. WPLYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.**

Przedmiot opracowania nie znajduje się w strefie szkód górniczych.

### **8.0. INFORMACJE DOT. ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA, ZDROWIA LUDZI, PRZYRODY I KRAJOBRAZU**

-Projektowana inwestycja nie należy do znacząco oddziaływającej na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

-Użytkowanie projektowanego obiektu nie może powodować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu z zgodnie z przepisami.

-Projekt budowlany i zastosowane materiały zapewniają izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów stropodachów, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi izolacyjności przegród w budynkach oraz izolacyjności akustycznej elementów budowlanych.

-Projektowana inwestycja nie zmienia stanu wody na gruncie oraz zmiany naturalnego spływu wód opadowych. Odprowadzenie wody deszczowej powierzchniowo po działce inwestora.

-Projektowana inwestycja nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wód, gleby i ziemi, nie powoduje wibracji, zmiany polo elektroenergetycznego, nie zmienia walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych.

-W trakcie prac budowlanych inwestor jest zobowiązany uwzględnić elementy ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

-Projektowana inwestycja nie wymaga uzgodnienia z powiatowym ośrodkiem ochrony środowiska.

## **9.0. DANE DOT. STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Budynek w technologii tradycyjnej murowanej o prostej, statycznie wyznaczalnej konstrukcji.

## **10.0. INNE DANE**

### ***Warunki i wymagania w zakresie obsługi komunikacyjnej i infrastruktury technicznej:***

- wjazd na działkę poprzez istniejący zjazd z ul. Jana Pawła II oraz drogę osiedlową;
- zaopatrzenie w wodę - z gminnej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wody;
- odprowadzenie ścieków sanitarnych - do sieci kanalizacyjnej poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne;
- odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku po działce inwestycji (tereny zielone).
- zasilanie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza energetycznego.
- ogrzewanie budynku – bez zmian.
- gromadzenie odpadów komunalnych w indywidualnych pojemnikach usytuowanych na działce i wywożonych na składowisko odpadów komunalnych przez uprawnioną firmę.

### ***Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.***

- projektowana inwestycja nie pozbawia dostępu do drogi nieruchomości sąsiednich;
- projektowana inwestycja nie utrudnia innym możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej oraz korzystania ze środków łączności;
- projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do światła dziennego pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- projektowana inwestycja nie powoduje uciążliwości w zakresie hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania;
- projektowana inwestycja nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

### ***Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.***

- nie dotyczy;

## **Ochrona przeciwpożarowa - Warunki ochrony przeciwpożarowej (WOP)**

Opis sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. (Dz. U. z 2015r., poz. 2117) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. Przedmiotem inwestycji jest przebudowa budynku Przedszkola Publicznego nr 3 wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na pomieszczenia towarzyszące Żłobka Gminnego w Łasku przy ul. Narutowicza 11a, działki nr ew. 52/1, 52/2 obręb 20.

Ze względu na niespełnienie obowiązujących wymagań przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, warunki ochrony przeciwpożarowej należy rozpatrywać łącznie z ekspertyzą techniczną oraz postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Postanowienie Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi znak: WZ.5595.98.1.2019 z dnia 06.08.2019r.

### **1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.**

Zestawienie podstawowych parametrów budynku:

Powierzchnia zabudowy	694,68 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	<b>541,73 m<sup>2</sup></b>
Kubatura brutto	4532,00 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	5,00 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	1
Liczba kondygnacji podziemnych	1

Ze względu na wysokość budynek o wysokości do 12,00 m kwalifikuje się do budynków **ni-skich (N)** zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi **ZLII**.

### **2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.**

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo wg §2 ust. 1 rozp. MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Budynek będzie charakteryzował się typowym wyposażeniem wewnątrz przewidzianym dla tej kategorii zagrożenia ludzi ZLII – biurka, regały na książki, meble, papier, stoliki, szafki na ubrania, zabawki itp.

Wszystkie stałe elementy wystroju wnętrza zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych klasa reakcji na ogień od A do D-s1. Okładziny sufitów będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia

klasa reakcji na ogień od A1 do B tylko d0. Nie przewiduje się stosowania podłóg podniesionych. Dopuszczalna klasyfikacja wyrobów na posadzki podłogowe od A1fl do Cfl-s2.

### **3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia.**

Planowany sposób użytkowania obiektu kwalifikuje go w całości do kategorii zagrożenia ludzi ZLII. Wszystkie pomieszczenia techniczne, magazynowe oraz gospodarcze traktuje się jako powiązane funkcjonalnie z budynkiem.

W budynku przebywać będzie jednocześnie max. do 124 osób. Ilość osób przyjęto na podstawie aranżacji pomieszczeń:

Poziom parteru – 3 sale zabaw dla max. 25 osób, 2 sale dla 22 osób, 5 osób stanowiących personel.

Z sal zabaw przeznaczonych dla dzieci zostanie zapewniona ewakuacja bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz do szatni i na zewnątrz budynku. Drzwi z pomieszczeń będą otwierały się na zewnątrz pomieszczenia przeznaczonego dla więcej niż 6 dzieci. W pomieszczeniach sal zabaw nie przewiduje się przebywania ponad 30 dzieci. Z pomieszczenia szatni, w której może przebywać jednocześnie więcej niż 30 dzieci zapewnia się dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m, a drzwi z szatni będą się otwierać na zewnątrz. Zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi dodatkowo zapewniono wyjścia ewakuacyjne z każdej sali zabaw dla dzieci prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.

### **4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Brak jest wymagania wyznaczania parametru gęstości obciążenia ogniowego dla budynku o takim przeznaczeniu. Pomieszczenia techniczne, magazynowe oraz gospodarcze traktuje się jako pomieszczenia funkcjonalnie powiązane z budynkiem o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### **5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zakwalifikowanych jako zagrożone wybuchem, tzn. w których przyrost ciśnienia ewentualnego wybuchu przekroczyłby 5 kPa. Nie wyznacza się też stref zagrożenia wybuchem. Budynek nie posiada instalacji gazowej, natomiast w aneksie kuchennym umieszczono autonomiczną kuchenkę gazową zasilaną z butli 11kg. W budynku nie należy instalować więcej niż dwóch butli. W pomieszczeniu, w którym instaluje się butlę, należy zachować temperaturę niższą niż 35°C. Butlę należy instalować wyłącznie w pozycji pionowej. Butlę należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Między butlą, a urządzeniem promieniującym ciepło, z wyłączeniem zestawów urządzeń gazowych z butlami, należy zachować odległość co najmniej 1,5 m. Butli nie należy umieszczać w odległości mniejszej niż 1 m od urządzeń mogących powodować iskrzenie (np. gniazdek instalacji elektrycznej, kuchenek z zapłonem elektrycznym). Urządzenia gazowe należy łączyć z reduktorem ciśnienia gazu na butli za pomocą elastycznego przewodu o długości nieprzekraczającej 3 m i wytrzymałości na ciśnienie co najmniej 300 kPa, odpornego na składniki gazu płynnego, uszkodzenia mechaniczne oraz temperaturę do 60°C).



## 6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla budynku dla części nadziemnej jednokondygnacyjnej ZLII wymagana jest klasa odporności pożarowej „D”. Klasa odporności pożarowej części budynku nie powinna być niższa od klasy odporności pożarowej części budynku położonej nad nią, przy czym dla części podziemnej nie powinna być ona niższa niż „C”.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„C”	<b>R 60</b>	<b>R15</b>	<b>R E I 60</b>	<b>E I 30 (o↔i)</b>	<b>E I 15<sup>4)</sup></b>	<b>R E 15</b>
„D”	<b>R 30</b>	-	<b>R E I 30</b>	<b>E I 30 (o↔i)</b>	-	-

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) - nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budynków zgodnie z obowiązującymi przepisami powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać w systemie nierozprzestrzeniającym ognia – NRO wg rozwiązań systemowych danego producenta. Ocieplenie ścian oddzielenia przeciwpożarowego wyłącznie z wełny mineralnej (materiał niepalny). Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż 30 minut. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna być w klasie odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych nie mniejszej jednak niż EI15. Przekrycie dachu powinno posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia BROOF (t1), potwierdzoną badaniami reakcji na ogień - wg PN-EN 13501.

Główna konstrukcja nośna budynku oraz ściany zewnętrzne wykonane z cegły kratówki na zaprawie cementowo-wapiennej w klasie odporności ogniowej REI60. Ściany działowe murowane wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej obustronnie tynkowane w klasie odporności ogniowej co najmniej EI15. Strop nad piwnicą gęstożebrowy wykonany w klasie odporności ogniowej REI60. Schody do piwnicy żelbetowe wykonane w klasie odporności ogniowej R60. Stropodach wykonano jako wentylowany z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych. Do ocieplenia stropodachu wykorzystano supremę oraz styropian o nieznannej klasie reakcji na ogień – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi. Pokrycie dachu papą termozgrzewalną nierozprzestrzeniającą ognia BROOF (t1).

## **7. Podział na strefy pożarowe oraz dymowe.**

Budynek w całości stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZLII o powierzchni wewnętrznej 800 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 4000 m<sup>2</sup>.

Rozdzielnia elektryczna zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa PM do 500 MJ/m<sup>2</sup> wewnątrz przestrzeni budynku ścianami oddzielenia ppoż. REI60 (dwie ściany istniejące, jedna projektowana jako przylegająca do ściany zewnętrznej budynku – zg. rysunkiem) na istniejącym stropie o klasie odporności ogniowej REI60. Rozdzielenia zostanie zamknięta drzwiami ppoż. w klasie odporności ogniowej EI30C (z samozamykaczem).

Piwnica w budynku zostanie wydzielona pożarowo ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 oraz zamknięta drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m przechodzące przez ściany i stropy pomieszczeń wydzielonych, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż EI60. Natomiast przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być zabezpieczone przeciwpożarowymi klapami odcinającymi o klasie odporności ogniowej EIS60 uruchamiane z zamka termicznego (wg rozwiązań systemowych producenta).

W związku z tym, że budynek będzie posiadał dwie kondygnacje (parter i piwnicę) o powierzchni strefy pożarowej ZLII wynoszącej 800 m<sup>2</sup> literalnie występuje obowiązek zapewnienia wyjścia do odrębnej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji – niezgodność zaakceptowana postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

W budynku nie występują klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZLII. Klatki schodowe K1 i K2 łączą kondygnację parteru z kondygnacją podziemną (piwnicą) i zostaną wydzielone ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem. Drzwi do piwnicy nie będą posiadały parametru dymoszczelności, a klatki schodowe nie będą wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Istniejący otwór okienny w klatce schodowej K2 oddzielający ją od przyległej sali zabaw nr 4 przeznaczonej do przebywania max. 22 osób należy zamurować do klasy odporności ogniowej EI60.

Przedmiotowy budynek od pozostałej części budynku, w której mieści się żłobek gminny (odebrany w styczniu 2019r. wg odrębnej dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych) został wydzielony ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI60 na własnym fundamencie oraz zamknięty drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem (drzwi dwuskrzydłowe są wyposażone w regulator kolejności zamknięć RKZ oraz elektrozaczep zamykający drzwi w

przypadku pojawienia się zadymienia w co najmniej jednej ze stref pożarowych). Ściana oddzielenia przeciwpożarowego została wyprowadzona na co najmniej 0,3 m ponad przekrycie dachu. Na granicy stref pożarowych w pasie terenu o szerokości 4 m otaczającym ściany zewnętrzne obu budynków usytuowanych pod kątem 90°, ściany budynków zostaną wykonane jako ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI60 z izolacją termiczną z wełny mineralnej. Przejścia instalacyjne zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60 w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego. Natomiast przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne zostaną zabezpieczone przeciwpożarowymi kłapami odcinającymi o klasie odporności ogniowej EIS60 uruchamiane z zamka termicznego (wg rozwiązań systemowych producenta).

Wymagane klasy odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową
<b>„D”</b>	<b>REI 60</b>	<b>REI 30</b>	<b>EI 30</b>	<b>EI 15</b>	<b>E 15</b>

Rozdzielnia elektryczna zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa PM do 500 MJ/m<sup>2</sup> wewnątrz przestrzeni budynku ścianami oddzielenia ppoż. REI60 (dwie ściany istniejące, jedna projektowana jako przylegająca do ściany zewnętrznej budynku – zg. rysunkiem) na istniejącym stropie o klasie odporności ogniowej REI60. Rozdzielnia zostanie zamknięta drzwiami ppoż. w klasie odporności ogniowej EI30C (z samozamykaczem).

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznieść na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI60.

Przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego nie należy prowadzić elementów konstrukcyjnych budynku wspólnych dla różnych stref pożarowych.

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać z materiałów niepalnych (ocieplenie ściany oddzielenia przeciwpożarowego z wełny mineralnej), a występujące w niej otwory – obudować przedsionkami przeciwpożarowymi lub zamknąć za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego 0,5% powierzchni stropu. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

Wymagana klasa odporności	Klasa odporności ogniowej
---------------------------	---------------------------

ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	wypełnienia otworu w ścianie:	
	- będącej obudową drogi ewakuacyjnej	- innej
<b>REI 60</b>	<b>EI 30</b>	<b>E 30</b>

Wszystkie przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) wymaganej dla danej ściany oddzielenia przeciwpożarowego. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wyprowadzane przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Wszelkie świetliki należy lokalizować w odległości poziomej nie mniejszej niż 5,0 m od ścian oddzielenia przeciwpożarowego lub ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wyprowadzić ponad górną krawędź świetlika na wysokość co najmniej 0,3 m, przy czym wymagane to nie dotyczy naświetli nieotwieranych o klasie odporności ogniowej co najmniej E30.

#### 8. Usytuowanie obiektu ze względu na bezpieczeństwo pożarowe w tym odległości od obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowy budynek będzie miał na ścianach zewnętrznych na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej E30 (przeszklenie na poziomie ok. 30%)

Wymagane odległości od obiektów sąsiednich należy ustalić zgodnie z poniższą tabelą:

Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m <sup>2</sup>	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m <sup>2</sup>				
	ZL	IN	PM		
			Q ≤ 1000	1000 < Q ≤ 4000	Q > 4000
ZL - E30 > 65%	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>20</b>

Jeżeli jedna ze ścian zewnętrznych usytuowana od strony sąsiedniego budynku lub przekrycie dachu jednego z budynków jest rozprzestrzeniające ogień, wówczas odległość ustalić zgodnie z poniższą tabelą:

Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m <sup>2</sup>	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m <sup>2</sup>				
	ZL	IN	PM		
			Q ≤ 1000	1000 < Q ≤ 4000	Q > 4000
ZL - E30 > 65%	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>22,5</b>	<b>30</b>

Budynek od strony północnej przylega bezpośrednio do sąsiedniej strefy pożarowej (złobek gminny w Łasku na działce nr 52/1 obręb 20) ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI60 na własnym fundamencie wykonaną z materiałów niepalnych (ocieplenie ściany oddzielenia przeciwpożarowego z wełny mineralnej), a występujące w niej otwory zamknięto drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem. Drzwi dwuskrzydłowe na korytarzu dodatkowo wyposażono w regulator kolejności zamknięć (RKZ) oraz system sterowania (elektrozaczep) zamykający drzwi w przypadku pojawienia się zadymienia w co najmniej jednej ze stref pożarowych. Ściana złob-

ka gminnego (odrębny budynek) jest wyższa od analizowanego budynku o ok. 1,1 m. Ścianę tę jednocześnie wysunięto ponad dach budynku żłobka co najmniej 0,4 m. Na granicy stref pożarowych usytuowanych pod kątem prostym w pasie co najmniej 2,5 m od strony zachodniej oraz co najmniej 6,8 m od strony wschodniej występuje ściana oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI60 wykonana z materiałów niepalnych (ocieplenie ściany oddzielenia przeciwpożarowego z wełny mineralnej). Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostały zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60. Natomiast przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne zostały zabezpieczone przeciwpożarowymi klapami odcinającymi o klasie odporności ogniowej EIS60 uruchamiane z zamka termicznego (wg rozwiązań systemowych producenta).

Od strony wschodniej przedmiotowy budynek usytuowany jest w odległości 7,83 m od budynku gospodarczego usytuowanego na działce nr ewid. 46/44 oznaczonego na PZT „S” o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m<sup>2</sup>, wykonanego z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (ściany i dach z blachy trapezowej), przy wymaganej odległości co najmniej 12 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Od strony południowej przedmiotowy budynek usytuowany jest w odległości co najmniej 30 m od pięciokondygnacyjnego budynku mieszkalnego wielorodzinnego znajdującego się na działce ewid. nr 46/49 oraz w odległości co najmniej 9,0 m od granicy działki.

Od strony zachodniej przedmiotowy budynek usytuowany jest w odległości co najmniej 64 m od budynku Łaskiego Domu Kultury oraz w odległości co najmniej 16 m od granicy działki.

Budynek spełnia wymagania usytuowania względem granic działki oraz innych budynków na działkach sąsiednich.

## **9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.**

### Warunki ewakuacji w budynku:

Ewakuacja przebiega w następujący sposób:

- Z sal zabaw dla dzieci znajdujących się na parterze zapewniono ewakuację bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz do szatni a następnie na zewnątrz budynku. Zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi dodatkowo zapewniono z każdej sali zabaw dla dzieci wyjście ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.
- Kondygnacja podziemna (piwnica) została zakwalifikowana w całości jako nieprzeznaczona na pobyt ludzi.

### Wymagania w zakresie ewakuacji:

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL wynosi 40 m i nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. Ścianki działowe pomiędzy tymi pomieszczeniami (przez które prowadzi się przejście ewakuacyjne) powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

Szerokość przejścia dobrana przez przyjęcie co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku

przejścia służącego ewakuacji do 3 os. przynajmniej 0,8 m.

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać 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 powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

Szerokość drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla max. 3 osób wskazane w części graficznej ekspertyzy technicznej mają szerokość w świetle 0,7 m i 0,5 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Szerokość drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 3 osób wskazane w części graficznej ekspertyzy technicznej mają szerokość w świetle 0,8 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż 1,2 m. Wymagania te nie dotyczą szerokości drzwi prowadzących z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi z komunikacji nr [0/34] na zewnątrz budynku mają szerokość 0,78 m przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Szerokość drzwi z klatki schodowej K2 do szatni nr [0/41] mają szerokość 0,7 m przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Wysokość drzwi co najmniej 2 m.

Drzwi z pomieszczeń WC dla personelu na poziomie parteru mają wysokość 1,88 m przy wymaganej wysokości co najmniej 2 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Drzwi z pomieszczeń technicznych w piwnicy mają wysokość 1,89 m przy wymaganej wysokości co najmniej

2 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Szerokość skrzydeł drzwi wahadłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinna wynosić co najmniej dla drzwi jednoskrzydłowych – 0,9 m, a dla drzwi dwuskrzydłowych – 0,6 m, przy czym oba skrzydła drzwi dwuskrzydłowych muszą mieć tę samą szerokość.

Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych.



Nie stosuje się do celów ewakuacji drzwi rozsuwanych.

Drzwi, bramy 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. Drzwi dwuskrzydłowe powinny być wyposażone w regulator kolejności zamknięć.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI15. Wymagania te dotyczą również ścian przeszklonych. Ściany stanowiące obudowę dróg ewakuacyjnych powinny być do pełnej wysokości (od posadzki aż po strop lub stropodachu budynku).

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać 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.

Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

W piwnicy na komunikacji wskazane w części graficznej ekspertyzy technicznej występują lokalne zawężenia od 1,18 m do 0,94 m przy wymaganej szerokości 1,2 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Na poziomie parteru przy wyjściu z klatki schodowej K1 na zewnątrz występuje zawężenie komunikacji nr [0/34] do szerokości 1,13 m przy wymaganej szerokości 1,2 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

W przypadku stosowania kontroli dostępu należy zapewnić możliwość ewakuacji ludzi.

Korytarze stanowiące drogi ewakuacyjne są nie dłuższe niż 50 m.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej długości 10 m.

Na poziomie piwnicy w korytarzu występuje lokalne obniżenie wysokości do 2,11 m w pomieszczeniu komunikacji na długości 9,18 m, przy wymaganym odcinku max. 1,5 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

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.

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w [m]	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach <sup>1)</sup>
<b>ZL II</b>	<b>10</b>	<b>40</b>
<sup>1)</sup> Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m. <sup>2)</sup> W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.		

Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia konserwatora w piwnicy po klatce schodowej K1 do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi 18 m przy wymaganej długości max. 10 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia węzła ciepłego w piwnicy po klatce schodowej K1 do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi 15 m przy wymaganej długości max. 10 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

W budynku nie występują klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZLII. Klatki schodowe K1 i K2 łączą kondygnację parteru z kondygnacją podziemną (piwnicą) i zostaną wydzielone ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem. Drzwi do piwnicy nie będą posiadały parametru dymoszczelności, a klatki schodowe nie będą wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Szerokość spocznika w klatce schodowej K1 wynosi od 0,56 m do 1,09 m przy wymaganej szerokości min. 0,8 m. Stosunek 2h+s wynosi 0,58 m przy wymaganym min. 0,6÷0,65 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Szerokość spocznika w klatce schodowej K2 wynosi od 0,4 m do 1,08 m przy wymaganej szerokości min. 0,8 m – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

W piwnicy brak spocznika o szerokości min. 0,8 m za drzwiami prowadzącymi do pomieszczenia węzła ciepłego – zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

Biegi i spoczniki schodów powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.

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

W strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub



intensywnie dymiące, jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności

w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1)  $t_i \geq 4s$ ,
- 2)  $t_s \leq 30s$ ,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

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

#### Strategia ewakuacji:

W budynkach przewidziano ewakuację jednoetapową ze względu na wielkość oraz układ pomieszczeń.

### **10. Przeciwpożarowe zabezpieczanie instalacji użytkowych.**

#### **Wentylacyjna i klimatyzacja.**

W miejscach przejścia przewodów przez elementy oddzielen przeciwpożarowych wymagane jest zastosowanie przeciwpożarowych klap odcinających w klasie odporności ogniowej EIS lub obudowanie okładzinami o klasie odporności ogniowej EIS (w pomieszczeniach, których nie obsługują) w zależności od klasy odporności ogniowej elementu. Przeciwpożarowe klapy odcinające będą sterowane przez czujki termiczne.

Przewody wentylacyjne zostaną zaprojektowane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych dopuszczono tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Drzwiczki rewizyjne stosowane na kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, ich długość nie będzie większa niż 4 m i nie będą prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, zaprojektowano z uwzględnieniem następujących wymagań:

- przewody wentylacyjne wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie są prowadzone inne instalacje,

- filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Dopuszczono instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Dopuszczono także zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.

Zastosowane rozwiązania będą wykonane w sposób zgodny z warunkami, zawartymi w certyfikatach zgodności, dopuszczającymi wybrany system zabezpieczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

### **Instalacja wodno-kanalizacyjna.**

Przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego, wymaga wyposażenia w przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI60. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI60, a w przypadku przeciwpożarowych klap odcinających w klasie odporności ogniowej EIS60. Przepustów nie przewiduje się dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Jako izolacje termiczne dopuszczono wyłącznie rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie ognia. Warunek ten spełniają przewody i izolacje cieplne:

a) wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2Ls1, d0; A2Ls2, d0; A2Ls3, d0; BLs1, d0; BLs2, d0 oraz BLs3,d0;

b) stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: A1L; A2Ls1, d0; A2Ls2, d0; A2Ls3, d0; BLs1, d0; BLs2,d0 oraz BLs3, d0 , przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Zastosowane rozwiązania będą wykonane w sposób zgodny z warunkami, zawartymi w certyfikatach zgodności, dopuszczającymi wybrany system zabezpieczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

### **Instalacja gazowa.**

Nie dotyczy.

### **Instalacja elektroenergetyczna.**

Instalacja elektryczna - należy wykonać zgodnie z normami szeregu PN-EN 60364. Przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego, wymaga wyposażenia w przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI60. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI60, a w przypadku przeciwpożarowych klap odcinających w klasie odporności ogniowej EIS60. Przewody i kable stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami ochrony ppoż.

powinny zapewniać ciągłość pracy w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia, lecz nie krócej niż 90 min.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, będą mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Zastosowane rozwiązania będą wykonane w sposób zgodny z warunkami, zawartymi w certyfikatach zgodności, dopuszczającymi wybrany system zabezpieczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

### **Instalacja ogrzewcza.**

Przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego, wymaga wyposażenia w przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI60. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI60, a w przypadku przeciwpożarowych klap odcinających w klasie odporności ogniowej EIS60.

Projektuje się ogrzewanie tradycyjne zasilane sieci miejskiej. Instalacje zostały zaprojektowane w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Jako izolacje termiczne dopuszczono wyłącznie rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie ognia. Warunek ten spełniają przewody i izolacje cieplne:

a) wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2Ls1, d0; A2Ls2, d0; A2Ls3, d0; BLs1, d0; BLs2, d0 oraz BLs3,d0;

b) stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: A1L; A2Ls1, d0; A2Ls2, d0; A2Ls3, d0; BLs1, d0; BLs2,d0 oraz BLs3, d0 , przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Zastosowane rozwiązania będą wykonane w sposób zgodny z warunkami, zawartymi w certyfikatach zgodności, dopuszczającymi wybrany system zabezpieczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

### **Instalacja odgromowa.**

Budynek będzie posiadać instalację odgromową - ochrona podstawowa.

## **11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu.**

### **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ( PWP )**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru zostanie umieszczony rozdzielnicą obiektu (stanowiącą odrębną strefę pożarową). Elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie aparat elektryczny typu rozłącznik, wyposażony w cewkę wzrostową, sterowaną ręcznym przyciskiem uruchamiającym (przycisk sterującym/uruchamiający PWP), instalowany w pobliżu głównego wejścia do obiektu (lub w obiekcie blisko drzwi wejściowych) lub strefy pożarowej którą obsługuje. Sterowanie cewką wzrostową aparatu elektrycznego stanowiącego element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy realizować w układzie z

automatycznym przełącznikiem faz zasilających. Przycisk sterujący z aparatem elektrycznym PWP należy połączyć kablem w klasie PH90 plus system mocować E90 wg rozwiązań systemowych. Odłączenia napięcia obwodów podstawowych będzie odbywać się na rozdzielni (odrębna strefa pożarowa).

Podstawowa charakterystyka PWP:

PWP odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

PWP powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, za wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne jeżeli występuje ono w budynku.

PWP składa się z przycisku PWP, aparatu elektrycznego i okablowania. Jako wyłącznik należy stosować aparat elektryczny typu rozłącznik, uzbrojony w cewkę wyzwalacza wzrostowego z możliwością zdalnego sterowania w układzie przełącznika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki wzrostowej na fazę aktywną.

Może występować jeden lub wiele przycisków PWP. Przycisk PWP może odcinać prąd w jednej lub wielu strefach. W przypadku jeżeli przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie odcina dopływu prądu w całym budynku, lub jeżeli do odcięcia prądu w strefie pożarowej konieczne jest wykorzystanie więcej niż jednego przycisku PWP (np. odrębny przycisk do UPS oraz agregatu prądotwórczego) przyciski muszą być wyraźnie oznakowane.

#### Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wymaganej jest na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz w budynku przeznaczonym przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1,0 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi co najmniej 50 % podanej wartości. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej 1lx i czasie działania 1 godz. zostanie zastosowane na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych w piwnicy, w pomieszczeniach sal zajęć dla dzieci oraz szatni. W pobliżu hydrantów wewnętrznych 25 oraz przycisku sterującego PWP (o ile zostanie zainstalowany wewnątrz w obiekcie) pionowa wartość natężenia oświetlenia 5 lx powinna zostać osiągnięta nad tym elementem.

Zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi dodatkowo na drogach ewakuacyjnych oraz z pomieszczeń sal zajęć dla dzieci i szatni zostaną wykonane podświetlane znaki ewakuacyjne działające w trybie pracy „na jasno” –

ciągłe. Oprawę oświetlenia ewakuacyjnego należy zamontować również nad drzwiami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku. Stosunek max. natężenie oświetlenia do min. natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1. Wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 2 m nad wykończoną posadzką (max. wg zaleceń producenta opraw oświetlenia ewakuacyjnego). Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny mieć świadectwo dopuszczenia CNBOP. Oprawy zewnętrzne odporne na niskie temperatury.

#### Hydranty wewnętrzne.

Hydranty 25 muszą być stosowane w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZLII o powierzchni przekraczającej 200 m<sup>2</sup> w budynku niskim. Wymagane są hydranty wewnętrzne 25 z węzem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Sieć hydrantowa musi zapewnić możliwość poboru wody jednocześnie z dwu sąsiednich hydrantów – wydajność 2 dm<sup>3</sup>/s przy minimalnym ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja hydrantowa stalowa lub jeżeli jest wykonana z materiałów łatwo palnych obudowana w klasie EI 60. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości 1,35±0,1 m od poziomu posadzki. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić 1 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu 0,2 MPa z jednego hydrantu. Średnica nominalna przewodów zasilających, w milimetrach, na którym instaluje się hydranty wewnętrzne powinna wynosić co najmniej DN25. Dopuszcza się przyłączenie do jednej sieci zasilającej urządzenia sanitarne i instalację wodociągową przeciwpożarową, pod warunkiem, że w przypadku uszkodzenia przyborów sanitarnych nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji (zawór pierwszeństwa z zaworem hydraulicznym). Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie musi obejmować całą powierzchnie chronioną strefy pożarowej lub pomieszczenia. Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych nie więcej niż 10 m. Projektuje się hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym o długości odcinaka 30 m. Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę. Przed hydrantem wewnętrznym należy zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Na sieci projektuje się trzy hydranty wewnętrzne 25. Wodomierz na sieci musi zapewnić wymagany przepływ 2 dm<sup>3</sup>/s. Instalacja w budynku aż do zaworu pierwszeństwa stalowa. Zwór pierwszeństwa systemowy wg zaleceń producenta.

Hydranty wewnętrzne powinny być umieszczone przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności:

- w przejściach i na korytarzach, w tym na holu,
- przy wejściu do budynku i klatki schodowej na każdej kondygnacji budynku,
- przy wejściach na przestrzeń otwartą.

Hydranty wewnętrzne będą spełniały wymagania normy.

Brak zastosowania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantem wewnętrznym 25 na kondygnacji piwnicy

w pobliżu klatki schodowej K2 oraz brak zapewnienia ochrony instalacją wodociągową przeciwpożarową z hydrantem 25 pomieszczeń WC nr 0/24, 0/25, 0/26 oraz 0/27– zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi, pod warunkiem nieskładowania materiałów palnych w pomieszczeniach WC nr 0/24, 0/25, 0/26 oraz 0/27.



### System sygnalizacji pożaru.

Wg obowiązujących przepisów system nie jest wymagany i nie będzie stosowany - zgodnie z postanowieniem Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi sale zajęć dla dzieci oraz szatnia zostaną wyposażone w autonomiczne czujki dymu.

### Drzwi lub inne zamknięcia przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania.

Na granicy stref pożarowych pomiędzy przedmiotowym budynkiem, a pozostałą częścią budynku, w której mieści się żłobek gminny (odebrany w styczniu 2019r.) występują na korytarzu drzwi dwuskrzydłowe, które dodatkowo wyposażono w system sterowania (elektrozaczep) zamykający drzwi w przypadku pojawienia się zadymienia w co najmniej jednej ze stref pożarowych wraz z regulatorem kolejności zamknięć (RKZ). System składa się z centrali, czujek dymu po obu stronach drzwi przeciwpożarowych i elektrozaczepów. System wykonany wg oddzielnego opracowania uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, hydranty wewnętrzne, czujki dymu oraz drzwi wyposażone w system sterowania wymienione w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania. (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.) będą posiadać świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP oraz deklarację zgodności (krajowy certyfikat własności użytkowych). Kable i przewody muszą mieć świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz deklaracje zgodności.

**Projekty urządzeń przeciwpożarowych służących ochronie przeciwpożarowej uzgodnione zostaną przez uprawnionego rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

### **12. Wyposażenie w gaśnice.**

W strefie pożarowej ZLII jedna jednostka masy (2 kg lub 3 dm<sup>3</sup>) środka gaśniczego zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Budynek należy wyposażyć w gaśnice typu ABC.

Rozmieszczenie gaśnic powinno spełniać następujące wymagania:

- rozmieszczone w łatwo dostępnych i widocznych miejscach, w szczególności przy wejściu do budynku,
- miejsca rozmieszczenia gaśnic powinny być nie narażone na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki),
- najdłuższa droga do gaśnicy nie powinna przekraczać 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości min. 1 m,
- miejsca umieszczenia gaśnic powinny być oznakowane zgodnie z PN-ISO 7010:2012,
- gaśnice należy montować na wysokości od 1,2 m do 1,6 m.

### **13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.**

#### Droga pożarowa.

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów ochrony przeciwpożarowej, o każdej porze roku wymagana jest dla budynków zawierających strefę

zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZLII. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku na całej jego długości, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5-15 m. Pomiędzy drogą pożarową a ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości powyżej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników lub drabin mechanicznych. Najmniejszy promień zewnętrzny łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m. Minimalna szerokość drogi pożarowej w miejscu dostępu do budynku oraz na odcinku o długości 10 od tego miejsca powinna mieć szerokość co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie może przekraczać 5%. Szerokość bramy wjazdowej co najmniej 3,6 m.

Do przedmiotowego budynku ze strefą pożarową ZLII o nie więcej niż trzech kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m zapewniono połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem 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 w tym budynku. Droga pożarowa o szerokości co najmniej 4 m. Bramy wjazdowa i wyjazdowa na drogę pożarową mają szerokość co najmniej 3,6 m. Działka ma pow. mniejszą niż 5 ha.

#### Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla rozpatrywanego budynku wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu 0,2 Mpa (dostępna z pierwszego hydrantu zewnętrznego usytuowanego w odległości 5 – 75 m od obiektu, dla drugiego i następnego do 150 m na miejskiej sieci wodociągowej).

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru			10 dm³/s	
Zaopatrzenie w wodę realizowane jest z:				
Nazwa porządkowa	Typ hydrantu		Odległość od obiektu	Lokalizacja (nr hydr, ulica, nr domu lub opis)
Hydrant nr 1	<input checked="" type="checkbox"/> nadziemny	<input type="checkbox"/> podziemny	50,35 m	Hydrant zlokalizowany na działce nr 46/23 (przy istniejącym budynku żłobka, na północny-wschód od budynku)
Hydrant nr 2	<input type="checkbox"/> nadziemny	<input checked="" type="checkbox"/> podziemny	49,57 m	Hydrant zlokalizowany przy ul. Jana Pawła (na południe od budynku)

Lokalizacja hydratów zewnętrznych zgodnie z planem zagospodarowania terenu oznakowane jako H.

Hydranty usytuowane na miejskiej sieci wodociągowej rozgałęzieniowej o średnicy woD100.

Należy dokonać pomiaru wydajności i ciśnienia hydrantu i w przypadku braku wymaganych parametrów dokonać poprawy tym zakresie lub uzupełnić brakującą ilość zgodnie z §4 ust. 5 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 124, poz. 1030).

**14. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i o ochronie przeciwpożarowej, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami.**

- Zastosowanie do ocieplenia stropodachu budynku supremy i styropianu o nieznanej klasie reakcji na ogień przy wymaganej nierozprzestrzeniającej ognia.
- Usytuowanie przedmiotowego budynku od strony wschodniej od budynku gospodarczego oznaczonego „S” na PZT w odległości od 7,83 m przy wymaganej odległości co najmniej 12 m.
- W strefie pożarowej ZLII o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym nie zapewniono możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.
- Wysokość pomieszczeń na parterze w budynku poniżej 3 m zaznaczone w części graficznej ekspertyzy.
- Schody zewnętrzne przy głównym wejściu do budynku posiadają szerokość stopni schodów 0,3 m przy wymaganej 0,35 m.
- Szerokość drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla max. 3 osób mają szerokość w świetle 0,7 m i 0,5 m zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy przy wymaganej szerokości 0,8 m.
- Szerokość drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 3 osób mają szerokość w świetle 0,8 m zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy przy wymaganej szerokości 0,9 m.
- Szerokość drzwi z komunikacji nr 0/34 na zewnątrz budynku mają szerokość 0,78 m przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m.
- Drzwi z klatki schodowej K2 do szatni nr 0/41 mają szerokość 0,7 m przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m.
- W piwnicy na komunikacji występuje lokalne zawężenie od 1,18 m do 0,94 m przy wymaganej szerokości 1,2 m zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy.
- Na poziomie piwnicy w korytarzu występuje lokalne obniżenie wysokości do 2,11 m w pomieszczeniu komunikacji na długości 9,18 m, przy wymaganym odcinku max. 1,5 m.
- Szerokość spocznika w klatce schodowej K1 wynosi od 0,56 m do 1,09 m przy wymaganej szerokości min. 0,8 m. Stosunek 2h +s wynosi 0,58 m przy wymaganym min. 0,6÷0,65 m.
- Szerokość spocznika w klatce schodowej K2 wynosi od 0,4 m do 1,08 m przy wymaganej szerokości min. 0,8 m.
- Z klatki schodowej K2 z piwnicy będącej drogą ewakuacyjną ewakuacja prowadzi do pom. szatni nr 0/41. Piwnica nie jest przeznaczona na pobyt ludzi. Długość dojścia ewakuacyjnego po klatce schodowej K2 do pomieszczenia szatni nr 0/41 wynosi 10 m.
- Długość dojścia z pom. konserwatora z piwnicy po klatce schodowej K1 na zewnątrz budynku wynosi 18 m przy wymaganej odległości max. 10 m. Natomiast z pom. wężla cieplnego z piwnicy po klatce schodowej K1 na zewnątrz budynku długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 15 m przy wymaganej odległości max. 10 m.
- Zaniżenie wysokości pomieszczeń technicznych w piwnicy do wysokości poniżej 2,2



m (do wysokości 2,11m).

- Zawężenie komunikacji nr 0/34 na poziomie parteru z klatki schodowej K1 na zewnątrz budynku do szerokości 1,13 m przy wymaganej szerokości 1,2 m.
- Drzwi z pomieszczeń WC personelu na poziomie parteru mają wysokość 1,88 m przy wymaganej wysokości co najmniej 2 m.
- Drzwi z pomieszczeń technicznych w piwnicy mają wysokość 1,89 m przy wymaganej wysokości co najmniej 2 m.
- Klatek schodowych K1 i K2 wydzielonych ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamkniętych drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem, drzwi nie będą posiadały parametru dymoszczelności, klatki nie będą również wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.
- Braku zastosowania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantem wewnętrznym 25 na kondygnacji piwnicy w pobliżu klatki schodowej K2.
- Braku zapewnienia ochrony instalacją wodociagową przeciwpożarową pomieszczeń WC 0/24, 0/25, 0/26, oraz 0/27 zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy oraz częścią opisową.

Zaproponowane rozwiązania zamienne i zastępcze wg Postanowienia KW PSP w Łodzi:

- Zapewnienie wyjścia ewakuacyjnego z każdej z sal zajęć dla dzieci poprzez drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.
- Wyposażenie sal zajęć dla dzieci oraz szatni w autonomiczne czujki dymu – zg. z projektem instalacji elektrycznej.
- Wyposażenie pomieszczeń sal zajęć dla dzieci oraz szatni w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 1 lx i czas działania 1h.
- Na drogach ewakuacyjnych oraz przy wyjściach z pomieszczeń sal zajęć i szatni zostaną wykonane podświetlane znaki ewakuacyjne działające w trybie pracy na jasno „ciągle” (przykładowa lokalizacja na części graficznej ekspertyzy).
- Przeprowadzenie praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji, a także ćwiczenia w zakresie użycia przez pracowników obiektu hydrantów wewnętrznych i gaśnic z częstotliwością co najmniej raz na rok.
- Nieskładowanie materiałów palnych w pomieszczeniach WC nr 0/24, 0/25, 0/26 oraz 0/27 zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy oraz częścią opisową.

**15. Uwagi końcowe.**

Przed zakończeniem prac i rozpoczęciem użytkowania obiektu opracowana zostanie Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu, zgodna z rozporządzeniem Ministra Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719), zawierająca m.in. wymagania ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania i jego warunków technicznych, w tym zagrożenia wybuchem, zasady prowadzenia przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, zasady

postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia, zasady praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi oraz zasady i sposoby zaznaczania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.

W przypadku sporządzenia projektów wykonawczych:

- instalacji elektrycznej, w tym oświetlenia awaryjnego oraz przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi 25,

Projekty te zostaną odrębnie uzgodnione w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej.

W projekcie zastosowano wyłącznie urządzenia posiadające aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002) oraz z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

### ***Określenie obszaru oddziaływania obiektu.***

Bez zmian.

## ***IV. PODSTAWA OPRACOWANIA.***

### ***11.1. Zlecenie Inwestora.***

### ***11.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.***

### ***11.3. Oświadczenie o prawie do użytkowania działki (załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę).***

### ***11.4. Plan zagospodarowania przestrzennego.***

### ***11.5. Materiały wyjściowe:***

- wytyczne Inwestora określające wymagania,
- makroskopowe badania geotechniczne gruntu,
- normy i przepisy projektowania:

PN-EN 1990:2004/Ap1 Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - oddziaływania ogólne.

PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – obciążenie śniegiem.

PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – obciążenie wiatrem.

PN-EN 1992: 2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 1993: 2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.

PN-EN 1996: 2010 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji murowanych.

### **WARUNKI OBCIĄŻENIA:**

Warunki obciążenia nie ulegną zmianie.

## ***12.0. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU PROJEKTOWANEGO.***

**Budynek w którym znajduje się projektowany punkt przedszkolny:**

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| - powierzchnia zabudowy: | - bez zmian; |
| - kubatura budynku:      | - bez zmian; |
| - wysokość pomieszczeń:  | - bez zmian; |

### **12.1. Program funkcjonalny – zestawienie pomieszczeń:**

Zgodnie z opisem na części rysunkowej.

### **12.2. Drogi ewakuacyjne i komunikacja.**

Główne wejście znajduje się od strony północnej, poprzez drzwi wejściowe – bez zmian.

### **12.3. Higiena i ergonomia użytkowania.**

Bez zmian.

## **13.0. WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA.**

Nie zmienia się warunków posadowienia budynku. Stan istniejący bez zmian.

## **V. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE(OPIS TECHNICZNY).**

### **14.0. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne.**

W budynku przedszkola zgodnie z „Ekspertyzą Techniczną Warunków Bezpieczeństwa Pożarowego”, projektuje się:

- poszerzenie istniejących otworów drzwiowych w ścianach wewnętrznych stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną wraz z obsadzeniem nadproży zgodnie z częścią graficzną opracowania;
- rozkucia istniejących otworów okiennych w ścianach zewnętrznych bez ingerencji w istniejące nadproża;
- rozkucia nowych otworów drzwiowych w ścianie zewnętrznej wraz z obsadzeniem nadproży;
- wymurowanie fragmentu ściany działowej z betonu komórkowego gr. 12cm o klasie odporności ogniowej EI15 w celu wydzielenia fragmentu komunikacji;
- wydzielenie odrębnej strefy pożarowej RGnn - obudowa o klasie odporności ogniowej REI60, drzwi 70/200 – EI30C (z samozamykaczem) – zg. z opisem na rysunku;

### **15.0. Stropy.**

Stropy istniejące, monolityczno-prefabrykowane odmiany DZ-3 o klasie odporności ogniowej REI60 – bez zmian;

### **16.0. Okładziny podłóg i ścian.**

Zakres:

- podłogi wykończone linoleum wymienione na płytki ceramiczne, natomiast podłogi z parkietu zabezpieczone środkami atestowanymi do określonej klasy odporności na ogień – zastosowanie wykładzin podłogowych oraz posadzek trudno zapalnych;
- wykonanie uzupełnienia uszkodzonych tynków sufitów i ścian w zakresie związanym z projektowanymi robotami budowlanymi oraz z istniejącym stopniem zużycia wynikającym z bieżącej eksploatacji w danym pomieszczeniu (usunięcie starych powłok malarskich / zagruntowanie ścian / wykonanie gładzi gipsowych / wykonanie nowych powłok malarskich - kolorystyka – zgodnie z ustaleniami z Inwestorem);

### **17.0. Stolarka okienna.**

Projektuje się wymianę stolarki okiennej zgodnie z zakresem części graficznej opracowania – dotyczy otworów okiennych dla których przewidziano wykonanie wyjść ewakuacyjnych (stolarka okienna i drzwiowa dopasowana do istniejącej) – zgodnie z częścią graficzną opracowania.

### **18.0. Stolarka drzwiowa.**

Zgodnie z częścią graficzną projektu opracowaną w oparciu o zakres ujęty w „Ekspertyzie Technicznej Warunków Bezpieczeństwa Pożarowego” przewiduje się wymianę / montaż drzwi prowadzących z poszczególnych pomieszczeń na drogę ewakuacyjną – zgodnie z „ETWBP” oraz opisem na części graficznej projektu.

#### **19.0. Instalacje.**

Z rozdzielni RGnn wyprowadzone będą nowe odpływy dla oświetlenia awaryjnego na komunikacji pionowej i poziomej w piwnicy oraz w pomieszczeniach sal zajęć oraz szatni. Nad wszystkimi urządzeniami PPOZ powinno być oświetlenie awaryjne zapewniające natężenie 5lx w czasie pożaru – zgodnie z opracowaniem branżowym.

***Uwaga: należy rozpatrywać razem z uwagami / opisami umieszczonymi na części rysunkowej niniejszego opracowania łącznie z „Ekspertyzą Techniczną Warunków Bezpieczeństwa Pożarowego”.***

#### **MATERIAŁY:**

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

Ewentualne materiały importowane lub importowane odpowiedniki materiałów polskich powinny mieć dodatkowo zezwolenie Urzędu Dozoru Technicznego do stosowania na terenie RP lub aprobatę techniczną.

Wszystkie materiały muszą podlegać certyfikacji na znak CE lub znak budowlany B.

***UWAGA: Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z instrukcją producenta. Zabezpieczenia ognioochronne umożliwiające uzyskanie wymaganej / projektowanej odporności ogniowej przegrody należy dobrać na podstawie aprobaty technicznej systemu zabezpieczeń ogniochronnych przeznaczonego do typu istniejącej konstrukcji. Producent systemu ogniochronnego powinien dysponować odpowiednimi raportami badań ogniowych.***

## **VI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.**

**Bez zmian.**

TEMAT:	<b>Przebudowa budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Łasku wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na pomieszczenia towarzyszące Żłobka Gminnego.</b>
INWESTOR:	Gmina Łask, ul. Warszawska 14, 98-100 Łask.
ADRES INWESTYCJI:	Publiczne Przedszkole nr 3 w Łasku, działki nr ewid. 52/1, 52/2, obręb 20, ul. Narutowicza 11a, 98-100 Łask.
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>VII. - INFORMACJA BIOZ</b>

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>WGW STALBET S.C. ul. Widawska 92, Sieradz, wozniak@poczta.onet.pl tel. 695-251-650</b>
--------------------------	---

BRANŻA:	PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA BUD NR	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA:	mgr inż. Jakub Woźniak	LOD/1546/PWOK/10	10.2019	

**Data opracowania: 10/2019 r.**

## **INFROMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Wytyczne opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

### **Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Elementem przygotowawczym procesu inwestycyjnego jest poprawne, dokonane w oparciu o projekt robót, przygotowanie miejsca prac budowlanych.

#### **Prace budowlane:**

##### **Roboty:**

Roboty rozbiórkowe – wykonanie poszerzenia istniejących otworów drzwiowych;

Roboty rozbiórkowe – wykonanie rozkuć (od poziomu parapetu do podłogi) istniejących otworów okiennych;

Roboty rozbiórkowe – wykonanie rozkuć / projektowany otwór drzwiowy wraz z obsadzeniem nadproży;

Roboty dekarские – brak;

Prace murarskie – wykonanie fragmentów ścian działowych na potrzeby wydzielenia fragmentu komunikacji wraz z obsadzeniem nadproży prefabrykowanych;

Tynki wewnętrzne – naprawa i położenie nowych na doprojektowanych fragmentach ścian oraz obróbki modernizowanych otworów okiennych / drzwiowych;

Roboty malarskie – w odniesieniu powierzchni tynkowanych;

Wykonanie odcinków projektowanej instalacji wodociągowej hydrantowej (przeciwpożarowej);

Wymiana / wykonanie instalacji elektrycznej;

Wymiana okładzin podłogowych / zaimpregnowanie do wymaganej klasy reakcji na ogień;

### **Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

**Klasyfikacja zagrożeń ze względu na rodzaj wykonywanych robót i czynności na placu budowy.**

#### **Czynności i roboty o wysokim stopniu zagrożenia:**

Prace na wysokości.

#### **Czynności i roboty o średnim stopniu zagrożenia:**

Prace instalacyjne.

#### **Czynności i roboty o niskim stopniu zagrożenia:**

Roboty dekarские – nie dotyczy;

Roboty tynkarskie;

Roboty malarskie;

### **Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Miejsca zagrożone spadaniem narzędzi i materiałów budowlanych,

Upadek z wysokości,  
Pożar, możliwość oparzenia, naświetlenia oczu szkodliwym promieniowaniem oraz porażenia prądem elektrycznym,  
Dopuszczenie do prac osób nie posiadających stosownych uprawnień obsługi urządzeń, nieodpowiednio przeszkolonych lub nietrzeźwych.

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Każdy pracownik powinien być przeszkolony w sprawach BHP związanych z konkretnym stanowiskiem pracy oraz posiadać świadectwo ukończenia ogólnych kursów BHP.

Pracownicy muszą być zapoznani przez odpowiedzialnego kierownika budowy ze sposobami wykonywania prac na poszczególnych stanowiskach, ich kolejnością i prowadzeniem oraz rodzajach zabezpieczeń koniecznych do zastosowania.

Wskazuje się konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej (kaski, okulary ochronne, ubrania ochronne) oraz aktualizowania ich badań okresowych.

**Wskazania środków technicznych i organizacji zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

**Organizacja bezpieczeństwa pracy na placu budowy leży w gestii kierownika budowy.**

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami, z ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia które występują na danym stanowisku pracy oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia.

Roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i BHP wyłącznie pod nadzorem uprawnionych osób.

**Bezpieczeństwo i porządek w miejscu prowadzenia prac.**

**Założenia ogólne.**

Wymaga się utrzymanie porządku w miejscu wykonywanej pracy.

Rejon pracy podwykonawcy winien być utrzymywany w czystości, wolny od odpadów. Odpady powinny być usuwane przez uprawnione jednostki.

Wszystkie stosowane materiały budowlane powinny posiadać atesty Instytutu Techniki Budowlanej.

Posiadanie oraz spożywanie napojów alkoholowych jak i narkotyków w godzinach pracy jest zabronione. Również zabronione jest przystąpienie do pracy po przyjęciu narkotyków lub alkoholu.

**Wypożyczenie miejsca pracy w środki bezpieczeństwa, ochrony zdrowia ludzi i sprzęt przeciwpożarowy oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.**

Sprzęt ochrony osobistej:

- wymagane robocze obuwie i odzież;
- okulary ochronne do prac z zagrożeniem przez odłamki;
- rękawice ochronne;
- kaski ochronne;
- ochraniacze uszu do prac o silnym natężeniu dźwięku lub w długotrwałym hałasie;

Egzekwowanie noszenia przez pracowników wymaganej odzieży leży po stronie podwykonawcy.

Podręczne apteczki do udzielania pierwszej pomocy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wyposażenie służące do udzielania pierwszej pomocy jak również za osoby przeszkolone w jej udzielaniu.

### **Wyposażenie miejsca prowadzonych prac w niezawodnie działający sprzęt.**

Ciężki sprzęt budowlany:

- na budowie można używać takiego sprzętu budowlanego, którego stan techniczny jest regularnie sprawdzany przez rzeczoznawcę. Stan ten musi być udokumentowany w książce kontroli i zatwierdzony stemplem warsztatu specjalistycznego lub instytucji nadzoru technicznego;
- osprzęt dodatkowy ciężkiego sprzętu budowlanego, elementy chwytające: liny, łańcuchy muszą być poddawane rocznej kontroli;
- należy przestrzegać terminów przeglądów;

Urządzenia do pracy na wysokościach (drabiny i rusztowania):

- muszą posiadać atest bezpieczeństwa.

Elektronarzędzia i drobne narzędzia :

- do wszelki prac należy stosować wyłącznie odpowiednie narzędzia;
- elektronarzędzia powinny posiadać atesty bezpieczeństwa;
- zalecane stosowanie elektronarzędzi z akumulatorami.

Butle spawalnicze:

- nigdy nie stawiać butli w przejściach, na korytarzach, drodze ewakuacyjnej itp.;
- butle powinny mieć sprawne zawory redukcyjne, węże z zaworami przeciwwrotnymi, sprawny system zabezpieczenia przed cofnięciem się płomienia i wydostaniem się gazu.

### **Prace na wysokości.**

Prace przy użyciu drabiny:

- przed użyciem należy sprawdzić, czy drabina nie jest uszkodzona.
- drabina przewidziana jest jedynie do krótkotrwałych, drobnych prac o niewielkim zasięgu;
- podstawa drabiny musi być zabezpieczona przed odsunięciem;
- drabiny muszą sięgać najmniej 1,00 m powyżej obiektu, do którego są przystawiane, gdy konieczne jest przykładowo wejście na dach;

Prace przy wysokości powyżej 3 metrów:

- osoby pracujące na dachu oprócz rusztowań ochronnych powinny stosować środki ochrony indywidualnej np. szelki.

### **Podsumowanie.**

Z uwagi na zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, należy wykonać (kierownik budowy) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem BIOZ”.

Autor powyższej informacji zwraca ponadto uwagę na bezwzględne przestrzeganie w trakcie wykonywania robót budowlanych wszelkich przepisów i zasad, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac.

Projektował:

.....  
Jakub Woźniak



***VIII. ANALIZĘ MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKO-  
RZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW  
ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ  
I CIEPŁO.***

Ze względu na zakres opracowania nie przeprowadza się w/w analizy.