

EKSPERTYZA
techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej
dla budynku

Warsztatów Szkolnych
Zespołu Szkół Drzewnych
im. Stanisława Staszica
w Bydgoszczy
ul. Toruńska 44

(sporządzona w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, z późn. zm.).

Inwestor:

Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz
Zespół Szkół Drzewnych
ul. Toruńska 44
85-023 Bydgoszcz

Autorzy ekspertyzy:

- 1) mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
Rzecznik budowlany (upr. 49/01/R)
(wg. Centralnego Rejestru
Rzeczników Budowlanych)

Rzecznik Budowlany
mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
UAN-RZ/3386/11/01/RZ
poz. 49/01/R ORRS

- 2) mgr inż. Tomasz Płaczkowski
Rzecznik ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych (upr. 573/2013)

RZECZOWNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Tomasz Płaczkowski Nr upr. 573/2013

Bydgoszcz lipiec 2017 r.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Drzewny w Bydgoszczy przy ul. Toruńskiej 44 w Bydgoszczy w związku z przebudową wewnętrzną pomieszczeń lakierni oraz występowaniem zagrożenia życia wynikającym z niezabezpieczenia przed zadymieniem poziomej drogi ewakuacyjnej – korytarza.

- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianą [1]) oraz
 - zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w § 2 ust. 3a.

II. Zakres nadbudowy, przebudowy, rozbudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrożający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Zgodnie z § 16.1 rozporządzenia [2] w budynku występuje zagrożenie życia ludzi w związku z nie zabezpieczeniem przed zadymieniem korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną, brak jego podziału na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- projektu pt. Modernizacja i doposażenie pracowni/warsztatów kształcenia zawodowego Oznaczonych jako sale : W-205 (*lakiernia*), W-202 (*obróbki ręcznej*) wraz z korytarem przy salach w budynku warsztatów zespołu szkół drzewnych – kwiecień 2017 r.,
- lustracji budynku,
- aktualnych aktów prawnych.

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Inwestor dostarczył rzuty kondygnacji, których skala wynosi 1:150 i 1:300.

Ekspertyzę należy uzgodnić z właściwym Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

III. Charakterystyka budynku.

Obiekt Warsztatów Szkolnych Zespołu Spół Drzewnych jest budynkiem składającym się z trzech segmentów, połączonych ze sobą ciągami komunikacyjnymi. Na działce znajduje się również budynek Szkoły, Internatu oraz nieużytkowany budynek byłej kotłowni. Ze względu na ukształtowanie terenu segment A i B są budynkami parterowymi, segment C jest budynkiem dwukondygnacyjnym

Segmenty łączy korytarz główny, który w segmencie A i B znajduje się na poziomie parteru a w segmencie C na poziomie I piętra. Z każdego segmentu jest szereg wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku. W segmencie C znajduje się klatka schodowa K1i K2 łącząca parter z piętem. Do segmentu A dobudowana jest wiata (zdjęcie nr 6).

Konstrukcja:

Segment A

- ściany zewnętrzne – murowane,
- ściany działowe – murowane,



- dach - płyty korytkowe,
- przekrycie dachu - papa.

Wiata - składa się z dwóch części, od strony granicy działki posiada konstrukcję murowaną z dachem płyt korytkowych. Od strony wewnętrznego placu posiada konstrukcję stalową ze ścianami z płyt warstwowych PW '8 z rdzeniem z pianki poliuretanowej oraz dach z blachy falistej.

Segment B

- ściany zewnętrzne - murowane,
- ściany działowe - murowane,
- dach - płyty korytkowe,
- przekrycie dachu - papa,

Segment C

- ściany zewnętrzne - murowane,
- ściany działowe - murowane,
- strop - żelbetowy
- dach - płyty korytkowe,
- przekrycie dachu - papa,
- klatka schodowa - żelbetowa.

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje techniczne:

- energetyczną - z głównym wyłącznikiem prądu dla całego kompleksu zlokalizowanym w pomieszczeniu rozdzielni w segmencie B. W salach zajęć praktycznych znajdują się tablice rozdzielcze z możliwością wyłączenia poszczególnych urządzeń,
- instalację wodociągową, w tym hydranty wewnętrzne HP25 z węzłem pólstywnym,
- centralnego ogrzewania z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w innym budynku,
- wentylację mechaniczną wyciągową od maszyn stolarskich i w pomieszczeniach lakierni - zgodnie z projektem modernizacji,
- grawitacyjną,

Przeznaczenie powierzchni:

Segment A

- sale zajęć praktycznych,
- pomieszczenia gospodarcze,
- wiata magazynowa,
- pomieszczenie garażowe, które obecnie wykorzystywane jest jako gospodarcze,

Segment B

- sale zajęć praktycznych,
- pomieszczenia gospodarcze,
- pomieszczenia lakierni,

Segment C

- parter
 - portiernia,
 - świetlica dla uczniów,
 - szatnie dla uczniów,
 - pomieszczenia gospodarcze,
 - pomieszczenie warsztatowe,



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- siłownia,
- 1 piętro
- sale zajęć praktycznych,
- pracownia Foto,
- pomieszczenia biurowe.

IV. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Dane budynku.

- powierzchnia segmentu A - 1 082,94 m²,
- powierzchnia wiaty - 179,66 m²,
- powierzchnia segmentu B - 1 128,09 m²,
- powierzchnia segmentu C - 786,33 m²,
- powierzchnia użytkowa całości - 3339,43 m²,
- wysokość budynku - max. 6,13 m,
- ilość kondygnacji 2 naziemne,

Budynek zalicza się do budynków niskich (N).

2. Gęstość obciążenia ogniowego.

W magazynie - wiacie i pomieszczeniach gospodarczych występuje gęstość obciążenia ogniowego < 500 MJ/m².

3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZLI III.

4. Odległość od obiektów sąsiednich.

- zgodnie z § 12.1. rozporządzenia [1] budynek na działce budowlanej należy sytuować od granicy z sąsiednią działką budowlaną w odległości nie mniejszej niż:
 - 1) 4 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z otworami okiennymi lub drzwiowymi w stronę tej granicy,
 - 2) 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy.

Segment B ścianą zachodnią z otworami okiennymi zlokalizowany jest w odległości 2,50 m od granicy działki (zdjęcie nr 3) – **co nie spełnia wymagań;**

Segment C ścianą północną z otworami okiennymi zlokalizowany jest w odległości 4,50 m od granicy działki (zdjęcie nr 5) – co spełnia wymagania;

Segment A ścianą południową z otworami okiennymi zlokalizowany jest w odległości ponad 4,00 m od granicy działki (zdjęcie nr 4) – co spełnia wymagania;

- zgodnie z § 271.1. rozporządzenia [1] odległość budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III powinna wynosić:
 - od budynków PM o gęstości obciążenia ogniowego < 500 MJ/m² - 8,00m,
 - od budynku zaliczonego do ZL – 8,00 m.

Ściana północna segmentu A zlokalizowane jest w odległości 5,00 m od budynku byłej kotłowni, który obecnie nie jest użytkowany - **co nie spełnia wymagań;**

- zgodnie z § 271.4 rozporządzenia [1] jeżeli ściana zewnętrzna budynku ma na powierzchni nie większej niż 65%, lecz nie mniejszej niż 30%, klasę odporności ogniowej (E), określoną w § 216 ust. 1 w 5 kolumnie tabeli, wówczas odległość między tą ścianą lub jej częścią a ścianą zewnętrzną drugiego budynku należy zwiększyć w stosunku do określonej w ust. 1 i 2 o 50%.

Ściana północna segmentu C od strony granicy działki ma na powierzchni nie większej niż 65%, lecz nie mniejszej niż 30%, klasę odporności ogniowej (E)

Budynek ścianą północną segmentu C zlokalizowany jest w odległości ok. 10 m od budynku gospodarczego na sąsiedniej działce przy wymaganej odległości 12,00 m – co nie spełnia wymagań;

- zgodnie z § 271.5 rozporządzenia [1] jeżeli ściana zewnętrzna budynku ma na powierzchni mniejszej niż 30% klasę odporności ogniowej (E), określoną w § 216 ust. 1 w 5 kolumnie tabeli, wówczas odległość między tą ścianą lub jej częścią a ścianą zewnętrzną drugiego budynku należy zwiększyć w stosunku do określonej w ust. 1 i 2 o 100%.

Ściana zachodnia segmentu B od strony granicy działki ma na powierzchni mniejszej niż 30% klasę odporności ogniowej (E) (zdjęcie Nr 11).

Budynek ścianą zachodnią segmentu B zlokalizowany jest w odległości ok. 6 m od budynku mieszkalnego na sąsiedniej działce przy wymaganej odległości 16,00 m – co nie spełnia wymagań;

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W związku z modernizacją pomieszczeń lakierni został opracowany projekt pt „Modernizacja i wyposażenie pracowni/warsztatów kształcenia zawodowego oznaczonych jako sale : W - 205 (lakiernia), W - 202 (obróbki ręcznej) wraz z korytarzem przy salach w budynku warsztatów zespołu szkół drzewnych” – kwiecień 2017 r.. W projekcie została przeprowadzona analiza zagrożenia wybuchowego pomieszczeń lakierni, zgodnie z którą nie występują w budynku pomieszczenia zagrożone wybuchem. W lakierni i w suszarni wyznacza się strefy zagrożenia wybuchem Z 2 w całej kubaturze. W magazynie farb i lakierów składowane są niewielkie ilości w oryginalnych jednostkowych opakowaniach i w magazynie nie przelewa się lakierów. Pomieszczenia lakierni wyposażone zostaną w wentylację mechaniczną wyciągową zgodnie z ww projektem. W salach zajęć przy maszynach stolarskich znajduje się wentylacja mechaniczna wyciągowa z z własnymi workami na trociny i pył powstały w procesie obróbki drewna (zdjęcie nr 12) ponadto sale na bieżąco są sprzątane z kurzu i ewentualnych resztek trocin. Sale zajęć z maszynami do obróbki drewna nie są zagrożone wybuchem oraz nie wyznacza się w nich stref zagrożenia wybuchem.

6. Klasa odporności pożarowej. Wykończenie wnętrz i wyposażenie stałe.

- na podstawie § 212 ust.3 rozporządzenia [1] budynek dwukondygnacyjny zaliczony do kategorii ZL III zagrożenia ludzi powinien być wykonany w klasie „D” odporności pożarowej.
- zgodnie z § 216.1 rozporządzenia [1] dla poszczególnych elementów budynku wymagane klasy odporności ogniowej „D” są następujące:
 - główna konstrukcja nośna – R 30;
 - stropy – REI 30;
 - ściany wewnętrzne – (-);
 - ściany zewnętrzne – EI 30;
 - konstrukcja dachu – (-);
 - przekrycie dachu – (-).

Wymagań w zakresie klasy „D” odporności pożarowej budynku nie spełnia stalowa konstrukcja wiaty.

- zgodnie z § 216.2 rozporządzenia [1] elementy budynków powinny być nie rozprzestrzeniające ognia. Wymaganie jest spełnione.

- zgodnie z § 258 ust.1 rozporządzenia [1] w strefach pożarowych ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione – wymaganie jest spełnione.
- zgodnie z § 258 ust.1a 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 są w badaniach zgodnie 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) $t_s \leq 30 s$,
 - 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
 - 4) nie występują płonące krople.
 Wymaganie będzie spełnione.
- zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji; stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – wymaganie jest spełnione.
- zgodnie z § 260 ust. 1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione – w segmencie C na parterze znajduje się świetlica, w której podczas uroczystości szkolnych może przebywać ponad 50 osób. Świetlica posiada dwa wyjścia ewakuacyjne.
- zgodnie z § 262 ust. 1 rozporządzenia [1] okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Wymaganie nie jest spełnione – w części głównego korytarza na suficie zamontowane są płyty drewnopodobne.
Płyty zostaną usunięte.
- zgodnie z § 223.1 rozporządzenia [1] w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego, z zastrzeżeniem § 224, powinny być pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 4.1.11 rozporządzenia [2] zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji – wymaganie będzie spełnione.

7. Podział na strefy pożarowe.

- zgodnie z § 227.1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim zaliczonym do kategorii ZL III zagrożenia ludzi wynosi 8000 m². Powierzchnia użytkowa budynku wynosi ok. 3400 m² – co spełnia wymagania.
- zgodnie z § 212.9 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia z urządzeniami przeciwpożarowymi (w budynku nie występują takie pomieszczenia);
- zgodnie z § 212.8 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia PM niepowiązane funkcjonalnie z częściami ZL - dotyczy rozdzielni elektrycznej.

Znajdujące się w segmencie B pomieszczenia rozdzielni elektrycznej (pom. nr W213 i nr W215) oddzielone są od pozostałej części budynku stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120.

Wejścia do pomieszczeń z korytarza zostaną zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

8. Warunki ewakuacji.

- zgodnie z § 68.1 rozporządzenia [1] schody w klatce schodowej powinny posiadać następujące wymiary:
 - szerokość biegu - 1,20 m,
 - szerokość spocznika - 1,50 m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,175 m.
- ✓ *klatka schodowa K1 znajduje się w segmencie C i posiada wymiary:*
 - ✓ szerokość biegu - 1,20 - 1,35 m,
 - ✓ szerokość spoczników - 1,30 m
 - ✓ maksymalną wysokość stopni - 0,17 m

Wymagań nie spełnia spocznik o szerokości poniżej 1,50 m;

- klatka schodowa K2 znajduje się w segmencie C i posiada wymiary;
- szerokość biegu - 1,25 m,
- szerokość spoczników - 1,50 m
- maksymalną wysokość stopni - 0,17 m

Wymaganie jest spełnione:

- ✓ schody wewnętrzne służące do pokonania różnicy poziomów w segmencie C spełniają wymagania;
- zgodnie z § 249.3 rozporządzenia [1] biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 30. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 249. 1. rozporządzenia [1] ściany i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej określoną zgodnie z § 216, jak dla stropów budynku, czyli REI 30. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 239.4 rozporządzenia [1] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej (1,20 m).

Wymagania nie spełniają:

- **drzwi wyjściowe na zewnątrz budynku na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia nr W20/1 na parterze w segmencie C o szerokości 0,80 m,**
 - **drzwi wyjściowe na zewnątrz budynku na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia świetlicy W5 oraz pomieszczeń przy niej zlokalizowanych na parterze w segmencie C o szerokości 0,80 m,**
- zgodnie z § 240.1 rozporządzenia [1] drzwi dwuskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m

Wymaganie nie jest spełnione:

- dwie pary drzwi wejścia głównego (segment C) mają skrzydła nieblokowane o szerokości 0,70 m,
- drzwi wyjściowe z klatki schodowej K2 na zewnątrz budynku mają skrzydło nieblokowane o szerokości 0,65 m,
- drzwi wyjściowe z pomieszczeń warsztatowo gospodarczych na parterze w segmencie C (przy klatce schodowej K2) mają skrzydła nieblokowane o szerokości 0,65 m,

- drzwi na korytarzu pomiędzy segmentem B i C mają skrzydło nieblokowane o szerokości 0,75 m (zdjęcie nr 9),
- dwie pary drzwi na drodze ewakuacyjnej z korytarz w segmencie A prowadzące na zewnątrz budynku mają skrzydła nieblokowane o szerokości 0,65 m,
- dwie pary drzwi na korytarzu pomiędzy segmentem A i Wiatą mają skrzydła nieblokowane o szerokości 0,75 m (zdjęcie nr 9),
- drzwi dwuskrzydłowe do sal zajęć mają skrzydła nieblokowane o szerokości 0,65 m),

Wymaganie będą spełniały nowe drzwi do pomieszczeń objętych modernizacją nr W205A i W205C oraz pomiędzy pomieszczeniami W205B-W205A i W205B-W205C

- zgodnie z § 241.1 rozporządzenia [1] obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15. **Wymaganie nie jest spełnione:**
 - na parterze w segmencie C w holu wejściowym pomiędzy pomieszczeniem portierni nr W8 (zdjęcie nr 7), pomieszczeniem nr W8 i świetlicą nr W5 (zdjęcie nr 8) występują przeszklenia bez klasy odporności ogniowej,
 - na I piętrze w segmencie C pomiędzy pomieszczeniem W101 (zdjęcie nr 13) a korytarzem występują przeszklenia bez klasy odporności ogniowej,
 - na korytarzu I piętra pomiędzy segmentami C i B (zdjęcie nr 9) występują przeszklenia w obudowie drzwi bez klasy odporności ogniowej,
- zgodnie z § 242.4 rozporządzenia [1] skrzydła drzwi z pomieszczeń, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi czyli 1,40 m (1,20 m) - wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 242.1 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,40 m (1,20 m w przypadku przeznaczenia do ewakuacji nie więcej niż 20 osób) – wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] 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 - wymaganie jest spełnione.

Nowe drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku z pomieszczenia nr W205B (pomieszczenie lakiernicze, które będzie modernizowane) będą miały szerokość 1,00 m.

- zgodnie z § 239.5 rozporządzenia [1] w budynku użyteczności publicznej drzwi na drodze ewakuacyjnej powinny posiadać szerokość co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 236.4 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż powinny otwierać się na zewnątrz. Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL III przy jednym dojściu nie powinna przekraczać 30 m (w tym max. 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej). Wymaganie dotyczy ewakuacji z pomieszczeń parteru w segmencie C i jest spełnione;

- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL III przy co najmniej dwóch dojściach nie powinna przekraczać 60 m. Na poziomie I piętra w segmencie C i parteru w segmencie B istnieją z pomieszczeń po dwa dojścia ewakuacyjne. W segmencie A z pomieszczeń istnieją po dwa dojścia ewakuacyjne jedno prowadzi korytarzem do wyjścia na zewnątrz budynku. Drugie dojście prowadzi poprzez wiatę nr W312 na zewnątrz budynku. Ponadto z pomieszczenia W310 można przejść do pomieszczenia W308, z którego dojście ewakuacyjnego korytarzem nie przekracza 30 m. Pomieszczenie W301 ma jedno wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz drugie na korytarz, długość dojścia korytarzem nie przekracza 10 m. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku, drobnej sprzedaży w budynku nie ma holu w rozumieniu powyższego zapisu;
- zgodnie z § 241.2 rozporządzenia [1] w ścianach wewnętrznych, stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL III, dopuszcza się umieszczanie nieotwieranych naświetli powyżej 2 m od poziomu posadzki, jeżeli przylegające pomieszczenia nie są zagrożone wybuchem i jeżeli gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie przekracza 1000 MJ/m^2 . W budynku występują naświetla pomiędzy korytarzem a salami zajęć na wysokości ponad 2,00 m co spełnia wymagania.
- zgodnie z § 243.1 rozporządzenia [1] korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Korytarz główny łączący segment A i B na parterze z I piętrzem segmentu C ma długości ponad 50 m. ***Korytarz na łączeniu się segmentu C z B przedzielony jest drzwiami nie spełniającymi ww wymagania. Brak podziału korytarza pomiędzy segmentem B i A na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu;***
- zgodnie z § 237.8 rozporządzenia [1] przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Wymaganie będzie spełnione;

9. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

- z uwagi na kubaturę budynku przekraczającą 1000 m^3 wymagane jest wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (§ 183.2 rozporządzenia [1]). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie zainstalowany na parterze przy wejściu głównym do budynku.
- na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (korytarzach) wymagane jest wykonanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (§ 181.3 rozporządzenia [1]).

Awaryjne oświetlenia ewakuacyjne zostanie zainstalowane:

- na korytarzach na wszystkich kondygnacjach,
- w klatkach schodowych K1 i K2.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

Oświetlenie ewakuacyjne zapewnieni natężenia światła minimum 1 lx na powierzchnię drogi ewakuacyjnej, a przy hydrantach 5lx.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

- zgodnie z § 19.1 rozporządzenia [2] wymagane jest wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne 25 z węzami półsztywnymi. Wymaganie jest spełnione w budynku zainstalowane są hydranty wewnętrzne 25. **Brak hydrantów na parterze w segmencie C;**
- zgodnie z § 28.1 rozporządzenia [2] nie jest wymagane wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej.

11. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z § 32 ust. 1 i 3 rozporządzenia [2] budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii ZL III zagrożenia ludzi na każde 100 m² powierzchni, a w strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego < 500 MJ/m² na każde 300 m².

Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe typu ABC.

12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynku zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s. Wymaganie zapewnią zewnętrzne na miejskiej sieci wodociągowej zlokalizowane na wewnętrznym placu (zdjęcie nr 6) oraz drugi przy ul. Toruńskiej 46 w odległości 60 m od budynku.

13. Drogi pożarowe.

Do budynków zgodnie z § 12 rozporządzenia [3] wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej.

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1—4, na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m — z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5—15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi

Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.


Droga pożarowa powinna zapewniać przejazd bez cofania lub powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m, względnie można przewidzieć inne rozwiązania umożliwiające zawrócenie pojazdu, z zastrzeżeniem ust. 10. Dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu.

Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m.

Zgodnie z Postanowieniem WZ 5595.224.2017 Kujawsko Pomorski Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu z dnia 22.05.2017r.

uzgodnił rozwiązanie zamienne polegające na:

- zapewnieniu dojazdu na dziedziniec wewnętrzny drogą wewnętrzną o szerokości od 3,40 do 4,60 m,


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

- zapewnieniu możliwości zawracania na dziedzińcu wewnętrznym pomiędzy segmentami A i B w postaci placu manewrowego o szerokości 19,00 x 19,20 m,
- zapewnieniu dojazdu do segmentu C z jego dwóch stron.

14. Wymagania ogólne.

- budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polska Normą [4].
- zastosowane drzwi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelne powinny być wyposażone w samozamykacze.
- wszystkie elementy budowlane i prace zabezpieczające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi aprobatami i certyfikatami.
- zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- wymagania dot. palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny określone są w załączniku nr 3 rozporządzenia [1].

15. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Generalnym założeniem przy określaniu zakresu i stopnia zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie pożaru, a w szczególności zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi w bezpieczne miejsce, zazwyczaj na zewnątrz budynku.

Szybkość rozwoju pożaru jest wyznacznikiem warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi z pomieszczeń budynku. Warunki te sprowadzają się do obliczenia tzw. dopuszczalnego czasu ewakuacji. Warunkiem bezpiecznej ewakuacji jest to, aby dopuszczalny czas ewakuacji (czas, po którym warunki środowiska pożaru określone przez liczne parametry pożaru takie jak: temperatura, zadymienie, toksyczność itp. uniemożliwiają ewakuację ludzi) był mniejszy niż tzw. wymagany czas ewakuacji (czas potrzebny na wyjście ludzi z budynku). Aby ocenić stopień bezpieczeństwa ludzi w stanie zagrożenia niezbędne jest oszacowanie dopuszczalnego czasu ewakuacji, który jest zależny od wielu czynników, takich jak: cechy ogniowe materiałów palnych (masowa szybkość spalania, szybkość rozprzestrzeniania się ognia, itp.) wraz z ich własnościami termofizycznymi, umiejscowienie i wielkość źródła pożaru, geometria pomieszczeń, wielkość i położenia otworów wentylacyjnych, własności termofizyczne przegród budowlanych, wentylacji mechanicznej itd.

Istotnym dla przeprowadzenia sprawnej ewakuacji jest czas osiągnięcia rozgorzenia (Flashover) i przejście do pożaru rozwiniętego, w którym płomień i dym będzie przedostawał się na korytarz przez drzwi pomieszczenia.

Największy wpływ na szybkość rozwoju pożaru w pomieszczeniu ma usytuowanie palnych materiałów wykończeniowych na suficie i ścianach pomieszczenia.

Oceniając warunki ewakuacji bierze się pod uwagę następujące parametry zagrożenia:

- zadymienie,
- wzrost temperatury,
- utratę parametrów odporności ogniowej przez elementy budowlane.



Nie przewiduje się oddziaływania zjawisk pożarowych na ewakuowanych ludzi w obszarze poruszania się (na korytarzach poniżej wysokości 2 m od poziomu podłogi, co wiąże się przede wszystkim z:

- z przewidywanym zasięgiem widzialności co najmniej 10 m, a i temperatura powietrza nie przekroczy 60°C,
- nie przekroczeniem dopuszczalnych stężeń toksycznych substancji w dymach pożarowych, określanych głównie stężeniem tlenu węgla,
- nie obniżeniem minimalnego stężenia tlenu,
- nie przekroczeniem dopuszczalnego poziomu strumienia ciepła i dopuszczalnej temperatury (powyżej 2,5 m od posadzki – ew. temperatura powietrza nie przekroczy 200°C),
- z zachowaniem wymaganej odporności ogniowej obudowy dróg ewakuacyjnych oddzielających te drogi od pomieszczeń (dot. klatki schodowej). Ze względu na konstrukcję ścian wewnętrznych przeznaczenie budynku oraz niewielką gęstość obciążenia ogniowego można przyjąć, że pożar nie rozprzestrzeni się na sąsiednie pomieszczenia.

UZASADNIENIE WYSTĄPIENIA O ODSTĘPSTWO OD WYMAGAŃ.

W zakresie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zaproponowane zabezpieczenia mają na celu zapewnienie bezpiecznych warunków ewakuacji ludzi z budynku. W budynkach nie będą występowały utrudnienia w ewakuacji ludzi.

Elementami zamiennymi które są zasadniczymi dla bezpieczeństwa budynku, a które proponuje się zastosować to:

- 1) zainstalowanie na korytarzach na wszystkich kondygnacjach oraz w klatkach schodowych K1 i K2 oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, które zapewni natężenia światła minimum 1 lx na powierzchnię drogi ewakuacyjnej, a przy hydrantach 5lx,
- 2) wyposażenie pomieszczeń lakierniczego nr W205B w wentylację mechaniczną wyciągową o wydajności 9000 m³/h (zgodnie z projektem modernizacji) oraz prowadzenie procesu lakierowania przy włączonej wentylacji mechanicznej,
- 3) wyposażenie magazynu materiałów lakierniczych w awaryjną wentylację mechaniczną wyciągową zapewniającą 16-krotność wymiany powietrza na godzinę oraz zintegrować wentylator z systemem detekcji gazów (zgodnie z projektem modernizacji),
- 4) wykonanie wszystkie urządzenia elektryczne pracujące w pomieszczeniu lakierniczym nr W205B i w magazynie materiałów lakierniczych w obudowie przeciwwybuchowej dla klasy temperaturowej T5 i grupy wybuchowości IIC.
- 5) wprowadzenie rozwiązań organizacyjnych, które zapewnią:
 - na bieżąco usuwanie kurzu i odpadów przy maszynach stolarskich i w salach zajęć praktycznych,
 - w pomieszczeniu suszarni nr W205C przestrzegać przyjętych w analizie zagrożenia wybuchem założeń ilości suszonych elementów,
 - w magazynie materiałów lakierniczych:
 - przechowywanie cieczy łatwopalnych tylko w pojemnikach fabrycznych szczelnie zamkniętych i nie prowadzenie przelewania, mieszania itp.

- ograniczenie ilości składowanych cieczy do wielkości nie większej niż powodująca gęstość obciążenia ogniowego 500 MJ/m² tj. 81 kg farby i lakierów,
- natychmiastowego usuwania wszelkich rozlewisk.

Bardzo ważnymi elementami zabezpieczenia jest realizacja wymagań zgodnych z przepisami zawartych w pkt. V.3.

Jednocześnie:

- osoby przebywające w budynku na poszczególnych kondygnacji – to stali użytkownicy, zaznajomieni z topografią budynku, co jest korzystnym z punktu widzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu i warunków ewakuacji,
- budynek stanowi miejsce czasowego pobytu ściśle określonej grupy ludzi,
- osoby z zewnątrz nie przebywają w budynku,
- ewakuacja z parteru prowadzona jest wyjściami ewakuacyjnymi prowadzącymi bezpośrednio na otwartą przestrzeń w miejsca bezpieczne,
- klatki schodowe wykonane są z materiałów niepalnych,
- na kondygnacjach nie występują pomieszczenia stwarzające potencjalnie większe zagrożenie pożarowe tj. w których występuje zwiększona gęstość obciążenia ogniowego,
- wdrożone powinny być odpowiednie działania organizacyjne (szkolenia pracowników w zakresie sprawdzania organizacji oraz warunków ewakuacji, oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej);
- powinny być stworzone stosowne procedury w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla pracowników w zakresie ogłaszania i prowadzenia ewakuacji,
- praktyczne sprawdzenie warunków ewakuacji należy przeprowadzać co najmniej raz na rok,
- oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej umożliwi dobrą orientację użytkowników w budynku oraz korzystanie z dróg ewakuacyjnych i urządzeń ochrony przeciwpożarowej,
- budynek jest wyposażony w:
 - hydranty 25 z węzami półsztywnymi;
 - oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, rozmieszczone na drogach ewakuacyjnych,
 - gaśnice.

Założenia scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

Pożar w dowolnym pomieszczeniu na wszystkich kondygnacjach powinien:

- 1) zostać wykryty przez osoby korzystające z tych pomieszczeń,
- 2) spowodować postępowanie pracowników i zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego,
- 3) straż pożarna zostanie szybko zaalarmowana.

Przyjęty w ekspertyzie sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku jest kompleksową analizą, która wskazuje że pomimo występujących nieprawidłowości zaproponowane rozwiązania zapewnią odpowiedni akceptowalny poziom bezpieczeństwa i możliwość ewakuacji ludzi.


 KOMENDA WOJEWÓDZKA
 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
 W TORUNIU
 Województwo Kujawsko-Pomorskie
 Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

V. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.

V.1 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami polegające na:

- 1) lokalizacji budynku ścianą zachodnią segmentu B z otworami okiennymi w odległości poniżej 4,00 m od granicy działki (niespełnienie wymagania § 12.1 rozporządzenia [1]);
- 2) lokalizacji budynku ścianą północną segmentu A w odległości poniżej 8,00 m od budynku byłej kotłowni (niespełnienie wymagania § 271.1 rozporządzenia [1]);
- 3) lokalizacji budynku ścianą północną segmentu C, która ma na powierzchni nie większej niż 65%, lecz nie mniejszej niż 30%, klasę odporności ogniowej (E) w odległości poniżej 12,00 m od budynku na sąsiedniej działce (niespełnienie wymagania § 271.4 rozporządzenia [1]);
- 4) lokalizacji budynku ścianą zachodnią segmentu B, która ma na powierzchni mniejszej niż 30% klasę odporności ogniowej (E) w odległości poniżej 16,00 m od budynku mieszkalnego na sąsiedniej działce (niespełnienie wymagania § 271.5 rozporządzenia [1]);
- 5) występowaniu elementów konstrukcyjnych wiaty przy segmencie A nie spełniających wymagań klasy D odporności pożarowej budynku (niespełnienie wymagania § 216.1 rozporządzenia [1]);
- 6) występowaniu w klatce schodowej K1 spocznika o szerokości poniżej 1,50m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]);
- 7) występowaniu drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku:
 - prowadzących na zewnątrz budynku na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia nr W20/1 na parterze w segmencie C,
 - prowadzących na zewnątrz budynku na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia świetlicy (nr W5) oraz pomieszczeń przy niej zlokalizowanych na parterze w segmencie C o szerokości poniżej 1,20 m (niespełnienie § 239.4 rozporządzenia [1]);
- 8) występowaniu w całym obiekcie drzwi dwuskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, które posiadają skrzydło nieblokowane o szerokości poniżej 0,90 m (niespełnienie § 240.1 rozporządzenia [1]);
- 9) występowaniu w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych :
 - na parterze w segmencie C pomiędzy hollem wejściowym a pomieszczeniem nr W8, nr W6 i nr W5 ,
 - na I piętrze w segmencie C pomiędzy korytarzem a pomieszczeniem W101,
 - na I piętrze, na korytarzu między segmentem C a segmentem B,przeszkleń nie posiadających klasy odporności ogniowej EI 15 (niespełnienie wymagania § 241.1 rozporządzenia [1]);
- 10) występowaniu korytarza głównego stanowiącego drogę ewakuacyjną nie podzielonego odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu (niespełnienie wymagania § 243.1 rozporządzenia [1]);


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Regionalny Inspektorat Kontroльно-Rozpoznawczy

V.2 Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamienne inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) w postaci:

- 1) zainstalowania na korytarzach na wszystkich kondygnacjach oraz w klatkach schodowych K1 i K2 oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, które zapewni natężenia światła minimum 1 lx na powierzchnię drogi ewakuacyjnej, a przy hydrantach 5lx,
- 2) wyposażenia pomieszczeń lakierniczych nr W205B w wentylację mechaniczną wyciągową o wydajności 9000 m³/h (zgodnie z projektem modernizacji) oraz prowadzenie procesu lakierowania przy włączonej wentylacji mechanicznej,
- 3) wyposażenia magazynu materiałów lakierniczych w awaryjną wentylację mechaniczną wyciągową zapewniającą 16-krotność wymiany powietrza na godzinę oraz zintegrować wentylator z systemem detekcji gazów (zgodnie z projektem modernizacji),
- 4) wykonania wszystkie urządzenia elektryczne pracujące w pomieszczeniu lakierniczym nr W205B i w magazynie materiałów lakierniczych w obudowie przeciwwybuchowej dla klasy temperaturowej T5 i grupy wybuchowości IIC,
- 5) wykonania nowych drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia nr W205B na zewnątrz budynku o szerokości 1,00 m,
- 6) wprowadzenia rozwiązań organizacyjnych, które zapewnią:
 - na bieżąco usuwanie kurzu i odpadów przy maszynach stolarskich i w salach zajęć praktycznych,
 - w pomieszczeniu suszarni nr W205C nie będą przekraczane przyjęte w analizie zagrożenia wybuchem założenia dotyczące ilości suszonych elementów,
 - w magazynie materiałów lakierniczych:
 - przechowywanie cieczy łatwopalnych tylko w pojemnikach fabrycznych szczelnie zamkniętych i nie prowadzenie przelewania, mieszania itp.
 - ograniczenie ilości składowanych cieczy do wielkości nie większej niż powodująca gęstość obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m² tj. 81 kg farby i lakierów,
 - natychmiastowego usuwania wszelkich rozlewisk.

V.3 Wskazanie wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami w postaci:

- 1) wymiany sufitów podwieszanych wykonanych z materiałów palnych zamontowanych na korytarzu głównym, na sufity wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia (§ 262.1 rozporządzenia [1]);
- 2) wykonania przy wejściu głównym do budynku przeciwpożarowego wyłącznika prądu (§ 183.1 rozporządzenia [1]);
- 3) przestrzegania zakazu składowania materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służącym ewakuacji (§ 4.1.11 rozporządzenia [2]);
- 4) zamknięcia wejść do pomieszczeń rozdzielni elektrycznej nr W213 i nr W215 z korytarz segmentu B drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 (§ 212.8 i § 232.4 rozporządzenia [1]);

Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej
Budynek Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Drzewnych w Bydgoszczy ul. Toruńska 442

WOJEWÓDZKA
KOMISJA OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- 5) wykonania na parterze w segmencie C hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem pół-sztynnym zapewniając pełną ochronę powierzchni (§ 19.1 rozporządzenia [2]);
- 6) zamontowania nowych drzwi dwuskrzydłowych do pomieszczenia nr W205A i W205C oraz pomiędzy pomieszczeniami W205B-W205A i W205B-W205C posiadające skrzydło nieblokowane o szerokości nie mniejszej niż 0,90 m (zgodnie z § 240.1 rozporządzenia [1]).

VI. Wnioski końcowe.

Analizując wszystkie w/w rozwiązania zamienne, można stwierdzić, iż budynek jest przygotowany do przeprowadzenia skutecznej ewakuacji i do działań ratowniczo – gaśniczych. Zapewniono poprawę poziomu bezpieczeństwa, poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych (zastępczych) ukierunkowanych na osiągnięcie następujących celów:

- szybkie wykrycie pożaru przez uczniów lub nauczycieli podczas zajęć,
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji przed czasem gdy wystąpić mogą czynniki ją uniemożliwiające (szereg wyjść z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku, oświetlenie ewakuacyjne, oznakowanie dróg ewakuacyjnych),
- możliwość podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych (wyposażenie w hydranty wewnętrzne i gaśnice),
- przygotowanie obiektu do działań ratowniczo-gaśniczych (zapewnienie drogi pożarowej do budynku),
- zapewnienie środków gaśniczych gwarantujących możliwość prowadzenia działań gaśniczych (hydranty zewnętrzne na gminnej sieci wodociągowej).

Przyjęte rozwiązania zastępcze, zdaniem autorów ekspertyzy w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych (rozporządzenie [1]) oraz przeciwpożarowych (rozporządzenia [2] i [3]) nie pogarszając warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz możliwość ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru stwierdza się, iż w obiekcie zostaną zapewnione warunki bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji oraz możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

VII. Wykaz przepisów.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmian.).
- [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 z 22.06.2010r.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-92/N-01256/01/02. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewak.