

EKSPERTYZA
DOTYCZĄCA WARUNKÓW
TECHNICZNO - BUDOWLANYCH BUDYNKU
Przedszkola Niepubliczne Bajka z Grupą Żłobkową
ul. Sobieskiego 7
77-300 Człuchów

W ZAKRESIE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
DOTYCZĄCYCH ELIMINACJI ELEMENTÓW ZAGROŻENIA ŻYCIA
LUDZI W NIM PRZEBYWAJĄCYCH.

Zamawiający:

Urząd Miejski w Człuchowie
al. Wojska Polskiego 1
77-300 Człuchów

Autor:

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest istniejący budynek Przedszkola Niepublicznego Bajka z Grupą Żłobkową zlokalizowany przy ul. Sobieskiego 7 w Człuchowie. Budynek jako istniejący, oddany do użytkowania i użytkowany jako budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

W budynku stwierdzono występowanie elementu zagrożenia życia ludzi w nim przebywających w związku z § 16. 1. Rozporządzenie 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) opisana w dalszej części opracowania w pkt. 4 .

W związku z powyższym oraz z § 16. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719) właściciel lub zarządca budynku, w którym stwierdzono element zagrożenie życia ludzi, zobowiązany jest zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych tzn: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

Zgodnie z § 2 ust.1 ww. rozporządzenia:

Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie oraz przy zmianie sposobu użytkowania budynków oraz budowli nadziemnych i podziemnych spełniających funkcje użytkowe budynków, a także do związanych z nimi urządzeń budowlanych, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2.

Przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania:

- 1) budynków o powierzchni użytkowej nieprzekraczającej 1 000 m²,
- 2) budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 1 000 m², o których mowa w art. 5 ust. 7 pkt 1—4 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane

— wymagania, o których mowa w § 1, mogą być spełnione w sposób inny niż określony w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim

Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy.

Ekspertyza ma na celu wykazanie, iż w budynku nie ma możliwości spełnienia wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) w celu eliminacji elementów zagrożenia życia ludzi w nim przebywających; w związku z powyższym zaproponowane zostaną rozwiązania zamienne zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

2. Ogólna charakterystyka obiektu(gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).

Istniejący budynek przedszkola jest obiektem składającym się z dwóch kondygnacji nadziemnych bez podpiwniczenia. Obiekt zwieńczony jest dachem płaskim.

Dane liczbowe.

- Powierzchnia zabudowy – 613,06 m²
- Powierzchnia użytkowa – 930,5 m²
- Kubatura – 4 438,16 m³
- Wysokość w kalenicy – 7,78 m

Układ konstrukcyjny obiektu.

Dane materiałowe – opis poszczególnych elementów budynku.

Fundamenty - Brak danych, nie dokonano odkrywek.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne, kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej palonej

Stropy - żelbetowe

Schody – komunikację pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami rozwiązano za pomocą żelbetowych schodów. Klatki schodowe wykończone za pomocą lastryka.

Balustrady stalowe z wypełnieniem z pionowych prętów.

Konstrukcja dachowa - Konstrukcja dachowa prefabrykowana. Stropodach wentylowany dwuspadowy.

Pokrycie dachowe - pokrycie dachowe stanowi papa. Dach odwadniany poprzez tradycyjny grawitacyjny system odprowadzenia wód opadowych tj. rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane.

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne - Drzwi zewnętrzne do budynku aluminiowe jedno i dwuskrzydłowe szklone do połowy. Drzwi wewnętrzne w budynku typowe drewniane płytowe.

Stolarka okienna - stolarka okienna PCV w kolorze białym obustronnie.

Podłoga i posadzki - W budynku występują posadzki z terakoty, gresu, lastryko, płytek PCV, a także posadzki cementowe. Dokładne rozmieszczenie poszczególnych posadzek pokazano w części graficznej opracowania.

Wykończenie - Ściany i stropy tynkowane tynkiem wapienno-cementowym oraz malowane farbami emulsyjnymi i olejnymi. W pomieszczeniach mokrych (higieniczno – sanitarnych oraz kuchennych) okładziny z płytek glazurowanych, powyżej tynk cem. – wap. + malowanie. W pozostałych pomieszczeniach malowanie farbami emulsyjnymi oraz lamperie z farby olejnej. Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej. Podokienniki wewnętrzne lastrykowe.

3. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciw -pożarową).

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- wentylacja grawitacyjna i wymuszona
- wod.-kan. c.o. i c.w.
- elektryczna
- teletechniczna
- odgromowa

4. Zakres elementów stanowiących zagrożenie życia ludzi w nim przebywających.

Budynek jako istniejący, dopuszczony do użytkowania i użytkowany zgodnie z przeznaczeniem. Na podstawie § 16. 1. Rozporządzenie 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) budynek uznano za zagrażający życiu ludzi, gdyż występujące w nim warunki techniczne nie zapewniają

możliwości ewakuacji ludzi. Podstawą do stwierdzenia, że w budynku występują warunki techniczne, o których mowa wyżej są:

- 1) długość dojścia ewakuacyjnego większa o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno-budowlanych – długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji z kondygnacji I piętra przekracza dopuszczalne 20m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi (zgodnie z częścią rysunkowa ekspertyzy).
- 2) niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w sposób w nich określony – w budynku jako niskim (N), zawierającym strefę pożarową ZL II klatki schodowe nie zamykane drzwiami oraz nie wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – naruszenie § 245. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi.
- 3) brak wymaganego oświetlenia awaryjnego w odniesieniu do strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku – naruszenie § 16. 2. pkt 6 Rozporządzenie 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) w związku z § 181 ust. 3 pkt. 2 lit. c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi.

5. Charakterystyka pożarowa.

5.1. Powierzchnię, wysokość i liczbę kondygnacji

- Powierzchnia zabudowy – 613,06 m²
- Powierzchnia użytkowa – 930,5 m²
- Kubatura – 4 438,16 m³
- Wysokość w kalenicy – 7,78 m – budynek niski.

Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne bez podpiwniczenia.

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Biorąc pod uwagę funkcję obiektu i odległości obiektów istniejących - wymóg odległościowy jest spełniony tzn.

8 m dla budynków zaliczanych do ZL, IN, i PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d < 1000 \text{ MJ/m}^2$

15 m dla budynków zaliczanych do PM o gęstości obciążenia ogniowego $1000 < Q_d < 4000 \text{ MJ/m}^2$

20 m dla budynków zaliczanych do PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d > 4000 \text{ MJ/m}^2$

Działki sąsiednie z zabudową budynkami zakwalifikowanymi do kategorii zagrożenia ludzi ZL z odległością powyżej 8m.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

W budynku będą występowały materiały palne w wyposażeniu typowym dla budynków użyteczności publicznej w przeznaczonym na cele przedszkola i żłobka: meble [drewno], papier, tworzywa, tekstylia, zabawki itp.

W budynku nie przewiduje się składowania i stosowania materiałów pożarowo–niebezpiecznych oraz materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem niezgodnie z ustaleniami § 7 Rozporządzenie 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).

5.4. Przewidywaną wielkość obciążenia ogniowego:

Nie jest wymagane obliczanie gęstości obciążenia ogniowego do ustalenia klasy odporności pożarowej budynku gdy kondygnacje lub ich części są zaliczone do kategorii

zagrożenia ludzi [ZLII], a podstawą do ustalenia klasy odporności pożarowej dla budynku jest jego zaliczenie do odpowiedniej kategorii zagrożenia ludzi i do odpowiedniej grupy wysokości. Pomieszczenia magazynowe w strefie plebanii z gęstością obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m².

5.5. Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób w poszczególnych pomieszczeniach i na każdej kondygnacji:

Kategoria zagrożenia ludzi ZL II / budynek użyteczności publicznej przeznaczony przede wszystkim dla osób z ograniczeniami w zdolności poruszania się /.

W budynku znajduje się przedszkole.

Pomieszczenia z przebywaniem poniżej 30 osób jednocześnie.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Wg ustaleń § 37 Rozporządzenie 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) w obiektach i na terenach przyległych, gdzie prowadzone są procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane, powinna być dokonana ocena zagrożenia wybuchem.

Ocena, o której mowa wyżej, obejmuje wskazanie pomieszczeń zagrożonych wybuchem, wyznaczenie w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem oraz wskazanie czynników mogących w nich zainicjować zapłon.

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz mogących spowodować mieszaniny wybuchowe z powietrzem w związku z powyższym nie występuje zagrożenia wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek jako jedna strefa pożarowa zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Strefa pożarowa w budynku z dwiema kondygnacjami nadziemnymi, niskim. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej wynosi ok. 1000 m².

Uwaga: Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku wielokondygnacyjnym niskim zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 5000m².

W analizowanym przypadku nie przekroczono dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniową i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Na podstawie kwalifikacji pożarowej – ZL II, stosownie do ustaleń § 212 ustęp 2 (tabela) z uwzględnieniem ustaleń ustępu 3 rozporządzenia [4] a także z uwzględnieniem ustaleń § 8 rozp. [4] określającego podział budynków na grupy wysokości, dokonuje się ustalenia wymaganej klasy odporności pożarowej budynku. Zgodnie z § 212 ust.2 i 3 rozp. [4], - klasa odporności pożarowej budynku określono jako „C”.

Klasa odporności pożarowej budynku „C”. Stosownie do ustaleń § 216 ust. 1 rozp./4/ elementy budynku powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, z zastrzeżeniem § 237 ust. 9 rozp./4/ [dotyczący klasy odporności ogniowej ścian działowych które wydzielają pomieszczenia po przez które jest prowadzona droga ewakuacyjna przez najwyżej trzy pomieszczenia], co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnątrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	R E 15

Elementy budynku określone w ww. tabeli spełniają wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej i wykonane są z elementów nie rozprzestrzeniających ognia.

5.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamykane drzwiami.

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

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej – 40 m.

Przejście, nie powinno prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania określone w § 216 ust. 1. Rozp [4].

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m.

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 30 osób posiadają co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m.

Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia 2,6 oraz 2,10 przeznaczonego dla więcej niż 3 osoby wynosi 0,8m – co stanowi naruszenie § 239. ust. 1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

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

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń nr 1,21, 1,26, 1,27 przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się otwierają się do wewnątrz pomieszczeń – co stanowi naruszenie § 239. ust. 2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

Szerokość drzwi:

- stanowiących wyjście ewakuacyjne nr 1 z budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m
- szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej nr 1, prowadzących na zewnątrz budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,
- szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej prowadzonej z klatki schodowej nr 2, wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,
- szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej nr 3, prowadzących na zewnątrz budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,

co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422)

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych.

Minimalna szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na poziomie I piętra wynosi 1,15m przy wymaganej szerokości 1,4m – co stanowi naruszenie § 242. ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

Na poziomej drodze ewakuacyjnej na kondygnacji I piętra oraz parteru występują lokalne przewężenie do szerokości 0,9 m przy wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej 1,4m – co stanowi naruszenie § 242. ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosić co najmniej 2,2 m.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu, nie zmniejszają wymaganej szerokości tej drogi.

W budynku niskim (N), zawierającym strefę pożarową ZL II należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażać w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – co stanowi naruszenie § 245 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422) stanowiące zagrożenia życia ludzi (zgodnie z częścią rysunkowa ekspertyzy).

Istniejące okna w klatce schodowej K1 oraz K3 zostaną przystosowane do celów oddymiania.

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} na klatce schodowej budynków niskich powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$ w budynkach niskich.

W klatce schodowej K1 do celów oddymiania zostanie przystosowane okno o niepełnej powierzchni czynnej.

Powierzchnia klatki schodowej K1 wynosi $10,48 \text{ m}^2$

Wymagana powierzchnia czynna wynosi $10,48 \times 0,05 = 0,524 \text{ m}^2$

Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi $(1,5 \text{ m} \times 0,84 \text{ m}) 1,26 \text{ m}^2$ co daje $0,504 \text{ m}^2$ ($1,26 \times 0,4$) powierzchni czynnej oddymiania.

Powierzchnia klatki schodowej K3 wynosi 16,12m².

Wymagana powierzchnia czynna wynosi $16,12 \times 0,05 = 0,806 \text{m}^2$.

Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi (1,5m x 1,7m) 2,55m² co daje 1,02m² (2,55 x 0,4) powierzchni czynnej oddymiania.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej posiadają klasę odporności ogniowej określoną zgodnie z § 216, jak dla stropów budynku.

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji wykonane z materiałów niepalnych i posiadają klasę odporności ogniowej – R 60

Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji z kondygnacji piętra przekracza dopuszczalne 20m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi (zgodnie z częścią rysunkowa ekspertyzy).

Wysokość stopni klatek schodowych K1, K2, K3 wynosi 0,16 przy wymaganej maksymalnej wysokości stopni w budynku przedszkola i żłobka wynoszącej 0,15m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

Szerokość biegu klatki schodowej K2 wynosi 1,1m przy wymaganej minimalnej szerokości biegu wynoszącej 1,2m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

Szerokość spocznika klatki schodowej K2 wynosi 1,2m przy wymaganej minimalnej szerokości spocznika wynoszącej 1,3m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

Brak oświetlenia (awaryjnego) ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w budynku przeznaczonym przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się – naruszenie § 181 ust. 3 pkt 2 lit c Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi.

5.10. **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej:**

Instalacja wentylacji.

Zgodnie z ustaleniami § 267 ustęp. 1. rozp.[4] przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Zgodnie z ustaleniami § 267 ustęp. 4. rozp.[4] drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych są wykonane z materiałów niepalnych. Zgodnie z ustaleniami § 267 ustęp. 6. rozp. [4] elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, zostały wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadają długość nie większą niż 4 m, przy czym nie są prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego [ściany, stropy].

W budynku obecnie jest wentylacja grawitacyjna. Odporność ogniowa kanałów wentylacyjnych zależy przede wszystkim od sposobu podziału budynku na strefy pożarowe. Jest jednak także zależna od wysokości budynku i miejsca, w którym przewidziano zabudowę kanału. W pierwszym przypadku problem związany jest z wymaganą klasą odporności ogniowej elementów budynku stanowiących granice strefy pożarowej. W drugim natomiast chodzi o zapewnienie klasy odporności ogniowej wymaganej dla przegród wewnętrznych oddzielających pomieszczenia od dróg komunikacji ogólnej i innych pomieszczeń. Instalacja wentylacji grawitacyjnej jest wykonana przeważnie z pustaków wentylacyjnych.

Wybudowane z pustaków kanały wentylacyjne charakteryzują się małą liczbą fug, co zmniejsza opory przepływu powietrza i tym samym zwiększa ich wydajność. Dzięki niewielkiej grubości ścianki - około 0,04 m i budowie z betonu lekkiego są szybkie i łatwe w montażu.

Zewnętrzne ścianki przewodu wentylacyjnego nie mogą być obciążane innymi elementami budowlanymi. Otwory stropowe muszą być na całym obwodzie większe o ok.0,02-0,03 m od wymiaru zewnętrznego pustaków. Powstałą w ten sposób dylatację należy szczelnie wypełnić wełną mineralną lub innym niepalnym materiałem izolacyjnym.

Przewodów wentylacyjnych nie wolno przymurować do innych elementów budowlanych. Jeżeli trzon kanału składa się z kilku kanałów wentylacyjnych, pustaków poszczególnych kanałów nie należy wiązać ze sobą w żaden sposób, a tylko dostawiać jeden obok drugiego bez połączenia zaprawą cementowo-wapienną. Pustaki, o których mowa, mogą być stosowane do wykonywania przewodów wentylacyjnych w budownictwie bez ich omurowania - pod warunkiem, że nie będą narażone na uszkodzenia spowodowane zawieszaniem przyborów lub instalacji sanitarnych.

W zakresie odporności ogniowej kominy z pustaków wentylacyjnych mogą być zastosowane jako elementy ścian samonośnych przenoszących jedynie własne obciążenia.

Instalacja grzewcza

W budynku wymiennikownia ciepła.

W budynku instalacja grzewcza będzie przebiegać w obrębie jednej strefy pożarowej [instalacja co i]. Zgodnie z ustaleniami § 267 ustęp. 8. rozp.[4] izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach ogrzewczej będą wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Instalacja gazowa

Wyłączenie do zasilania urządzeń kuchennych.

Przewody spalinowe wykonane z wyrobów niepalnych.

Przewody lub obudowa przewodów spalinowych powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów.

Zaopatrzenie budynku w gaz oraz instalacje gazowe powinny odpowiadać potrzebom użytkowym warunkom wynikającym z własności fizykochemicznych gazu oraz warunkom technicznym przyłączenia do sieci gazowej, określonym przez dostawcę gazu.

Instalację gazową zasilaną z sieci gazowej stanowi układ przewodów za kurkiem głównym, prowadzonych na zewnątrz lub wewnątrz budynku, wraz z armaturą, kształtkami i innym wyposażeniem, a także urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, urządzeniami gazowymi oraz przewodami spalinowymi lub powietrzno-spalinowymi, jeżeli są one elementem wyposażenia urządzeń gazowych.

Instalacja elektroenergetyczna.

Instalacja elektryczna w budynku będzie spełniała ustalenia § 182 rozp.[4] w zakresie stosowania odpowiedniego osprzętu, urządzeń ochronnych i wyłączników nadprądowych, przeciwpożarowego wyłącznika prądu, urządzeń przeciwprzepięciowych i różnicowo prądowych. Instalacja zgodnie z ustaleniami § 184 rozp.[4] będzie posiadać uziom zgodny z polską normą. Zgodnie z ustaleniami § 185 rozp.[4] dla potrzeb budynku będzie zainstalowany licznik energii elektrycznej poza pomieszczeniami użytkowymi. Instalacja zostanie zaprojektowana wg ustaleń § 188 rozp.[4] z wyodrębnionymi obwodami oświetlenia, gniazd wtykowych z rozbiciem na pomieszczenia wg ich przeznaczenia i inne. Zgodnie z ustaleniami § 183 ust 1a rozp.[4] w budynku będą połączenia wyrównawcze zgodnie z ustaleniami § 183 ust 1 punkt 7 rozp.[4]

Instalacja odgromowa.

Projekt instalacji odgromowej dla budynku obejmujący jego wszystkie części winien być opracowany na zlecenie Inwestora, wg obecnie obowiązujących norm wymienionych w zmienionym załączniku Nr 3 do rozp/4/

5.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, a w szczególności: instalacji sygnalizacyjno-alarmowych, stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, instalacji wodociągowych przeciwpożarowych, urządzeń oddymiających:

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru – nie wymagane.

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych – nie wymagane.

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze – nie jest wymagane.

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie – nie jest wymagane.

Zaopatrzenie w wodę do wewnętrznego gaszenia pożaru – wymagane. Budynek wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem płaskoskładanym.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – wymagane na drogach ewakuacyjnych – projektowane o zwiększonym natężeniu jako element zamienny.

Hydranty zewnętrzne – zlokalizowane w obrębie budynku na sieci wodociągowej miejskiej.

Pompy w pompowniach przeciwpożarowych – nie wymagane.

Przeciwpożarowe klapy odcinające – nie wymagane,

Urządzenia oddymiające – wymagane na klatkach schodowych – klatki schodowe K1 oraz K3 zostaną wyposażona w klapy oddymiające.

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} na klatce schodowej budynków niskich powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$ w budynkach niskich.

W klatce schodowej K1 do celów oddymiania zostanie przystosowane okno o niepełnej powierzchni czynnej.

Powierzchnia klatki schodowej K1 wynosi $10,48 \text{ m}^2$

Wymagana powierzchnia czynna wynosi $10,48 \times 0,05 = 0,524 \text{ m}^2$

Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi $(1,5 \text{ m} \times 0,84 \text{ m}) 1,26 \text{ m}$ co daje $0,504 \text{ m}^2$ ($1,26 \times 0,4$) powierzchni czynnej oddymiania.

Urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki – nie wymagane,

Kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania – nie wymagane,

Przeciwpożarowe wyłączniki – wymagany budynek wyposażony,

Dźwigi dla ekip ratowniczych – nie wymagany.

5.11. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze – nie wymagane.

Budynek wyposażony w gaśnice proszkowe ABC kg w ilości 2kg na 100 m^2 .

5.12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić z sieci hydrantów o wydajności $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ do najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m kolejny w odległości do 150m od budynku.

5.13. Drogi pożarowe:

Bo budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej.

6. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.

6. 1. Wskazanie wszystkich niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi.

Stanowiące elementy zagrożenia życia :

1. W budynku niskim (N), zawierającym strefę pożarową ZL II należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażać w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – co stanowi naruszenie § 245 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422) stanowiące zagrożenia życia ludzi (zgodnie z częścią rysunkowa ekspertyzy).
2. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji z kondygnacji piętra przekracza dopuszczalne 20m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie

Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi (zgodnie z częścią rysunkowa ekspertyzy).

3. Brak oświetlenie (awaryjnego) ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w budynku przeznaczonym przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się – naruszenie § 181 ust. 3 pkt 2 lit c Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi.

Nie stanowiące elementów zagrożenia życia :

1. Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia 2,6 oraz 2,10 przeznaczonego dla więcej niż 3 osoby wynosi 0,8m – co stanowi naruszenie § 239. ust. 1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
2. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń nr 1,21, 1,26, 1,27 przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się otwierają się do wewnątrz pomieszczeń – co stanowi naruszenie § 239. ust. 2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
3. Szerokość drzwi:
 - stanowiących wyjście ewakuacyjne nr 1 z budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m
 - szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej nr 1, prowadzących na zewnątrz budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,
 - szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej prowadzonej z klatki schodowej nr 2, wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,
 - szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej nr 3, prowadzących na zewnątrz budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,
 co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
4. Minimalna szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na poziomie I piętra wynosi 1,15m przy wymaganej szerokości 1,4m – co stanowi naruszenie § 242. ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
5. Na poziomej drodze ewakuacyjnej na kondygnacji I piętra oraz parteru występują lokalne przewężenie do szerokości 0,9 m przy wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej 1,4m – co stanowi naruszenie § 242. ust. 1 Rozporządzenia Ministra

Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

6. Wysokość stopni klatek schodowych K1, K2, K3 wynosi 0,16m przy wymaganej maksymalnej wysokości stopni w budynku przedszkola i żłobka wynoszącej 0,15m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
7. Szerokość biegu klatki schodowej K2 wynosi 1,1m przy wymaganej minimalnej szerokości biegu wynoszącej 1,2m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
8. Szerokość spocznika klatki schodowej K2 wynosi 1,2m przy wymaganej minimalnej szerokości spocznika wynoszącej 1,3m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

6.2. Zakres niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone do wymagań.

1. Klatki schodowe K1 oraz K3 zostaną obudowane i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 oraz istniejące okna zostaną przystosowane do celów oddymiania

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} na klatce schodowej budynków niskich powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$ w budynkach niskich.

W klatce schodowej K1 do celów oddymiania zostanie przystosowane okno o niepełnej powierzchni czynnej.

Powierzchnia klatki schodowej K1 wynosi $10,48 \text{ m}^2$

Wymagana powierzchnia czynna wynosi $10,48 \times 0,05 = 0,524 \text{ m}^2$

Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi $(1,5 \text{ m} \times 0,84 \text{ m}) 1,26 \text{ m}^2$ co daje $0,504 \text{ m}^2$ ($1,26 \times 0,4$) powierzchni czynnej oddymiania.

Powierzchnia klatki schodowej K3 wynosi $16,12 \text{ m}^2$

Wymagana powierzchnia czynna wynosi $16,12 \times 0,05 = 0,806 \text{ m}^2$

Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi $(1,5 \text{ m} \times 1,7 \text{ m}) 2,55 \text{ m}^2$ co daje $1,02 \text{ m}^2$ ($2,55 \times 0,4$) powierzchni czynnej oddymiania.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia.

2. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji z kondygnacji piętra przekracza dopuszczalne 20m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.

z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi (zgodnie z częścią rysunkowa ekspertyzy).

3. Brak oświetlenie (awaryjnego) ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w budynku przeznaczonym przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się – naruszenie § 181 ust. 3 pkt 2 lit c Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami) stanowiące zagrożenia życia ludzi.

6.3. Zakres niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone do wymagań.

Stanowiące elementy zagrożenia życia :

1. W budynku niskim (N), zawierającym strefę pożarową ZL II klatka schodowe K2 będzie otwarta, nie zamykana drzwiami oraz nie wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – co stanowi naruszenie § 245 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422) stanowiące zagrożenia życia ludzi (zgodnie z częścią rysunkowa ekspertyzy).

Nie stanowiące elementów zagrożenia życia:

1. W klatce schodowej K1 do celów oddymiania zostanie przystosowane okno o niepełnej powierzchni czynnej.
Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} na klatce schodowej budynków niskich powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$ w budynkach niskich.
Powierzchnia klatki schodowej K2 wynosi $10,48 \text{ m}^2$
Wymagana powierzchnia czynna wynosi $10,48 \times 0,05 = 0,524 \text{ m}^2$
Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi $(1,5 \text{ m} \times 0,84 \text{ m}) 1,26 \text{ m}$ co daje $0,504 \text{ m}^2 (1,26 \times 0,4)$ powierzchni czynnej oddymiania.
2. Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia nr 2,10 przeznaczonego dla więcej niż 3 osoby wynosi $0,8 \text{ m}$ – co stanowi naruszenie § 239. ust. 1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
3. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń nr 1,21, 1,26, 1,27 przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się otwierają się do wewnątrz pomieszczeń – co stanowi naruszenie § 239. ust. 2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
4. Szerokość drzwi:

- stanowiących wyjście ewakuacyjne nr 1 z budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m
- szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej nr 1, prowadzących na zewnątrz budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,
- szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej prowadzonej z klatki schodowej nr 2, wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,
- szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej nr 3, prowadzących na zewnątrz budynku wynosi 0,9m przy wymaganej szerokości 1,2m,

co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

5. Minimalna szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na poziomie I piętra wynosi 1,15m przy wymaganej szerokości 1,4m – co stanowi naruszenie § 242. ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
6. Na poziomej drodze ewakuacyjnej na kondygnacji I piętra oraz parteru występują lokalne przewężenie do szerokości 0,9 m przy wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej 1,4m – co stanowi naruszenie § 242. ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
7. Wysokość stopni klatek schodowych K1, K2, K3 wynosi 0,16m przy wymaganej maksymalnej wysokości stopni w budynku przedszkola i żłobka wynoszącej 0,15m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
8. Szerokość biegu klatki schodowej K2 wynosi 1,1m przy wymaganej minimalnej szerokości biegu wynoszącej 1,2m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
9. Szerokość spocznika klatki schodowej K2 wynosi 1,2m przy wymaganej minimalnej szerokości spocznika wynoszącej 1,3m – naruszenie § 256 ust. 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

7. Rozwiązania zastępcze w odniesieniu do występujących nieprawidłowości:

Mając na uwadze niezgodności jak w pkt 6 ekspertyzy należy uwzględnić:

- 7.1. Zamontowanie w obrębie dróg ewakuacyjnych (poziome drogi ewakuacyjne oraz klatki schodowe) oświetlenia ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 2lux.
- 7.2. Wyposażenie budynku (ochrona pełna) w system sygnalizacji pożaru obejmujący urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych z akustycznym sygnalizatorem na każdej kondygnacji – bez systemu automatycznego powiadamiania straży pożarnej.
- 7.3. Zwiększenie ilości gaśnic do 4kg na każde 100m² strefy pożarowej w budynku przy normatywie 2kg na 100m².
- 7.4. Z pomieszczenia 1,26 zapewnić się trzecie wyjście ewakuacyjne o szerokości 0,8m w świetle ościeżnicy prowadzące do korytarza 1,6.

Uwaga: system sygnalizacji pożaru, oświetlenie ewakuacyjne oraz urządzenie oddymiające klatki schodowe K1 oraz K3 jako urządzenie przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Ekspertyza opracowana jest w związku z występowaniem w budynku elementów zagrożenia życia określonych w Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. nr 109 poz. 719). Dotyczy to przede wszystkim na niezabezpieczeniu dróg ewakuacyjnych – klatki chodowe przed zadymieniem, braku oświetlenie ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oraz przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego z kondygnacji I piętra przy jednym kierunku ewakuacji. Wszystkie nieprawidłowości występujące w budynku opisane są w pkt 6. Ekspertyza ma na celu zaproponowanie rozwiązań zastępczych w celu eliminacji zagrożenia życia ludzi przebywających w budynku, które zagwarantują akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Brak jest technicznych możliwości wyposażania klatek schodowych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Środkowa klatka schodowa jest klatką otwartą oraz zlokalizowaną w środkowej części budynku a wyjście na zewnątrz prowadzone jest przez hol, który nie pełni funkcji uzupełniających. Wykonanie oddymiania tej klatki w oparciu o klapę oddymiającą w stropie o powierzchni czynnej 5% powierzchni klatki schodowej i holu, daje nam wymaganą powierzchnie czynną 4m^2 . Sama powierzchnia stropodachu w klatce schodowej wynosi zaledwie 16m^2 , tzn. że na 16m^2 należy zapewnić 4m^2 powierzchni czynnej oddymiania co na tak małej powierzchni klatki schodowej mogłoby mieć negatywne skutki dla konstrukcji całego dachu, a na pewno dachu w przestrzeni klatki schodowej.

W bocznych klatkach schodowych K1 i K3 wykonywanie otworów w istniejącym stropie jest z punktu widzenia konstrukcyjnego niewskazane. Dlatego te klatki schodowe zostaną zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 a w istniejących oknach zlokalizowanych w ścianie zewnętrznej budynku, zostaną zainstalowane siłowniki w celu dostosowania tego okien do celów oddymiania.

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} na klatce schodowej budynków niskich powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0\text{m}^2$ w budynkach niskich.

W klatce schodowej K1 do celów oddymiania zostanie przystosowane okno o niepełnej powierzchni czynnej.

Powierzchnia klatki schodowej K1 wynosi $10,48\text{m}^2$

Wymagana powierzchnia czynna wynosi $10,48 \times 0,05 = 0,524\text{m}^2$

Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi $(1,5\text{m} \times 0,84\text{m})$ $1,26\text{m}^2$ co daje $0,504\text{m}^2$ $(1,26 \times 0,4)$ powierzchni czynnej oddymiania.

Powierzchnia klatki schodowej K3 wynosi $16,12\text{m}^2$

Wymagana powierzchnia czynna wynosi $16,12 \times 0,05 = 0,806\text{m}^2$

Powierzchnia geometryczna istniejącego okna wynosi $(1,5\text{m} \times 1,7\text{m})$ $2,55\text{m}^2$ co daje $1,02\text{m}^2$ $(2,55 \times 0,4)$ powierzchni czynnej oddymiania.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia.

Zainstalowanie w budynku (ochrona pełna) systemu sygnalizacji pożaru, pozwoli na szybkie wykrycie pożaru. Dzięki odpowiednio szybkiemu zaalarmowaniu osób w budynku możliwe będzie przeprowadzenie ewakuacji zanim na korytarzu pierwszego piętra, wystąpią czynnik uniemożliwiające prowadzenie bezpiecznej ewakuacji dzieci z pomieszczeń.

Na potrzeby niniejszej Ekspertyzy przeprowadzono analizę czasów potrzebnych na przeprowadzenie ewakuacji oraz czasu wypełniania dymem dróg ewakuacyjnych.

Przeprowadzono analizę czasów potrzebnych do dotarcia z pomieszczeń piętra, do przestrzeni bezpiecznej jaka będzie klatka schodowa K1 oraz K3.

Całkowity czas potrzebny dla ewakuacji (WCBE) osób przebywających w częściach budynku objętych przedmiotową analizą wyznaczono w oparciu o rekomendacje dokumentu BS PD 7974-6: 2004 [11].

Warunki bezpiecznej ewakuacji uznaje się gdy na podstawie kryterium widzialności na wysokości 1,80 m nad posadzką oraz kryterium temperatury dymu. Na podstawie BS PD 7974-6 przyjęto wartości odpowiednio:

- Zasięg widzialności co najmniej 10 m (dla elementów odbijających światło),
- Temperatura dymu na przejściach ewakuacyjnych nieprzekraczająca 60°C.

Podstawowe założenia dotyczące ewakuacji

W przedmiotowej analizie przyjęto następujące założenia:

- Drogi ewakuacyjne w budynku będą wyposażone w system wykrywania pożaru rozbudowany o elementy dodatkowe sygnalizacji dźwiękowej obejmującej słyszalnością pomieszczenia użytkowe,
- Założono, iż potwierdzone wykrycie pożaru (alarm drugiego stopnia) nastąpi w czasie nie dłuższym niż 120 sekund / 2 minuty / od momentu powstania pożaru ($\Delta t_{det}=180$ s),
- Założono, iż w obiekcie znajdować się będą przede wszystkim osoby nieznające topografii obiektu (użytkownicy kategorii B1),
- Założono, iż w obiekcie znajdować się będą przede wszystkim dzieci sprawne ruchowo, wymagające opieki wychowawców,
- Rozpatrywany obiekt ma małą powierzchnię, otwartą geometrię (przyjęto obiekt kategorii B2),

- Szerokość dróg i wyjść ewakuacyjnych jest adekwatna do ilości osób mogących przebywać w obiekcie,
- Dzieci będą znajdować się pod opiekunów wychowawców i opiekunów. Zgodnie z zaleceniami opracowanymi dla rozpatrywanego obiektu przyjmuje się, iż pracownicy ci będą zaznajomieni z warunkami ochrony ppoż. obiektu. Obiekt będzie dozorowany podczas jego użytkowania. Wobec powyższego przyjmuje się poziom zarządzania obiektem M1.

Zgodnie z VDI 6019-1 – tabela 3 [pkt. I.8] czas alarmowania w przypadku wyposażania obiektu w system sygnalizacji pożaru równy czasowi aktywacji przez czujki dymu, należy przyjąć 120 s. Do określenia czasu zadziałania czujek dymowych wykorzystano wartości przyrostu temperatury podane w NFPA 72 tabeli B.4. 7.5.3. [pkt 1.12]

Table B.4.7.5.3 Temperature Rise for Detector Response [18]

Material	Ionization Temperature Rise		Scattering Temperature Rise	
	°C	°F	°C	°F
Wood	13.9	25	41.7	75
Cotton	1.7	3	27.8	50
Polyurethane	7.2	13	7.2	13
PVC	7.2	13	7.2	13
Average	7.8	14	21.1	38

Przy założeniu, że budynek będzie wyposażony w optyczne rozproszeniowe czujki dymu (ang. scattering smoke detektor) oraz, że pożarem objęte będą materiały w pomieszczeniu biurowym (wyroby z materiałów naturalnych i z tworzyw sztucznych), wzbudzenie czujek nastąpi przy wzroście temperatury 27,8 °C. Wzbudzenie 2 czujek nastąpi po ok. 73 sekundach od rozpoczęcia pożaru. Do obliczenia czasu detekcji przyjęto 75 sekund.

Dla obiektów o kategorii użytkowników M1, stopniu komplikacji geometrii B2, z zainstalowanym systemem wykrywania pożaru (A2) oraz poziomem zarządzania M1 tabela .C.1 dokumentu BS PD 7974-6 podaje czas do rozpoczęcia ewakuacji (Δt_{pre}) odpowiednio

- 60 sekund dla pierwszych osób podejmujących ewakuację $\Delta t_{prec(1percentile)}$
- Z uwagi na niewielkie rozmiary budynku można przyjąć, iż czas pierwszych reakcji i ostatnich jest taki sam $\Delta t_{prec(99thpercentile)}$
- dodatkowy czas 30 sekund dla odnalezienia dróg ewakuacyjnych w budynku B2.

Ostatecznie czas od ogłoszenia komunikatu o ewakuacji do podjęcia ewakuacji przez ostatnie osoby znajdujące się w budynku (nie znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie pożaru) wynosi $\Delta t_{pre} = 60 + 30 = 90$ s.

Czas dojścia do strefy bezpiecznej (Δt_{trav})

Najbardziej niekorzystna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 23m na pionowej drodze ewakuacyjnej do klatki schodowej K1.

Zgodnie ze punktem D.1 dokumentu BS PD 7974-6, przyjęto średnią prędkość poruszania się dzieci po poziomych drogach ewakuacyjnych równą $S=0,8$ m/s.

Czas pokonania dojścia ewakuacyjnego najbardziej niekorzystnego

$$23\text{m} / 0,8\text{m/s} = 28,75\text{s}$$

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji (WCBE)

$$RSET = \Delta t_{det} + \Delta t_{pre} + \Delta t_{trav} = 120 + 90 + 29 = 239 \text{ s}$$

Obliczenie DCBE / Dostępnego bezpiecznej ewakuacji /

Obliczenie czasu wypełniania się dymem drogi ewakuacyjnej / korytarz piętra /

Powierzchnia pożaru w pomieszczeniu = 15m

Moc pożaru : 250 kW x 4m² = 1000 kW

Powierzchnia korytarza ewakuacyjnego I piętra + powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej otwartej nie obudowanej = 75 m²

Wysokość pomieszczenia 3m

t_f - czas wypełnienia (s)	356,6	5,94	min
A - powierzchnia podłogi pomieszczenia (m ²)	75		
Q - moc pożaru (kW)	1000		

$$t_f = 300 \frac{A}{Q^{0,6}}$$

Czas wypełniania dymem korytarza piętra to 356,6s

WCBE jest krótszy niż DCBE

Ze względu na fakt, że czas ucieczki jest krótszy od czasu potrzebnego do osiągnięcia przez pożar pełnej mocy projektowej i wypełniania drogi ewakuacyjnej dymem, można uznać, iż na drogach ewakuacyjnych piętra skąd są najgorsze warunki ewakuacji nie będą wypełni występować jeszcze czynniki uniemożliwiające lub znacząco utrudniające prowadzoną ewakuację.

Z pomieszczeń parteru, w których mogą przebywać dzieci zapewni się ewakuację przez drzwi umożliwiające wyjście bezpośrednio na przestrzeń otwartą.

W celu usprawnienia ewakuacji proponuje się również wyposażenie dróg ewakuacyjnych w budynku w oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu oświetlenia do 2lux.

Celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zatem zapewnienie oświetlenia określonej strefy, w sposób niezwłoczny, automatycznie i na wystarczający czas, w przypadku, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie oświetlenia na – i wzdłuż przestrzeni dróg ewakuacyjnych, tak aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do miejsca zapewniającego bezpieczeństwo,
- zapewniać, aby miejsca alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż drogi ewakuacyjnej mogły być łatwo zlokalizowane i zastosowane,
- umożliwiać działania związane ze środkami bezpieczeństwa.

Powyższe zapewni komfort osób ewakuowanych i poprawi płynność ewakuacji . W połączeniu z szybkim alarmowaniem z systemu wykrycia pożaru zapewni optymalny poziom bezpieczeństwa w budynku.

Wyposażenie budynku w zwiększony normatyw gaśnic w połączeniu z istniejącymi hydrantami wewnętrznymi, które zostaną poddane przebudowie daje możliwość podjęcia skutecznych działań gaśniczych z jednoczesną ewakuacją z budynku.

Uwaga system sygnalizacji pożaru, oświetlenie ewakuacyjne oraz urządzenie oddymiające klatki schodowe K1 oraz K3 jako urządzenie przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Analizując wszystkie wyżej wymienione rozwiązania zamienne, można stwierdzić, iż obiekt jest przygotowany do działań ratowniczo-gaśniczych oraz zapewniono poprawę poziomu bezpieczeństwa, poprzez zastosowanie rozwiązań zastępczych ukierunkowanych na osiągnięcie następujących celów:

- Szybkie wykrycie pożaru,
- Przygotowanie personelu do prowadzenia akcji ratowniczej i ewakuacji osób z budynku (w trakcie obowiązkowego przeprowadzania praktycznego sprawdzenie warunków technicznych ewakuacji),
- przygotowanie obiektu do działań ratowniczych,
- możliwość podjęcie działań gaśniczych przez pracowników (zwiększone ilości gaśnic gaśnice, hydranty wewnętrzne 25), pozwalających na ograniczanie rozwoju pożaru i wydłużenie czasu bezpiecznej ewakuacji,
- nie występowanie elementów zagrożenia życia na drogach ewakuacyjnych w postaci nadmiernego zadymienia i wysokiej temperatury na drogach ewakuacyjnych w czasie prowadzenia ewakuacji,
- zapewnienie dróg ewakuacyjnych o parametrach technicznych adekwatnych do ilości osób ewakuowanych.

Ponadto budynek spełniać będzie pozostałe wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. / Dz.U.Nr 75 poz.690 z 2002r/, w zakresie przebudowy za wyjątkiem określonych w punkcie 6.3.

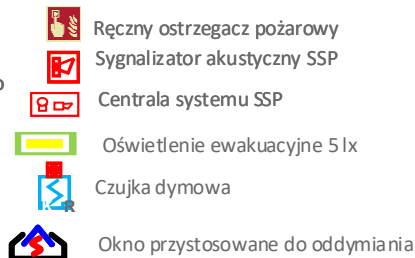
Przyjęcie więc rozwiązań zastępczych w odniesieniu do elementów stanowiących zagrożenie życia określonych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. nr 109 poz. 719), należy uznać za wystarczające i nie pogarszające warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku.

W związku z powyższym oraz w związku z zastosowaniem elementów zastępczych należy stwierdzić, że w budynku poziom bezpieczeństwa pożarowego będzie na akceptowalnym poziomie.

12.0. Podstawy formalne opracowania

Podstawami formalnymi niniejszego opracowania są:

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U z 2017r. poz. 736, z późn. zm.)
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz.1332, z późn. zm.)
- [3] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 20010r.)
- [4] rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422)
- [5] rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 124 poz. 1030)
- [6] Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN, Instrukcje, wytyczne, poradniki nr 401/2004 wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie
- [11] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochrony zdrowia i życia oraz mienia ,a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania. (Dz.U. Nr 85 poz. 553 z 2010)
- [12] normy przywoływane w treści opracowania



BILANS POWIERZCHNI - PARTER INWENTARYZACJA				
Nr pom.	Nazwa	Wykończenie	Pow. netto	Pow. użyt.
1.1	Wiatrołap	Wykładzina PCV	10,63 m,	10,63 m,
1.2	Poczekalnia	Wykładzina PCV	9,57 m,	9,57 m,
1.3	Księgowość	Płytki PCV	8,52 m,	8,52 m,
1.4	Gabinet kier.	Płytki PCV	8,06 m,	8,06 m,
1.5	WC	Płytki gress	2,57 m,	2,57 m,
1.6	Poczekalnia	Wykładzina PCV	36,43 m,	36,43 m,
1.7	Filtr	Wykładzina PCV	9,15 m,	9,15 m,
1.8	Magazynek	Wykładzina PCV	7,38 m,	7,38 m,
1.9	Przebiegarnia	Płytki PCV	12,35 m,	12,35 m,
1.10	WC	Lastryko	2,37 m,	2,37 m,
1.11	Komunikacja	Wykładzina PCV	4,40 m,	4,40 m,
1.12	Skład	Płytki lastrykowe	2,15 m,	2,15 m,
1.13	Łazienka	Płytki gress	12,12 m,	12,12 m,
1.14	Magazyn	Pos. betonowa	17,81 m,	17,81 m,
1.15	Komunikacja	Płytki gress	4,81 m,	4,81 m,
1.16	Wym.ciepła	Płytki gress	6,16 m,	6,16 m,
1.17	Komunikacja	Lastryko	10,48 m,	10,48 m,
1.18	Skład	Pos. betonowa	4,08 m,	2,60 m,
1.19	Klatka schod	Lastryko	12,24 m,	12,24 m,
1.20	Sala	Wykładzina PCV	40,38 m,	40,38 m,
1.21	Sala	Wykładzina PCV	42,39 m,	42,39 m,
1.22	Zmywalnia	Płytki ceramiczne	21,81 m,	21,81 m,
1.23	Skład	Płytki gress	2,83 m,	1,98 m,
1.24	Klatka schod	Lastryko	9,05 m,	9,05 m,
1.25	Komunikacja	Wykładzina PCV	3,74 m,	3,74 m,
1.26	Sala	Wykładzina PCV	50,19 m,	50,19 m,
1.27	Sala	Wykładzina PCV	60,28 m,	60,28 m,
1.28	Klatka schod	Lastryko	12,24 m,	12,24 m,
1.29	Skład	Pos. betonowa	5,78 m,	2,28 m,
1.30	Wózkarnia	Wykładzina PCV	17,40 m,	17,40 m,
1.31	Łazienka	Płytki gress	11,75 m,	11,75 m,
1.32	WC	Płytki lastrykowe	2,28 m,	2,28 m,
1.33	Komunikacja	Wykładzina PCV	4,17 m,	4,17 m,
1.34	Skład	Płytki lastrykowe	2,13 m,	2,13 m,
1.35	Przebiegarnia	Wykładzina PCV	12,94 m,	12,94 m,
1.36	Szatnia	Wykładzina PCV	9,24 m,	9,24 m,
RAZEM POWIERZCHNIA			489,88 m.	484,05 m.





Inwestor:	Urząd Miejski w Człuchowie ; Al.. Wojska Polskiego 1				
Temat : EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku w sposób inny niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, w budynku Przedszkola przy ul. Sobieskiego 7 w Człuchowie.					
Nazwa rysunku	parter dla potrzeb ekspertyzy				
OPRACOWALI:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 40%;">Data opracowania 09.2017</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Skala : 1 :100</td> </tr> </table>		Data opracowania 09.2017		Skala : 1 :100
	Data opracowania 09.2017				
	Skala : 1 :100				
	Nr rysunku 2				

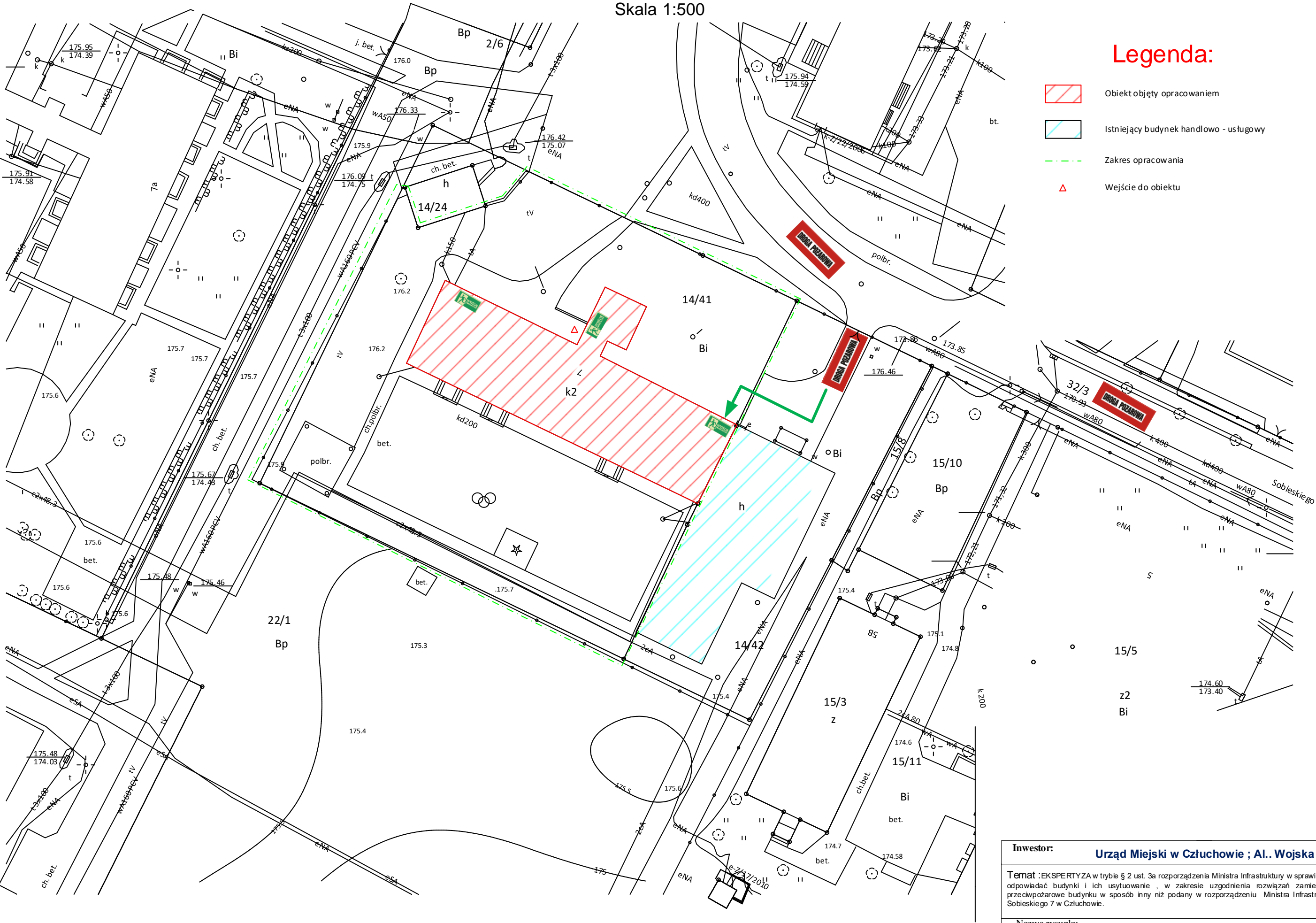


- | | | | |
|---|--|---|------------------------|
| Inwestor: | | Urząd Miejski w Czulchowiu ; Al.. Wojska Polskiego 1 | |
| Temat :EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku w sposób inny niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, w budynku Przedszkola przy ul. Sobieskiego 7 w Czulchowiu. | | | |
| Nazwa rysunku | | <p style="text-align: center;">piętro
dla potrzeb ekspertyzy</p> | |
| OPRACOWALI: | | Data opracowania
09.2017 | Nr rysunku
3 |
| | | Skala :
1 :100 | |

Skala 1:500

Legenda:

-  Obiekt objęty opracowaniem
-  Istniejący budynek handlowo - usługowy
-  Zakres opracowania
-  Wejście do obiektu



Inwestor:

Urząd Miejski w Człuchowie ; Al.. Wojska Polskiego 1

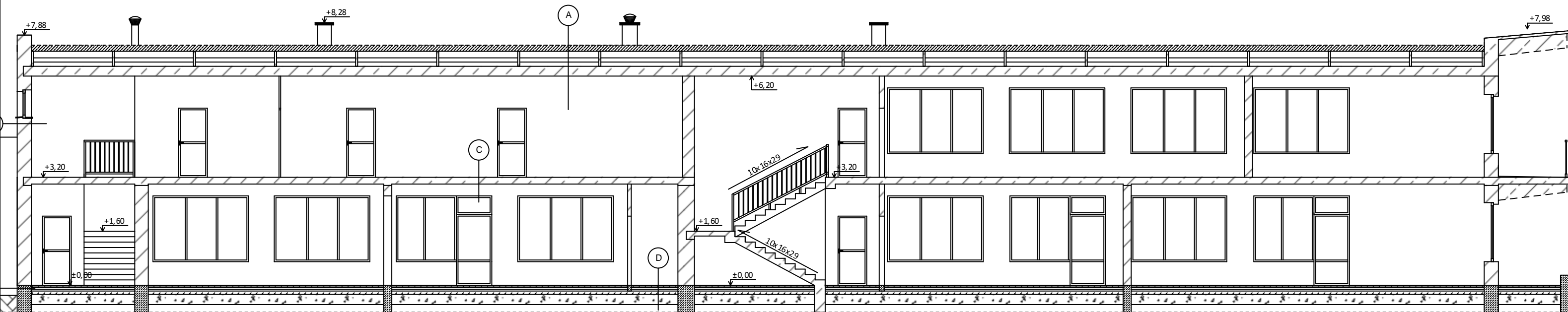
Temat : EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku w sposób inny niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, w budynku Przedszkola przy ul. Sobieskiego 7 w Człuchowie.

Nazwa rysunku

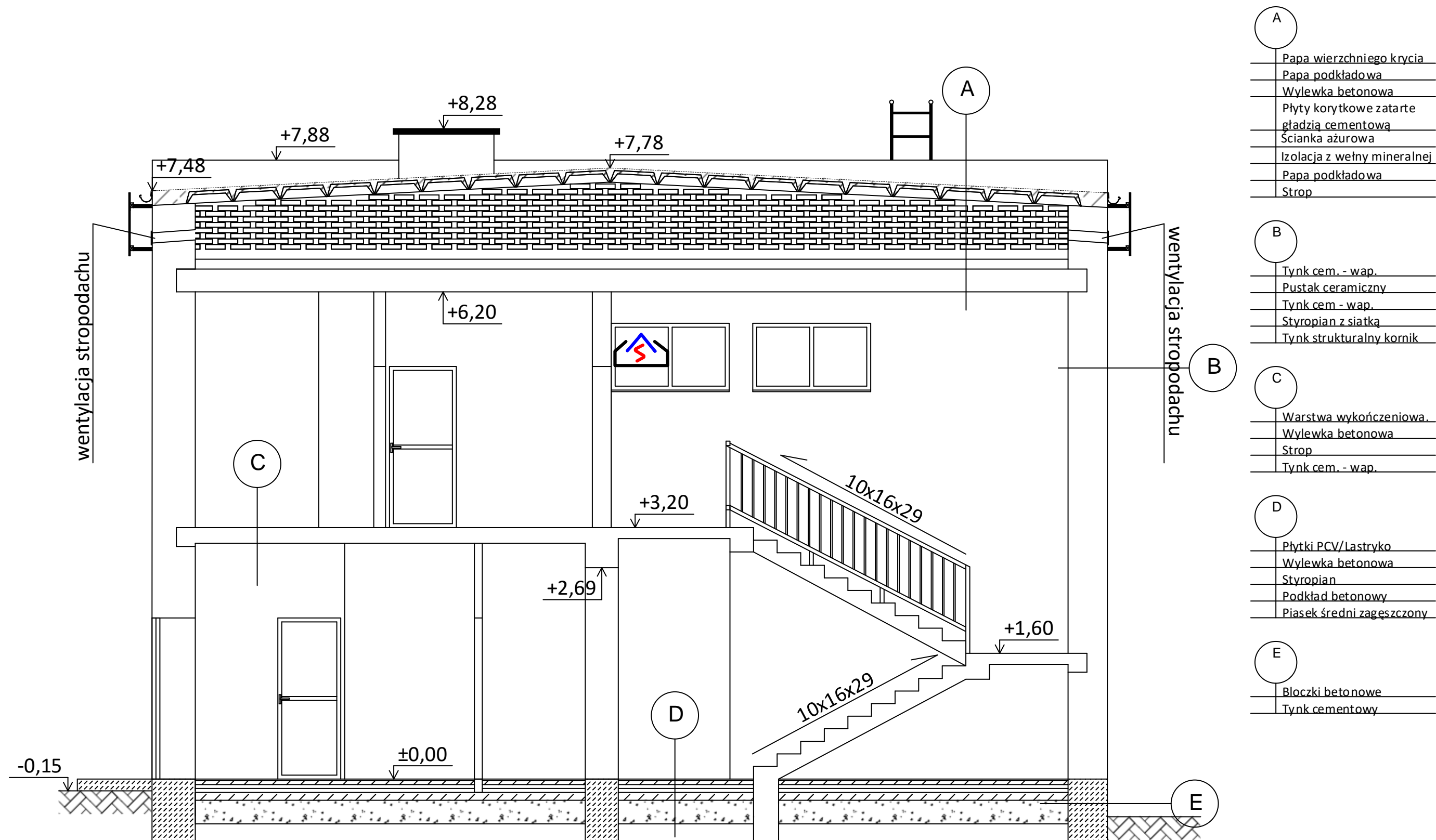
Sytuacja terenu dla potrzeb ekspertyzy

OPRACOWALI:

<table><tr><td>Data opracowania</td><td rowspan="2">Nr rysunku</td></tr><tr><td>09.2017</td></tr><tr><td>Skala :</td><td rowspan="2">1</td></tr><tr><td>1 :1000</td></tr></table>	Data opracowania	Nr rysunku	09.2017	Skala :	1	1 :1000
Data opracowania	Nr rysunku					
09.2017						
Skala :	1					
1 :1000						

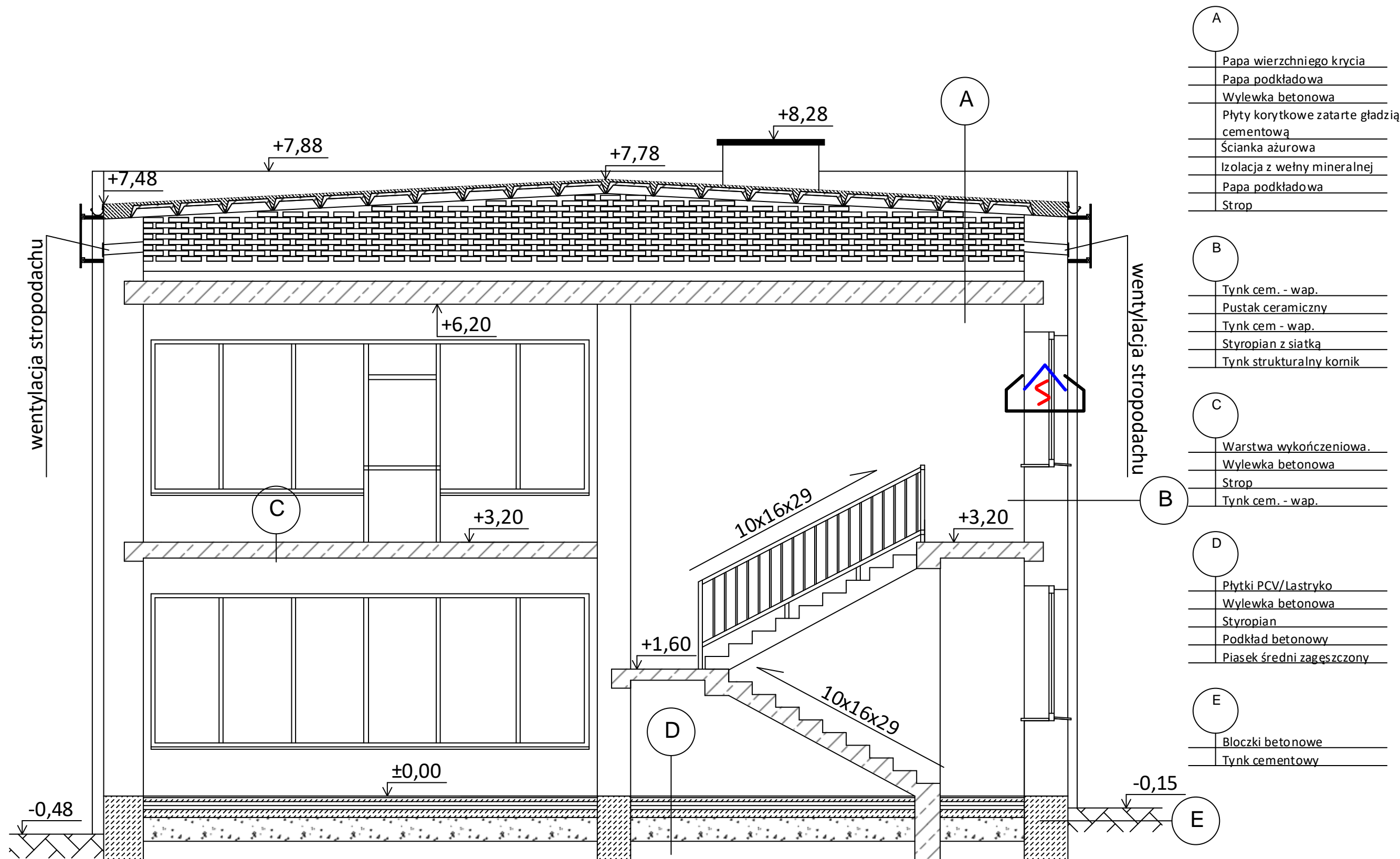


Inwestor:			
Urząd Miejski w Człuchowie ; Al.. Wojska Polskiego 1			
Temat :EKSPEPTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku w sposób inny niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, w budynku Przedszkola przy ul. Sobieskiego 7 w Człuchowie.			
Nazwa rysunku			
przekrój dla potrzeb ekspertyzy			
OPRACOWALI:		Data opracowania	Nr rysunku
		09.2017	
		Skala :	4
		poglądowa	



A	Papa wierzchniego krycia
	Papa podkładowa
	Wylewka betonowa
	Płyty korytkowe zatarte gładzią cementową
	Ścianka ażurowa
	Izolacja z wełny mineralnej
	Papa podkładowa
	Strop
B	Tynk cem. - wap.
	Pustak ceramiczny
	Tynk cem - wap.
	Styropian z siatką
	Tynk strukturalny kornik
C	Warstwa wykończeniowa.
	Wylewka betonowa
	Strop
	Tynk cem. - wap.
D	Płytki PCV/Lastryko
	Wylewka betonowa
	Styropian
	Podkład betonowy
	Piasek średni zagęszczony
E	Błoczki betonowe
	Tynk cementowy

Inwestor:				
Urząd Miejski w Człuchowie ; Al.. Wojska Polskiego 1				
Temat :EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku w sposób inny niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, w budynku Przedszkola przy ul. Sobieskiego 7 w Człuchowie.				
Nazwa rysunku				
Przekrój klatka schodowa K1 dla potrzeb ekspertyzy				
OPRACOWALI:		Data opracowania		Nr rysunku
		09.2017		
		Skala :		5
		1 :50		



Inwestor:		Urząd Miejski w Człuchowie ; Al.. Wojska Polskiego 1	
Temat :EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku w sposób inny niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, w budynku Przedszkola przy ul. Sobieskiego 7 w Człuchowie.			
Nazwa rysunku		Przekrój klatka schodowa K3 dla potrzeb ekspertyzy	
OPRACOWALI:		Data opracowania	Nr rysunku
		09.2017	
		Skala :	6
		1 :50	