

PROJEKT TECHNICZNY	
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA , PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI W WIELISZEWIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
KATEGORIA:	IX
LOKALIZACJA:	Powiat legionowski, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz. 430/1, obręb Wieliszew
INWESTOR:	Gmina Wieliszew ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135 Wieliszew
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Instytut Doradztwa Inwestycyjnego Robert Żyliński ul. Ukośna 22c/3, 15-836 Białystok

BRANŻA		AUTOR	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Agnieszka Małgorzata Mońko UPR. BUD. BŁ-PDOKK/26/2004	09.05.2024	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Jarosław Wołosiewicz UPR. BUD. Bł/ 28/ 97		
	Współpraca	mgr inż. arch. Agnieszka Gajewska		
		mgr inż. arch. Mateusz Nazarko		

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Na podstawie art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami).

oświadczam,

że projekt techniczny architektury pn.: **"ROZBUDOWA , PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI W WIELISZEWIE WRAZ ZNIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU."** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi w/w zamierzenia budowlanego

Potwierdzając powyższe oświadczam, że znane są mi przepisy i rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej zamieszczone w art. 9 i 10 ustawy Prawa budowlanego.

Białystok, 09.05.2024

BRANŻA		AUTOR	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Agnieszka Małgorzata Mońko UPR. BUD.BŁ-PDOKK/26/2004	09.05.2024	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Jarosław Wołosiewicz UPR. BUD. BŁ/28/97		

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	NR STRON
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	2
	KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENIÓW ORAZ ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY POSZCZEGÓLNYCH PROJEKTANTÓW	3
1	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	
1.1	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.	8
1.2	Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.	8
1.3	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.	9
1.4	Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych.	18
1.5	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.	19
1.6	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.	19
1.7	Uwagi końcowe	31
2	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	33
3	OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	42
4	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	
Rys. IN-1	Rzut piwnicy – skala 1:100	63
Rys. IN-2	Rzut parteru – skala 1:100	64
Rys. IN-3	Rzut I piętra – skala 1:100	65
Rys. IN-4	Rzut dachu – skala 1:100	66
Rys. IN-5	Przekrój A-A – skala 1:100	67
Rys. IN-6	Przekrój B-B – skala 1:100	68
Rys. IN-7	Elewacje – skala 1:100	69
Rys. A-1	Rzut piwnicy – skala 1:100	70
Rys. A-2	Rzut parteru – skala 1:100	71
Rys. A-3	Rzut piętra – skala 1:100	72
Rys. A-4	Rzut dachu – skala 1:100	73

Rys. A-5	Przekrój A-A – skala 1:100	74
Rys. A-6	Przekrój B-B – skala 1:100	75
Rys. A-7	Elewacje – skala 1:100	76
Rys. A-8	Elewacje kolor – skala 1:100	77
Rys. A-9	Stojak zadaszony na rowery – skala 1:100	78
Rys. A-10	Zestawienie stolarki okiennej zewnętrznej	79
Rys. A-11	Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej	80
Rys. A-12	Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej – istniejąca część budynku	81

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

Przedmiotowa rozbudowa budynku szkoły, zaprojektowana została w technologii murowanej osadzonej na tradycyjnych, bezpośrednich ławach i stopach fundamentowych. Układ konstrukcyjny budynku oparty został o proste schematy statyczne.

PRZYJĘTE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

2. Dach – stropodach gęstożebrowy,
3. Stropy – prefabrykowane gęstożebrowe,
4. Nadproża – belki, monolityczne żelbetowe i stalowe,
5. fundamenty – bezpośrednie, ławy i stopy fundamentowe.

Szczegółowe rozwiązania oraz schematy konstrukcyjne zostały przedstawione w projekcie technicznym konstrukcji.

1.2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące na działce warunki gruntowe należy zakwalifikować, jako **proste**, budynek szkoły podstawowej będzie posiadał podpiwniczenie; będzie budynkiem trzykondygnacyjnym (2 kondygnacje nadziemne i jedna podziemna) - co powoduje, że należy zaliczyć go do **drugiej kategorii geotechnicznej**, panujące warunki geotechniczne określa się jako **korzystne** dla potrzeb budowlanych. Na poziomie posadowienia zalegają grunty rodzime piaski drobne w stanie średniozagęszczonym $ID=0,50$ to nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

Stwierdzono zaleganie nasypu niekontrolowanego na zmiennej głębokości (do 2,2m wg kart geotechnicznych oraz przekroju geologicznego). W nasypie niekontrolowanym stwierdzono piaski drobne zmieszane z gruntem organicznym i nie mineralnym – warstwa słabonośna. Nie zaleca się posadawiać bezpośrednio fundamentów na w/w warstwie. Zaleca się przypowierzchniowe grunty organiczne oraz nasypy niekontrolowane wymienić na grunty mineralne niespoiste (np. piaski grube) i zagęścić do $I_s \min 0,97$

Do obliczeń statycznych i wymiarowania fundamentów należy przyjąć posadowienie na warstwach piasków drobnych. Należy przewidzieć możliwość osiadania obiektu. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-06050. Wykopy pod fundamenty oraz betonowania, nie należy prowadzić podczas obfitych opadów atmosferycznych oraz silnych mrozów, z powodu możliwości zmiany właściwości mechanicznych gruntów. Chronić wykopy przed zalaniem. Ze względów bezpieczeństwa wykopy głębsze niż 1,2m p.p.t należy prowadzić w obudowie z grodzic stalowych lub obudowie typu berlińskiego. Przed fundamentowaniem, odbiór podłoża (nasypu) należy zlecić kierownikowi budowy bądź geotechnikowi.

Stwierdzono poziom wody gruntowej na głębokości 5,8m. Woda z poziomu czwartorzędowego jest słabo agresywna w stosunku do betonu.

Głębokość strefy przemarzania gruntu 1,0m.p.p.t.

1.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

1.3.1. Układ konstrukcyjny budynku:

Projektowany budynek wykonany zostanie w oparciu o konstrukcję murowaną.

1.3.2. Fundamenty:

Fundamenty zaprojektowano jako bezpośrednie, ławy i stopy fundamentowe. Projektowana klasa betonu fundamentów to C25/30. Zbrojenie ław stanowi zbrojenie belkowe z 4 prętów głównych Ø12 ze stali B500SP i strzemion Ø6 ze stali B500B w rozstawie co 25cm oraz prętów poprzecznych Ø12 ze stali B500SP dołem w rozstawie co 25cm. Zbrojenie stóp fundamentowych stanowi obustronna góra i dołem siatka z prętów Ø12 co 20cm ze stali B500SP. Dodatkowo na stopie POZ. SF.1 należy wylać komin pod słup POZ. T.0.9 o wymiarach 50x50cm zbrojony prętami 12Ø12. Z fundamentów należy wystawić startery trzpieni i słupów żelbetowych z prętów Ø12 na wysokość 50cm. Otulina zbrojenia wynosi 50mm, a zakłady prętów 50cm. Zaleca się dołożenie po 1 pręcie Ø12 ze stali B500SP górą i dołem w miejscach otworów okiennych i drzwiowych.

Zbrojenie płyty fundamentowej POZ. PF.1 pod windę o gr. 25cm z betonu C25/30 W8 stanowi obustronna góra i dołem siatka z prętów Ø12 co 20cm ze stali B500SP. Otulina zbrojenia wynosi 50mm.

Fundamenty należy posadzić na warstwie o grubości 10cm z betonu podkładowego C8/10. Fundamenty, ściany fundamentowe należy zaizolować izolacją przeciwwilgociową. Ponadto jako pionową i poziomą izolację termiczną należy zastosować styropian XPS zgodnie z projektem architektonicznym.

Istniejące ławy fundamentowe w osi H należy poszerzyć o 60cm za pośrednictwem wklejanych bigli Ø12 co 25cm ze stali B500SP. Kotwy chemiczne odporne na środowisko XC2 o głębokości kotwienia min. 25cm. Dodatkowo należy wykuć bruzdę o gr. 5cm na pionowej krawędzi w istniejącej ławie jako zamek.

Ściany oporowe POZ. SO.1 i POZ. SO.2 przy windzie oraz POZ. SO.3 przy boisku należy wykonać z betonu C25/30 W8, zbrojone obustronną siatką z prętów Ø12 co 10/20cm ze stali B500SP. Zakłady prętów wynoszą 50cm. Otulina prętów wynosi 50mm. Posadowienie ścian należy wykonać na betonie podkładowym C8/10 o gr. 20cm i

zagęszczonym gruncie rodzimym do $I/s > 0,98$. Rzędne posadowienia ścian SO.1/2/3 wynoszą odpowiednio -4,66m/-3,14m/-3,88m.

Przyjęto, warunki gruntowe zgodne z Opinią Geotechniczną sporządzoną przez PEGEOTECHNIKA PIOTR GODLEWSKI w styczniu 2024 roku. W przypadku zastania na placu budowy gruntów o niższych parametrach należy skontaktować się z Projektantem. Roboty ziemne należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego geologa. Po osiągnięciu projektowanej głębokości wykopu należy ponownie dokonać rozpoznania podłoża gruntowego. Zaleca się wykonanie opaski drenażowej wokół budynku. Ponadto jako zasypkę wykopów zastosować przepuszczalne grunty niespoiste.

W przypadku zastania gruntów nienośnych lub nasypu niekontrolowanego należy go usunąć i uzupełnić betonem podkładowym C8/10 lub piaskiem średnim o $I/s > 0,97$.

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych gr. 24cm o wytrzymałości na ściskanie min. 15MPa na zaprawie cementowej.

Z fundamentu należy wyprowadzić uziemienie budynku w postaci płaskownika (bednarki).

Wykonanie i pielęgnację elementów żelbetowych należy przeprowadzić z zachowaniem wytycznych PN-EN 13670 „Wykonywanie konstrukcji z betonu”.

Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie technicznym konstrukcji.

1.3.3. Ściany zewnętrzne:

- ściany parteru w konstrukcji murowanej – z bloczków silikatowych o grubości 25cm drażonych o wytrzymałości 15MPa, na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie ścian nośnych o grubości 24cm z pustaków ceramicznych o wytrzymałości na ściskanie 15MPa na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

Ściany istniejącej części, zgodnie z wykonanymi odkrywkami w sali gimnastycznej, wykonano z cegieł ceramicznych na zaprawie zwykłej o gr. 25cm na parterze i piętrze oraz gr. 38cm w piwnicy.

1.3.4. Ściany wewnętrzne:

- ściany działowe zgodnie z projektem architektonicznym o grubości 8, 10, 12cm w konstrukcji murowanej – z bloczków silikatowych na zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

1.3.5. Trzpień, słupy, belki i wieńce:

- Trzpień żelbetowy należy wykonać z betonu klasy C25/30. Zbrojenie należy wykonać zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Trzpień należy zespolić z murem na strzepia lub stosując po 2 pręty $\varnothing 6$ w co drugą spoinę. Zakłady prętów wynoszą 50cm. Otulina prętów wynosi 25mm. Pręty trzpieni kontynuowanych na wyższych kondygnacjach należy wypuścić powyżej wierzchu stropów na wysokość 50cm jako startery. Pozostałe elementy należy zakończyć odgięciem o długości 25cm. Zbrojenie trzpieni należy prowadzić od wieńców do wieńców.

- Wieńce należy wykonać z betonu klasy C25/30. Zbrojenie wykonać wg . rysunków zawartych w projekcie konstrukcji.
- Nadproża należy wykonać z betonu klasy C25/30. Zbrojenie wykonać wg . rysunków zawartych w projekcie konstrukcji.
- Nadproża w części istniejącej budynku zaprojektowano jako dwie stalowe belki. Przy wykonywaniu w/w nadproży należy zachować poniższe uwarunkowania: wykonywanie nadproża rozpocząć od wykonania bruzdy na belkę stalową tylko z jednej strony ściany, a następnie osadzić w niej osiatkowaną (siatka metalowa pleciona) belkę stalową wypełniając, w miarę możliwości, luzy między murem w bruździe, a belką stalową zaprawa cementowa marki minimum M12 oraz klinując górna stopkę belki klinami stalowymi; po wykonaniu powyższych czynności z drugiej strony, obie osadzone belki stalowe należy skrócić śrubami M12 klasy 4.8 co 40cm; belki nadprożowe należy wysypać kawałkami cegieł ceramicznych lub autoklawizowanego betonu komórkowego i zaprawy jw. Należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych (wg. Rysunków zawartych w projekcie konstrukcji).
- Po wykonaniu montażu, wszystkie ubytki farby, po uprzednim oczyszczeniu należy ponownie uzupełnić.

1.3.6. Stropy i stropodach:

Stropy i stropodach zaprojektowano jako prefabrykowane gęstożebrowe oparte na ścianach nośnych murowanych według oddzielnego opracowania Producenta stropów prefabrykowanych gęstożebrowych. Warunkiem równoważności jest minimalna nośność stropów jaka powinna odpowiadać wykazanym obciążeniom na rysunkach konstrukcyjnych parteru i poddasza oraz inne wskazane w projekcie branży architektonicznej. (wg projektu konstrukcji)

Wykonanie i pielęgnację stropów należy przeprowadzić z zachowaniem wytycznych PN-EN 13670 „Wykonywanie konstrukcji z betonu”.

1.3.7. Konstrukcja dachu:

Konstrukcja dachu - stropodach gęstożebrowy. Przedmiotowy budynek będzie posiadał dach płaski nawiązujący do istniejącego dachu w pozostałej części budynku, o kącie nachylenia min. 5%. Dach pokryty papą.

1.3.8. Zadaszenie schodów zewnętrznych i windy:

Zadaszenie schodów zewnętrznych i windy należy wykonać jako ramy z profili stalowych. Mocowanie słupków stalowych do ściany oporowej należy wykonać na kotwy chemiczne i blachy. Rygiel mocowany do wieńca za pośrednictwem wsporników z ceowników. Dopuszcza się wykonanie połączeń elementów ryglówek jako spawane. Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa grubości 0,6mm w kolorze istniejących obróbek blacharskich (kolor brązowy).

Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi do klasy C-2 wg ISO 12944 część 2. Według ISO 12944 część 4 przygotowanie powierzchni

elementów przed Malowaniem powinno odpowiadać SA 2^{1/2} (wg projektu konstrukcji).

Wykonanie konstrukcji stalowych należy przeprowadzić z zachowaniem wytycznych zbioru norm PN-EN 1090 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych”.

1.3.9.Schody:

Schody żelbetowe: wewnętrzne zaprojektowano jako płyty biegowe i spoczniki o gr. 16cm, a zewnętrzne o gr. 20cm (wg projektu technicznego konstrukcji).

1.3.10.Izoalcja przeciwwilgociowa:

- izolację pionową ścian fundamentowych i fundamentów należy wykonać jako powłokę bitumiczną typu lekkiego preparatem przeznaczonym do kontaktu ze styropianem np. dwukrotne malowanie Dysperbitem
- izolację poziomą posadzek na gruncie należy wykonać jako powłokę z samoprzylepnej membrany bitumicznej lub z folii budowlanej.

1.3.11.Izoalcja termiczna:

- izolacja ścian fundamentowych z płyt styropianu twardego grubości 15cm.
- izolacja ścian zewnętrznych budynku z płyt styropianu o grubości 20cm.
- izolacja stropów z płyt styropianu grubości 7cm.
- izolacja stropodachu - izolacja termiczna ze styropianu - warstwa spadkowa wg rysunku architektury przekrój A-A oraz B-B
- izolacja posadzki na gruncie budynku z płyt styropianu twardego grubości 15cm.

1.3.12.Tynki wewnętrzne:

- na ścianach wewnątrz pomieszczeń należy zastosować tynki mineralne kategorii III z wyrównaniem gładzią gipsową. W pomieszczeniach mokrych należy zastosować okładziny z płytek ceramicznych.

- pomieszczenia sanitarne – płytki ceramiczne do wysokości min. 2m, klejone do podłoża klejem elastycznym. Spoiny nienasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych. W razie potrzeby płytki należy dociąć;

Ściana pomiędzy blatem kuchennym a szafkami wiszącymi oraz w obrębie umywalk obłożona okładziną zmywalną.

Prace wykończeniowe należy wykonać na przygotowanych, oczyszczonych wcześniej powierzchniach. Wybranych materiałów należy używać zgodnie z zastosowaniem i instrukcjami wybranego producenta.

Należy użyć fug epoksydowych.

1.3.13.Malowanie:

- ściany wewnętrzne należy malować farbami matowymi, zmywalnymi o wysokiej odporności na szorowanie klasa I lub II. Kolorystyka pastelowa do wyboru przez inwestora.

- Ściany pomieszczeń klas lekcyjnych malowane farbą odporną zabrudzenia, przy umywalkach ściana wykończona farbą odporną na działanie wody, oraz zabrudzenia.

a/ ściany w klasach, komunikacji – farba ceramiczna matowa:

- Odporność na szorowanie na mokro klasa 1
- łatwość zmywania,
- odporność na wodne środki dezynfekcyjne i łagodne środki czyszczące
- Bezemisyjna, standard E.L.F. LZO < 0,7 g/l

b/ ściany i sufity w pomieszczeniach mokrych (pom. porządkowe, pomieszczenie socjalne, pom. Zmywalni kuchni cateringowej, pom. Sali konsumpcyjnej, sanitariaty (powyżej płytek) odporna na działanie grzybów pleśniowych

- odporność na szorowanie na mokro klasa 2
- bezemisyjna – LZO < 1,0 g/l
- matowa
- odporność na szkodliwe działanie grzybów pleśniowych
- wysoko dyfuzyjna $s_d < 0,1$ m

c/ ściany w pomieszczeniach mokrych tj. w sanitariatach, pom. socjalnym, pom. porządkowym wyłożone okładziną ceramiczną do wysokości sufitu podwieszanego.

Wymagania ogólne okładziny ściennej ceramicznej:

- płytki ceramiczne
- wymiar minimalny 30x60cm
- *krawędź rektyfikowana*

1.3.14.Posadzki:

- posadzki w pomieszczeniach należy wykonać stosownie do ich przeznaczenia z uwzględnieniem odpowiedniego doboru materiałów wykończeniowych: pomieszczenia mokre (np.: sala konsumpcyjna, pomieszczenie do porcjowania żywności, zmywalnia itp.) - posadzka wykończona wykładziną zmywalną. Na rysunkach wykonawczych wyszczególniono pomieszczenia wykończone wyżej wymienioną posadzką.

1. PŁYTA PODŁOGOWA 30X60 W KOLORZE Z PALETY NCS: S 4010-Y30R (CIEMNY BEŻ).

- krawędź rektyfikowana
- antypoślizgowa klasa R10

2. PŁYTA PODŁOGOWA 30X60 W KOLORZE Z PALETY NCS: S 1005-Y20R (JASNY BEŻ)

- krawędź rektyfikowana
- antypoślizgowa klasa R10

W salach lekcyjnych, pokoju nauczycielskim posadzka wykończona wykładziną podłogową odporną na zarysowania, zabrudzenia, antypoślizgowa, antystatyczna. Na

rysunkach graficznych wykonawczych wyszczególniono pomieszczenia wykończone wyżej wymienioną posadzką.

1. POSADZKA HOMOGENICZNA W KOLORZE Z PALETY NCS: S 1505-Y20R (BEŻOWY)

- materiał: PCV
- grubość: 2MM
- klasa:34/43, gr.-T ,
- z wywinięciem na ściany na wys. 10 cm,
- ciężar poniżej 3kg/m2,
- powłoka ochronna zapewniająca trwałość i łatwość konserwacji
- wytrzymała i odporna na uszkodzenia mechaniczne
- klasa trudnopalności: Bfl-s1 – zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa przeciwpożarowego
- antypoślizgowość: R10
- antystatyczna: ≤ 2 kV

Na nowoprojektowanym korytarzu (parter pom. „0.06”, „0.05”) zaprojektowano posadzkę wykończoną gresem, będącą kontynuacją w części istniejącej.

PŁYTA PODŁOGOWA 60X60 W KOLORZE Z PALETY NCS: S 1005-Y20R (JASNY BEŻ)

- krawędź rektyfikowana
- antypoślizgowa klasa R10

Nowoprojektowana klatka schodowa wykończona posadzką:

STOPNICA PODŁOGOWA 30X60 W KOLORZE Z PALETY NCS: S 1005-Y20R (JASNY BEŻ)

- krawędź rektyfikowana
- antypoślizgowa klasa R10

PŁYTA PODŁOGOWA 30X60 W KOLORZE Z PALETY NCS: S 1005-Y20R (JASNY BEŻ)

- krawędź rektyfikowana
- antypoślizgowa klasa R10

- cokoły z PCV o wysokości 15cm w kolorze ścian.

1.3.15.Tynki zewnętrzne i okładziny zewnętrzne:

- Projektowana elewacja budynku wykończona cienkowarstwowym tynkiem silikonowo-silikatowym. Kolorystyka stonowana nawiązująca do kolorystyki budynków w bliskim sąsiedztwie,; rozbudowana część szkoły oraz istniejąca zostaną pomalowane na jeden bazowy dominujący kolor jasno szary z elementami koloru jasnozielonego oraz jasnożółtego wg rys. A-7 „Elewacje”. Kolorystyka elewacji frontowej istniejącego budynku od ul. Modlińskiej zgodna z § 29 ust.2 miejscowego planu zagospodarowania

przestrzennego – stonowana, w kolorze jasnoszarym (nawiązującym do kolorystyki budynków w bliskim sąsiedztwie) oraz elementami koloru jasnozielonego wg rys. A-7 „Elewacje”.

Inwestor zaplanował wykonanie muralu naściennego na elewacji południowo-wschodniej przedstawiającego patrona szkoły Tadeusza Kościuszkę, czego nie można zaliczyć do przedsięwzięć reklamujących usługi komercyjne. Inwestycja ta zostanie zrealizowana w odrębnym etapie. Cokół budynku wykończony zostanie cienkowarstwowym tynkiem mozaikowym w kolorze analogicznym jak na budynku istniejącym.

1.3.16. Obróbki blacharskie:

- obróbki należy wykonać z blachy stalowej cynkowanej i powlekanej w kolorze nawiązującym do obróbek występujących na istniejącej części budynku szkoły. Elementy zewnętrzne rur spustowych i rynien należy wykonać jako systemowe, w kolorze dopasowanym do istniejących obróbek blacharskich (kolor brązowy).

1.3.17. Sufit podwieszany:

W nowoprojektowanych pomieszczeniach znajdujących się w przyziemiu zaprojektowano sufity podwieszane, modułowe spełniające przepisy z zakresu ochrony ppoż, w technologii dającej możliwość łatwego demontażu w celu dostępu do przestrzeni międzysufitowej. RAL 9003 blanc signalisation w palecie NCS: S 0500-N.

Wymagania ogólne sufitów podwieszanych:

- wymiar minimalny 60x60cm
- w pomieszczeniach mokrych sufity z płyt wodoodpornych
- podkonstrukcja w kolorze białym, widoczna (bez stosowania krytych profili i wypełniona białymi prostymi płytami bez fazowań na krawędziach).

1.3.18. Parapety:

a) wewnętrzne:

Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratu. Kolor kremowy

b) zewnętrzne:

Parapety zewnętrzne stalowe w kolorze obróbek blacharskich; analogicznie jak na istniejącym budynku.

1.3.19. Stolarka okienna zewnętrzna:

- stolarka okienna z profili PCV. Okna powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła wynikający z rozporządzenia ministra infrastruktury odnośnie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i nie mniejszy niż 0,9 W/m²K dla całego okna. Stolarka okienna w kolorze białym oraz w kolorze ciemnoszarym(antracyt) - pomieszczenia zlokalizowane w przyziemiu, w

rozbudowywanym fragmencie szkoły. Parapety systemowe PCV lub stalowe w kolorze obróbek blacharskich. (elekwacje wg projektu architektury, rys. A-7).

- zestawienie stolarki okiennej – (wg. projektu technicznego, zestawienie stolarki) Stolarka i ślusarka drzwiowa wg części rysunkowej projektu technicznego. Należy dokonać pomiarów otworów w naturze przed zamówieniem drzwi.

1.3.20. Stolarka drzwiowa zewnętrzna:

- Drzwi zewnętrzne powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła wynikający z rozporządzenia ministra infrastruktury odnośnie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i nie mniejszy niż 1,3 W/m²K dla całych drzwi. Drzwi w kolorze ciemnoszarym (antracyt)
- zestawienie stolarki drzwiowej – (wg. projektu technicznego, zestawienie stolarki) Stolarka i ślusarka drzwiowa wg części rysunkowej projektu technicznego. Należy dokonać pomiarów otworów w naturze przed zamówieniem drzwi.

1.3.21. Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

Rozpatrywać wg dokumentacji graficznej rys. „zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej”.

Stolarka i ślusarka drzwiowa wg części rysunkowej projektu technicznego. Należy dokonać pomiarów otworów w naturze przed zamówieniem drzwi.

1.3.22. Pokrycie dachowe:

- dach budynku pokryty papą nawierzchniową termozgrzewalną

1.3.23. Wyposażenie:

- WC Damskie + dla osób z niepełnosprawnościami - przy misach ustępowych i umywalkach odpowiednich dla osób ze szczególnymi potrzebami należy zamontować uchwyty pomocnicze wykonane ze stali nierdzewnej, lustra, armaturę sanitarną, złączkę, oraz instalację przywoławczą.

- WC Męskie - wyposażone w umywalkę, miskę ustępową, bidet, kratkę odwodnienia oraz złączkę.

-Pomieszczenie porządkowe: umywalka, kratka odwodnienia, złączka

1.3.24. Balustrada

Projektuje się balustradę wewnętrzną przy projektowanych schodach w części dobudowanej pionu komunikacyjnego. Balustrada o wysokości h=110cm wykonana ze stali chromoniklowanej.

1.3.25. Winda

Zaprojektowano podnośnik pionowy przy zewnętrznej klatce schodowej. Drzwi jednoskrzydłowe, rozwierne. Udźwig 400 kg. Prędkość Maks. 0,15 m/s Układ napędowy śrubowy. Kabina windy pomieści musi wózek osoby z niepełnosprawnościami + 1 osoba - niezbędne do pokonania różnicy poziomów między parterem a przyziemiem. Sposób montażu wg specyfikacji wybranego producenta.

3.2. Opis technologii i wyposażenia wybranych pomieszczeń związanych z przeznaczeniem obiektu

Celem rozbudowy jest stworzenie stołówki szkolnej oraz dodatkowych klas dydaktycznych co poprawi warunki lokalowe w obiekcie i podniesie standard nauki w szkole poprzez zmniejszenie uczniów w klasach. Projektowana kuchnia cateringowa zlokalizowana w przyziemiu (zagłębiona w terenie 120cm poniżej poziomu terenu). Posiłki dostarczane będą codziennie w dużych, termicznych pojemnikach; następnie przekładane do bema; a termosy na napoje zabierane przez firmę cateringową bezpośrednio po dostawie. Nie planuje się żadnego magazynowania żywności. W projektowanym magazynku znajdującym się bezpośrednio przy pomieszczeniu do porcjowania żywności będą składowane gotowe napoje w zgrzewkach do rozdania uczniom. Pomieszczenie do porcjowania żywności („kuchnia cateringowa”) wyposażone będzie: w lodówkę, płytę indukcyjną dwupalnikową, zlewozmywak z dostępem do ciepłej i zimnej wody, umywalkę, szafki kuchenne, okapy kuchenne, czajnik, (wg. załącznika graficznego A-1). Posiłki wydawane będą na naczyniach wielokrotnego użytku i wydane uczniom przez okno podawcze. Na sali konsumpcyjnej przewidziano miejsca dla 40 osób. Zwrot naczyń brudnych nastąpi drugim oknem podawczym, do pomieszczenia zmywalni. W zmywalni zaprojektowano „stół zlewozmywakowy” z młynkiem na odpady wraz z koszem na odpady. Brudne naczynia zostaną wyparzone w zmywarko-wyparzarce i odstawione do szafy przelotowej. W kuchni cateringowej nie będą pracowały kucharki, ale osoby (pomoce), posiadające książeczkę zdrowia, które raz dziennie, w okolicach południa zjeżdżają do pomieszczenia poporcjować gotowe dania, a potem zapakują zmywarko-wyparzarkę. Inwestor poinformował, że szkoła nie będzie zatrudniać nowych osób - oddeleguje do tego istniejącą kadrę. Przebywanie tych samych pracowników (w zmywalni, kuchni cateringowej) nie przekroczy 4h na dobę (nie będzie to pomieszczenie przeznaczone na stały pobyt tych samych osób-praca czasowa). W szkole zapewniany jest tylko jeden posiłek. Odpady z całego obiektu będą usuwane na dotychczasowych warunkach – segregowane i składowane w wyznaczonym miejscu, zabierane przez wyspecjalizowaną firmę. W nowoprojektowanych pomieszczeniach zapewniono odpowiednią ilość nasłonecznienia 3h w dniach równonocy 21 marca i 21 września między 8:00-16:00 zgodnie z §60 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.0.1225 t.j.); od strony północno – wschodniej zaprojektowano w rozbudowywanej części budynku pracownię chemiczną oraz pracownię plastyczną - tym samym warunek został spełniony. Zachowano stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi zgodnie z §57 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.0.1225 t.j.) - warunek został spełniony.

Obecnie w budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się, nie występują żadne klasy specjalne dla uczniów posiadających różnego rodzaju niepełnosprawności. Przedmiotowa rozbudowa szkoły podstawowej zakłada stworzenie nowych sal lekcyjnych oraz kuchni cateringowej dla obecnej grupy uczniów. W istniejącej części szkoły przebudowano część pomieszczeń na sale lekcyjne, komunikację oraz dodatkowe sanitariaty dla: kobiet, mężczyzn oraz osób niepełnosprawnych. Uczniowie mają zapewniony dostęp do toalet, a całościowa liczba toalet w budynku pokrywa zapotrzebowanie wszystkich uczniów. Na każdej kondygnacji

zapewniono toalety dla uczniów; osobno dla chłopców, osobno dla dziewcząt. Z uwagi na to, że uczniowie przechodzą pomiędzy piętrami do poszczególnych sal w ciągu dnia zajęć, dostęp do toalet mogą mieć również na wyższej lub niższej kondygnacji. Obecnie przewiduje się występowanie w budynku około 390 uczniów, 51 pracowników pedagogicznych oraz 9 pracowników administracyjno - technicznych, co daje łącznie około 450 osób. Bezpośrednio przy rozbudowywanej części szkoły zaprojektowano zewnętrzną klatkę schodową oraz podnośnik pionowy dla osób niepełnosprawnych. W drugim etapie przebudowy Inwestor zakłada przebudowę głównego wejścia do szkoły, od ulicy Modlińskiej umożliwiającego dostęp dla osób niepełnosprawnych. W celu zapewnienia dostępności osobom niepełnosprawnym z parteru do piwnicy oraz z parteru na piętro zaprojektowano platformy schodowe.

W projektowanych pomieszczeniach ściany malowane farbą zmywalną wodorozcieńczalną, odporną na zabrudzenia. Ściana pomiędzy blatem kuchennym a szafkami wiszącymi oraz w obrębie umywalk obłożona okładziną zmywalną. Posadzka wykończona wykładziną zmywalną.

Ściany pomieszczeń klas lekcyjnych malowane farbą odporną na zabrudzenia, przy umywalkach ściana wykończona farbą odporną na działanie wody, oraz zabrudzenia. Posadzka wykończona wykładziną podłogową odporną na zarysowania, zabrudzenia, antypoślizgowa, antystatyczna.

Do obsługi pomieszczenia stołówki szkolnej zaprojektowano układ instalacji wentylacji mechanicznej, nawiewno – wywiewnej działającej w sposób ciągły z możliwością osłabienia poza godzinami użytkowania, w pozostałych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna.

W nowoprojektowanych pomieszczeniach znajdujących się w przyziemiu zaprojektowano sufity podwieszane, modułowe spełniające przepisy z zakresu ochrony ppoż, w technologii dającej możliwość łatwego demontażu w celu dostępu do przestrzeni międzysufitowej.

1.4. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych.

Do istniejącego budynku szkoły wykonane są przyłącza:

- wodociągowe
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- elektroenergetyczne
- gazowe
- telekomunikacyjne

Projektowana rozbudowa szkoły wyposażona będzie we wszystkie niezbędne instalacje użytkowe z istniejących przyłączy takie jak:

- instalacja wodociągowa (opracowano w projekcie technicznym branży sanitarnej).
- instalacja kanalizacyjna (opracowano w projekcie technicznym branży sanitarnej).
- instalacja c.o. i c.w.u. (opracowano w projekcie technicznym branży sanitarnej).
- wentylacja grawitacyjna
- instalacja wentylacji mechanicznej w projektowanej stołówce szkolnej (wykonana w zakresie uzgodnionym z inwestorem wg. projektu technicznego branży sanitarnej)
- instalacja elektryczna (opracowano w projekcie technicznym branży elektrycznej).

W zakres opracowania instalacji elektrycznych wchodzi:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej w zakresie przebudowy obiektu
- wyniesienie istniejącego układu pomiarowego (oddzielne opracowanie),
- wykonanie rozdzielnic RPOŻ (Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu)
- wykonanie wlv-tów
- wykonanie modernizacji istniejącej rozdzielnic głównej RG
- instalacje elektryczne wewnętrzne (rozdzielnice piętrowe, instalacje gniazd wtykowych, oraz instalacja oświetleniowa ogólna, zasilanie urządzeń technologicznych i teletechnicznych, zasilanie urządzeń wentylacji, instalacja dzwonka szkolnego)
- wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego dla całego budynku
- instalację odgromową i uziemiającą
- ochronę przed przepięciami
- ochronę przeciwporażeniową

- instalacje teletechniczne (opracowano w projekcie technicznym branży teletechnicznej).

W zakres opracowania instalacji teletechnicznych wchodzi:

- projekt instalacji okablowania strukturalnego,
- projekt systemu bezprzewodowego dostępu do sieci teleinformatycznej Wi-Fi,
- projekt systemu sygnalizacji pożaru, projekt systemu telewizji dozorowej, projekt systemu kontroli dostępu, projekt instalacji multimedialnej.

1.5. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

Budynek zasilany jest z istniejącego złącza kablowego. Istniejący układ pomiarowy półpośredni zlokalizowany jest w istniejącej rozdzielnicy RG. Projektowane jest wyniesienie układu pomiarowego na zewnątrz budynku (odrębne opracowanie). Projektowane jest wykonanie na zewnątrz rozdzielnicy Pożarowego Wyłącznika Prądu RPOŻ.

Projektuje się linie kablowe:

- od projektowanego układu pomiarowego do projektowanej rozdzielnicy RPOŻ
- od projektowanej rozdzielnicy RPOŻ do rozdzielnicy głównej RG (w budynku)

Na zewnątrz budynku przy elewacji zaprojektowano wolnostojącą rozdzielnicę RPOŻ z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Przy wejściach głównych do budynku zaprojektowano przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz urządzenia sygnalizujące zadziałanie PWP. Szczegółowy opis budowy i działania Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu opisano w dziale „Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej”,-projektu technicznego instalacji elektrycznych.

Zasilanie budynku w wodę na cele socjalno-bytowe (instalacja wodociągowa socjalno-bytowa) i przeciwpożarowe (instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi) z istniejącej w pasie drogowym ulicy Modlińskiej sieci wodociągowej, poprzez projektowane według odrębnego opracowania przyłącza wodociągowe.

Projektowana inwestycja wymaga zewnętrznego zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku wynosi 20 dm³/s, z co najmniej dwóch zewnętrznych naziemnych hydrantów o średnicy DN80. W związku z tym wg. odrębnego opracowania zaprojektowano dwa hydranty zewnętrzne ppoż. na miejskiej sieci wodociągowej. Podczas pożaru z hydrantu pobierana jest woda do gaszenia. W tym celu szafka hydrantowa musi być otwarta, wąż rozwinięty ze zwijadła, a zawór hydrantowy otwarty.

Strumień wody w miejsce wystąpienia pożaru podaje się za pomocą prądownicy. Prądownica służy do otwierania, zamykania i ciągłej regulacji wydajności i rodzaju strumienia wody (rozproszonego i zwartego). Regulacja rodzaju strumienia i wydajności odbywa się poprzez obrót części chwytowej prądownicy.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi będzie zasilana z miejskiej sieci wodociągowej poprzez przyłącze wodociągowe zasilające również instalację wodociągową bytową.

Szczegółowe założenia i rozwiązania przedstawione zostały w projektach technicznych branżowych.

1.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowano w oparciu o postanowienia rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023, poz. 1563 z

późniejszymi zmianami). Projektowany obiekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych.

Warunki ochrony przeciwpożarowej zostały opracowane przy uwzględnieniu wykonanej dla przedmiotowego budynku ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej oraz wydanego przez KW PSP w Warszawie do niego postanowienia wyrażającego zgodę na zastosowanie rozwiązań zamiennych przy uwzględnieniu dodatkowych wymagań określonych KW PSPS w Warszawie.

1.6.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Kubatura (istniejącego budynku szkoły):	6882,32 m ³
Kubatura (rozbudowywanej części budynku szkoły):	2079,32 m ³
Kubatura (istniejący budynek szkoły + rozbudowa):	8961,64 m ³
Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	
liczba kondygnacji nadziemnych	2
liczba kondygnacji podziemnych	1
wymiary	48,24 x 30,12 m (dł. x szer.)
wymiary rozbudowanej części szkoły	16,98 x 10,53m (dł. x szer.)
powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły:	748m ²
powierzchnia zabudowy (rozbudowywanej części budynku szkoły):	178,79m ²
łączna powierzchnia zabudowy (istniejący budynek szkoły+rozbudowa):	926,79m ²
6. powierzchnia zabudowy budynków istniejących:	821 m ²
7. powierzchnia zabudowy budynków istniejących oraz projektowanych	999,79 m ²
8. powierzchnia użytkowa części istniejącej	1463,34 m ²
• powierzchnia użytkowa	
◦ części przebudowywanej	118,88 m ²
◦ części rozbudowywanej	536,47 m ²
powierzchnia użytkowa łączna	2118,69 m ²
powierzchnia wewnętrzna budynku	~ 2 181,84 m ²
powierzchnia całkowita (istniejący budynek + rozbudowa)	2469,85 m ²
wysokość	
◦ części istniejącej	8,91 m
◦ części projektowanej	8,43 m
klasyfikacja wysokości budynku	N - niski

Wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225). zmierzona od poziomu terenu przy najniższym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej do najwyższego położonego punktu konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi w części istniejącej wynosi 8,91 m, natomiast w części projektowanej wynosi 8,43 m.

1.6.2. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia

Projektowana rozbudowa, przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 1 będącej przedmiotem opracowania kwalifikuje się z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii zagrożenia ludzi ZL III – obiekty użyteczności publicznej (szkoła podstawowa).

Obecnie przewiduję się występowanie w budynku około 390 uczniów, 51 pracowników pedagogicznych oraz 9 pracowników administracyjno-technicznych, co daje łącznie około 450 osób.

W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się, z których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz. W szkole obecnie nie występują żadne klasy specjalne dla uczniów posiadających różnego rodzaju niepełnosprawności.

W budynku na kondygnacji podziemnej występuje pomieszczenie sali gimnastycznej, które przeznaczone jest do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób będących tylko i wyłącznie stałymi użytkownikami. Z pomieszczenia zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne, które otwierają się na zewnątrz pomieszczenia. W pomieszczeniu zakłada się występowanie powyżej 50 osób będących stałymi użytkownikami m.in. podczas różnego rodzaju uroczystości np. apele. W pomieszczeniu nie będzie występować więcej niż 100 osób ze względu na brak zastosowania rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu z tego pomieszczenia i z dróg ewakuacyjnych.

1.6.3. Klasa odporności pożarowej budynków oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Kondygnacje nadziemne i podziemna zaliczane są do ZL. Zgodnie z §212 ust. 1, pkt 5 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).] w przedmiotowym przypadku klasę odporności pożarowej ustala się, przyjmując jako liczbę jego wysokości lub jego wysokość odpowiednio: sumę kondygnacji lub wysokość części podziemnej i nadziemnej. Na podstawie powyższego w celu określenia wymaganej klasy odporności pożarowej przedmiotowy budynek został sklasyfikowany jako średniowysoki (SW) – jego wysokość części podziemnej i nadziemnej przekroczy 12 m. Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku średniowysokiego (ZL III) to „B”.

Budynek w całości został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej „B”.

Elementy budynku powinny spełniać stawiane im wymagania zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 1 Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5)*)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) nie stawia się wymagań.

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
- 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budynku wymienione w tabeli powinny spełniać parametr nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Zgodnie z [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).] stawia się dodatkowe wymagania w zakresie odporności ogniowej poszczególnych elementów:

- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej **EI 30**;
- biegi i spoczniki schodów powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej **R 60**;
- pomieszczenie kotłowni z piecami na paliwo gazowe o mocy cieplnej powyżej 30 kW powinno posiadać ściany wewnętrzne w klasie odporności ogniowej **EI 60** oraz strop **REI 60**,

Ściana zachodnia kotłowni od strony pom. technicznego posiada wnękę, która powoduje zmniejszenie jej szerokości na danym odcinku wskazanej ściany – brak spełnienia wymaganej odporności ogniowej **EI 60**. Kotłownia zlokalizowana na kondygnacji podziemnej (piwnica) oraz nie jest wyposażona w urządzenia sygnalizacyjno-odcinające. Niezgodność z §158 ust. 5, §220 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).] oraz [PN-B-02431-1 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1]. Niezgodność została usankcjonowana w postanowieniu KW PSP w Warszawie. Zastosowano rozwiązania zamiennie.

Na podstawie przedstawionej dokumentacji, wizji lokalnej oraz informacji uzyskanych od inwestora, stwierdza się, że elementy budynku spełniają wymagane parametry dotyczące klasy odporności ogniowej dla klasy odporności pożarowej „B” oraz nierozprzestrzeniania ognia z wyjątkiem:

- przekrycie dachu w części istniejącej (izolacja termiczna oraz pokrycie dachu – papa asfaltowa), które nie spełnia warunku nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Przekrycie dachu sklasyfikowano jako rozprzestrzeniające ogień. Niezgodność z §216 ust. 2 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

- W budynku na kondygnacji podziemnej zlokalizowane jest pomieszczenie kotłowni na paliwo gazowe z piecami o maksymalnej mocy 150 kW. Pomieszczenie kotłowni nie jest skomunikowane z pozostałą częścią obiektu, do pomieszczenia prowadzą drzwi bezpośrednio z zewnątrz budynku. Ściana wewnątrz kotłowni od strony zachodniej (od strony pomieszczenia technicznego oraz konserwatora) nie posiada klasy odporności ogniowej EI 60 ze względu na występującą w niej wnękę i tym samym zmniejszenie jej grubości na danym odcinku ściany. Niezgodność z §220 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).]. Niezgodność została usankcjonowana w postanowieniu KW PSP w Warszawie. Zastosowano rozwiązania zamiennie.

Nierozprzestrzeniającym ognia elementom budynku odpowiadają elementy:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Słabo rozprzestrzeniającym ogień elementom budynku odpowiadają elementy:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: C-s1, d0; C-s2, d0; C-s3, d0 oraz D-s1, d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: C-s1, d0; C-s2, d0; C-s3, d0 oraz D-s1, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

1.6.4. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo

Nie przewiduje się użytkowania i składowania materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych pożarowo. W obiekcie nie będą prowadzone procesy technologiczne stwarzające zagrożenie pożarowe. Poszczególne pomieszczenia wyposażone zostaną zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

W większości przypadków wyposażenie stanowić będą typowe elementy wyposażenia wewnątrz występujące w pomieszczeniach kategorii zagrożenia ludzi ZL III przeznaczonych na cele dydaktyczne (szkoła podstawowa), takie jak: krzesła, biurka, tablica naścienna, szafki, inne meble, sprzęt elektroniczny, książki, elementy wykończenia wewnątrz.

1.6.5. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego

W strefach pożarowych ZL III zabrania się stosowania do wykończenia wewnątrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Do aranżacji i zabudowy wewnątrz oraz jako wykładziny podłogowe należy przewidzieć materiały, co najmniej trudno zapalne oraz niezapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia. Materiały te nie powinny podczas spalania intensywnie dymić i wydzielać bardzo toksyczne produkty spalania. Wszystkie elementy wystroju wewnątrz powinny w ramach dalszych opracowań być oceniane w zakresie warunków określonych obowiązującymi przepisami (wymagania określono w Polskich Normach).

1.6.6. Ocena zagrożenia wybuchem, pomieszczenia zagrożone wybuchem.

W przedmiotowym budynku oraz w jego otoczeniu nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. Występuje tylko strefa zagrożenia wybuchem w obrębie skrzynki gazowej, wyznaczona zgodnie z [ST-IGG-0401-2015 – Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczanie.], skrzynka gazowa zlokalizowana pomiędzy budynkiem na ogrodzeniu od strony południowej.

Z informacji uzyskanych od zarządcy ustalono, że w całym budynku nie przewiduje się występowania substancji mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem, stad nie ma podstaw do wykonywania oceny zagrożenia wybuchem.

Na kondygnacji podziemnej zlokalizowana jest kotłownia z piecami na paliwo gazowe zasilanymi z sieci miejskiej. Łączna moc kotłów wynosi maksymalnie 150 kW (trzy kotły o mocy do 50 kW każdy). Pomieszczenie kotłowni nie jest skomunikowane z pozostałą

częścią obiektu, do pomieszczenia prowadzą drzwi bezpośrednio z zewnątrz budynku, które otwierają się na zewnątrz. Północna ściana kotłownia jest ścianą zewnętrzną i występują w niej drzwi wejściowe, które otwierają się na zewnątrz. W pomieszczeniu kotłowni nie występują urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu, nie występuje okno o powierzchni min. 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni. W kotłowni nie występuje oświetlenie sztuczne w stopniu ochrony IP-65. W kotłowni nie znajdują się sygnalizatory akustyczne z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do pomieszczeni, informujące użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem. Kotłownia posiada wysokość 2,32 m. Drzwi wejściowe posiadają szerokość 85 cm i zwykłą klamkę.

Niezgodność z §158 ust. 2, 5 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Niezgodność z pkt. 2.3.1 [PN-B-02431-1 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Niezgodność z pkt. 2.3.6 [PN-B-02431-1 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Niezgodność z pkt. 2.3.10 [PN-B-02431-1 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Niezgodność z pkt. 2.3.14 [PN-B-02431-1 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Niezgodność z pkt. 2.3.20 [PN-B-02431-1 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Niezgodności zostały usankcjonowane w postanowieniu KW PSP w Warszawie.

Zastosowano rozwiązania zamienne.

Kurek główny instalacji gazowej zainstalowany został w skrzynce gazowej zlokalizowanej pomiędzy budynkiem a ogrodzeniem od strony południowej, w wentylowanej szafce, wykonanej co najmniej z materiału trudnozapalnego, w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób niepowołanych. W szafce gazowej oraz w odległości 0,5 m od zewnętrznych gabarytów szafki gazowej występuję strefa 2 zagrożenia wybuchem zgodnie z [ST-IGG-0401-2015 – Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczanie.]. Dokładna lokalizacja szafki została przedstawiona w części graficznej opracowania.

1.6.7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

Dla stref pożarowych zakwalifikowanych z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń gospodarczych, technicznych, kotłowni, które są funkcjonalnie powiązane z częścią budynku ZL, gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

1.6.8. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku wielokondygnacyjnym, niskim zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 4 000 m² zgodnie z §227 ust. 1,2 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)]. Przedmiotowy budynek stanowi jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni wewnętrznej ~ 2 181,84 m², która obejmuje kondygnację nadziemną i podziemną. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w przedmiotowym obiekcie nie została przekroczona.

1.6.9. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących:

Budynek będący przedmiotem opracowania jest obiektem wolnostojącym zlokalizowanym na działce nr 430/1, obręb 0016 Wieliszew, gmina Wieliszew, powiat legionowski.

Działka 430/1 graniczy bezpośrednio:

- od strony zachodniej z działką nr 430/2 na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny o dwóch kondygnacjach nadziemnych,
- od strony północnej z Jeziorem Wieliszewskim (działka nr 436/3),
- od strony południowej z drogą krajową nr 631, ulica Modlińska (działka nr 767/5),
- od strony wschodniej z działką nr 432 na której zlokalizowany jest kościół.

Budynek został usytuowany względem obiektów sąsiadujących oraz granic działek w odległościach:

- 4,9 w kierunku południowym od granicy działki;
- 14,4 m w kierunku wschodnim od granicy działki;
- 38,2 m w kierunku północnym od granicy działki;
- 13,1 m w kierunku zachodnim od granicy działki;
- 15,6 m w kierunku zachodnim od trzykondygnacyjnego budynku mieszkalnego (ZL IV);
- 48 m w kierunku wschodnim od budynku kościoła.

Przedmiotowy budynek został zlokalizowany na działce zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi w zakresie odległości od granic działki oraz sąsiadujących budynków.

1.6.10. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych, drogi pożarowej, zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Projektowana inwestycja wymaga zewnętrznego zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku wynosi 20 dm³/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy min.80 mm, dlatego zaprojektowano dwa hydranty zewnętrzne p.poż. bezpośrednio na działce inwestora na oddzielnych przyłączach wg. odrębnego opracowania.

Odległość budynku szkoły od najbliższego istniejącego hydrantu wynosi ok. 200m przy ul. Modlińskiej (w kierunku zachodnim). Nie wymaga zastosowania rozwiązań służących do zasilania urządzeń gaśniczych ani zastosowania dźwigów dla ekip ratowniczych wraz z prowadzącymi do nich dojazdami.

Dla budynku będącego przedmiotem wymaga się doprowadzenie drogi pożarowej w związku z przekroczeniem powierzchni strefy pożarowej ZL III 1000 m², która obejmuje kondygnację nadziemną inną niż pierwszą. Ulica Majdańska zlokalizowana od strony południowej pełni rolę drogi pożarowej do przedmiotowego budynku. W związku z ilością kondygnacji nadziemnych poniżej 3 oraz wysokością obiektu poniżej 12 m, z drogi pożarowej zostało zapewnione utwardzone dojeżdżenie o szerokości min. 1,5 m i długości nie większej niż 30, które zapewnia dotarcie drogami ewakuacyjnymi do całej strefy pożarowej. W związku z powyższym w przedmiotowym budynku nie obowiązują przepisy określone w

§12 ust. 2, 3 [Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030).]. W celu łatwiejszego dojazdu do obiektu, ułatwienia dostępu dla ekip ratowniczych, zapewnienia możliwości szybszego podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych zostanie zapewniony dojazd pożarowy przebiegający po stronie zachodniej przedmiotowego budynku. Wewnętrzna utwardzona droga, pełni rolę dojazdu pożarowego. Droga będzie przebiegać wzdłuż prawie całego dłuższego boku budynku (zostanie zapewniony dostęp do 83% długości dłuższego boku budynku). Droga będzie przebiegać w odległości powyżej 5 m od ściany zewnętrznej budynku. Droga nie będzie zapewniać swobodnego przejazdu, wyjazd poprzez cofanie drogą o długości powyżej 15 m lub zawrócenie na placu manewrowym o wymiarach 12,9 x 17 m. Plac będzie w zbliżeniu do 3,3 m od budynku. Zostanie zapewniony promień zewnętrzny łuku drogi powyżej 11 m – wjazd z ulicy Modlińskiej. Droga będzie posiadać szerokość min. 4 m, a wjazd będzie odbywać się bramą wjazdową o szerokości 4,1 m.

Bliska lokalizacja jednostki OSP Wieliszew włączonej do KSRG przyczyni się do szybkiego podjęcia działań gaśniczych w przypadku wystąpienia pożaru. Dodatkowo w budynku zostanie zainstalowany system sygnalizacji pożarowej, który będzie obejmował ochroną pionowe i poziome drogi ewakuacyjne, co wpłynie na znacznie szybsze podjęcie działań przez jednostki ochrony przeciwpożarowej i tym samym znaczące ograniczenie rozwoju pożaru, co zapewni lepsze warunki do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

1.6.11. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich ratowania w inny sposób:

Ewakuacja w budynku opiera się na przejściach oraz dojściach ewakuacyjnych, poprzez poziome oraz pionowe drogi ewakuacyjne prowadzące do wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku. W budynku w stanie docelowym będą występować trzy klatki schodowe. Dwie z nich w znajdują się w części istniejącej budynku, natomiast trzecia powstanie w wyniku rozbudowy obiektu od strony północnej. Klatka schodowa nr 1 występuje w części istniejącej obiektu, w jego południowej części, jest nieobudowana. Schody konstrukcji żelbetowej. W danej klatce występują niezgodności w zakresie: – szerokości spocznika wynoszą w najgorszych przypadkach: 1,11; 1,3; 1,4 m przy wymaganych 1,5 m. Niezgodność z §68 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Klatka schodowa nr 2 występuje w centralnej, istniejącej części obiektu, jest nieobudowana. Schody konstrukcji żelbetowej. W danej klatce występują niezgodności w zakresie:

- szerokości spocznika wynoszą: 1,13; 1,20, 1,25; 1,11; 1,39; 1,38; 1,27 m przy wymaganych 1,5 m;
 - szerokości biegu schodów wynoszą: 0,96; 1,15; 1,18; 1,14 m przy wymaganych 1,2 m.
- Niezgodność z §68 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Pomieszczenia w obrębie dróg komunikacji ogólnej nie są zamknięte drzwiami, sytuacja występuje w obrębie łazienek na parterze i piętrze I w centralnej części budynku. Niezgodność z §236 ust. 3 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, które znajdują się przy kotłowni nie otwierają się na zewnątrz budynku. Niezgodność z §236 ust. 4 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Długość przejścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL nie powinna przekraczać 40 m. Długości przejść nie zostały przekroczone. Przejścia ewakuacyjne prowadzone są przez nie

więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejścia ewakuacyjnego powinna wynosić min. 0,8 m w przypadku ewakuacji do 3 osób oraz 0,9 m w pozostałych przypadkach przy uwzględnieniu przelicznika 0,6 m na każde 100 osób. W budynku występują zawężone przejścia ewakuacyjne w piwnicy i wynosi 0,68 m przy wymaganych 0,8 m (ewakuacja do 3 osób - pom. magazynek sprzętu sportowego). Niezgodność z §237 ust. 10 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Drzwi stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną powinny posiadać szerokość w świetle ościeżnicy min. 0,9 m oraz 0,8 m w przypadku ewakuacji do 3 osób. W budynku występują drzwi o szerokości: 0,7; 0,65; 0,6 m (piwnica), 0,6 m (parter) przy wymaganej szerokości min. 0,8 m, także drzwi o szerokości: 0,8 m (piwnica), 4x0,7; 6x0,8 (parter), 6x0,8 m (piętro I) przy wymaganej szerokości min. 0,9 m. Wysokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 2 m. Niezgodność z §239 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne powinna wynosić min. 1,2 m. W budynku w piwnicy występują drzwi ewakuacyjne, które posiadają szerokość 0,8 m. Niezgodność z §239 ust. 4 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Drzwi, które otwierają się na drogę ewakuacyjną i zawężają jej szerokość zostaną wyposażone samozamykacze.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej min. **EI 30**. Wymaganie spełnione. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić min. 1,4 m oraz 1,2 m w przypadku ewakuacji do 20 osób. W budynku występują niezgodność w związku z występowaniem przewężeń poziomych dróg ewakuacyjnych:

- kondygnacja podziemna (piwnica) – 0,88 m przy wymaganych 1,2 m. Niezgodność z §242 ust. 2 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Drzwi, których otwarcie skrzydła powodują zmniejszenie szerokości drogi ewakuacyjnej zostały wyposażone w urządzenia samoczynnie jest zamykające. W budynku korytarz na parterze posiada długość > 50 m (ok. 55 m) i nie jest podzielony na odcinki nie dłuższe niż 50 przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Niezgodność z §243 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny posiadać klasę odporności ogniowej **REI 60**. Biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej **R 60**. Wymaganie spełnione. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji nie powinna przekraczać 30 m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej). Przy co najmniej dwóch kierunkach nie powinna przekraczać 60 m - dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m. W budynku występuje przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń zlokalizowanych na piętrze I (sala nr 6 i 7). Maksymalna długość dojścia w danych przypadkach wynosi ~ 45,5 m. Poziome odcinki drogi ewakuacyjnej nie przekraczają 20 m. Niezgodność z §256 ust. 3 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne oświetlane wyłącznie światłem sztucznym w części istniejącej budynku nie zostały wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Niezgodność z §181 ust. 3 pkt 2 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

Budynek posiada prosty układ komunikacyjny (istniejąca część wraz z projektowaną), który wraz z awaryjnym oświetleniem ewakuacyjnym korzystnie wpływają na warunki ewakuacji. W budynku występują cztery wyjścia ewakuacyjne rozłożone w różnych częściach budynku co wpływa na ograniczenie się możliwości tworzenia się zatorów przy wyjściach ewakuacyjnych oraz zapewnia możliwość szybkiej ewakuacji z każdego miejsca w budynku. Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne w budynku zostaną wyposażone w system sygnalizacji pożarowej, który w znaczący sposób przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, poprzez szybszą detekcję pożaru oraz poinformowanie użytkowników o zagrożeniu. Budynek został wyposażony również w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który po modernizacji realnie będzie wpływać na bezpieczeństwo prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej. Poziome drogi ewakuacyjne i pionowe drogi ewakuacyjne w przedmiotowym budynku zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne o podwyższonym do 5 lx natężeniu oraz podświetlane znaki ewakuacyjne, co wpłynie pozytywnie na przebieg ewakuacji. Ściany wewnętrzne obiektu spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej. Casy uzyskane podczas próbnych ewakuacji (3-5 minut), opuszczenia wszystkich użytkowników obiektu podczas próbnych ewakuacji w poprzednich latach wskazują na wysoką świadomość i wiedzę o postępowaniu personelu szkoły w przypadku zagrożenia (analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej – ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej).

1.6.12. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej:

Istniejące izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej zaprojektowano w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

1.6.12.1 Instalacja elektroenergetyczna

Rozdzielnica główna została zlokalizowana na parterze wewnątrz budynku na jego południowej ścianie i znajdują się pod biegiem klatki schodowej nr 1. Budynek został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu został zlokalizowany na elewacji południowej, ściany zewnętrznej budynku przy złączu elektroenergetycznym. Element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu znajduje się w rozdzielnicie zlokalizowanej na parterze w pomieszczeniu: korytarz 4, pom. 0.12, pod biegiem schodów klatki schodowej nr 1. W przypadku użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu dalej występuje napięcie wewnątrz obiektu ze względu na lokalizację elementu wykonawczego wewnątrz budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie zmodernizowany tak, aby spełniał obecnie obowiązujące przepisy, element wykonawczy zostanie zlokalizowany na zewnątrz budynku. Niezgodność z §183 ust. 2 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

1.6.12.2 Instalacje wentylacyjne

Istniejące przewody wentylacyjne zostały wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową,

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

1.6.12.3 Instalacja gazowa

Na kondygnacji podziemnej zlokalizowana jest kotłownia z piecami na paliwo gazowe zasilanymi z sieci miejskiej. Łączna moc kotłów wynosi maksymalnie 150 kW (trzy kotły o mocy do 50 kW każdy). Pomieszczenie kotłowni nie jest skomunikowane z pozostałą częścią obiektu, do pomieszczenia prowadzą drzwi bezpośrednio z zewnątrz budynku, które otwierają się na zewnątrz. Północna ściana kotłowni jest ścianą zewnętrzną i występują w niej drzwi wejściowe, które otwierają się na zewnątrz. W pomieszczeniu kotłowni nie występują urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu, nie występuje okno o powierzchni min. 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni. W kotłowni nie występuje oświetlenie sztuczne w stopniu ochrony IP-65. W kotłowni nie znajdują się sygnalizatory akustyczne z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do pomieszczenia, informujące użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem. Kotłownia posiada wysokość 2,32 m. Drzwi wejściowe posiadają szerokość 85 cm i zwykłą klamkę.

- Niezgodność z §158 ust. 2, 5 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)].

- Niezgodność z pkt. 2.3.1 [10] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)].

- Niezgodność z pkt. 2.3.6 [10] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)].

- Niezgodność z pkt. 2.3.10 [10] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)].

- Niezgodność z pkt. 2.3.14 [10] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)].

- Niezgodność z pkt. 2.3.20 [10] na podstawie §176 ust. 1 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)].

Kurek główny instalacji gazowej zainstalowany został w skrzynce gazowej zlokalizowanej pomiędzy budynkiem a ogrodzeniem od strony południowej, w wentylowanej szafce, wykonanej co najmniej z materiału trudnozapalnego, w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób niepowołanych. W szafce gazowej oraz w odległości 0,5 m od zewnętrznych gabarytów szafki gazowej występuje strefa 2 zagrożenia wybuchem zgodnie z [ST-IGG-0401-2015 – Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczanie.].

1.6.13 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu:

1.6.13.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Hydranty wewnętrzne 25 muszą być stosowane w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, w budynkach niskich, w przypadku jej powierzchni powyżej 1000 m². W przedmiotowym budynku występują hydranty wewnętrzne HP 25.

W stanie docelowym na każdej kondygnacji będą znajdować się po dwa hydranty wewnętrzne HP 25, zlokalizowane w okolicy klatki schodowej nr 2 i 3. Hydrant wewnętrzny zlokalizowany na parterze nie obejmując swoim zasięgiem całej powierzchni strefy pożarowej – zasięgiem nie jest objęte pomieszczenie zlokalizowane przy wejściu głównym od strony południowo-zachodniej obiektu (szatnia). Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zostanie zmodernizowana tak, aby hydranty obejmowały swoim zasięgiem całą powierzchnię strefy pożarowej. Niezgodność z §20 ust. 3 [Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz. 822)].

1.6.13.2. System sygnalizacji pożaru

Budynek nie wymaga wyposażenia w system sygnalizacji pożarowej. W ramach rozwiązań zastępczych pionowe i poziome drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w system sygnalizacji pożarowej składający się z m.in. z czujek, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, sygnalizatorów optyczno-akustycznych, centrali. Dodatkowo zakłada się ochronę pomieszczenia kotłowni czujką dymu. Na pionowych i poziomych drogach ewakuacyjnych zostanie zapewniony poziom słyszalności na poziomie 65 dB. W pomieszczeniach 0.07, 0.09, 0.14, 0.15 na parterze zostanie zapewniony dodatkowy sygnalizator optyczno-akustyczny zapewniający poziom słyszalności min. 65 dB, zapewniający poinformowanie personelu szkoły o zagrożenia i tym samym dający możliwość uruchomienia również szkolnego dzwonka.

1.6.13.3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku wymagane jest stosowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu, odcinającego dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Budynek został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu został zlokalizowany na elewacji południowej, ściany zewnętrznej budynku przy złączu elektroenergetycznym. Element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu znajduje się w rozdzielnicy zlokalizowanej pod schodami, na parterze w południowej części obiektu. W przypadku użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu, napięcie dalej występuje wewnątrz obiektu. Niezgodność z §183 ust. 2 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).].

1.6.13.4. Dźwiękowy system ostrzegawczy

W budynku nie jest wymagane stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego i nie przewiduje się jego zastosowania.

1.6.13.5. Stałe urządzenia gaśnicze

Stałe urządzenia gaśnicze nie są wymagane dla stref pożarowych występujących w budynku i nie przewiduje się ich zastosowania.

1.6.13.6. Systemy oddymiania

W budynku nie jest wymagane stosowanie systemów oddymiania i nie przewiduje się ich zastosowania.

1.6.13.7. Oświetlenie awaryjne

Drogi ewakuacyjne oświetlane wyłącznie światłem sztucznym powinny zostać wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne w części istniejącej budynku nie zostały wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Niezgodność z §181 ust. 3 pkt 2 [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).]

1.6.14 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej:

1. Pionowe drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu światła min. 5 lx i czasie działania co najmniej 1 godzina.

2. Poziome drogi ewakuacyjne oświetlone zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu światła min. 5 lx i czasie działania co najmniej 1 godzina.
3. Wyjścia ewakuacyjne oraz zmiany kierunków ewakuacji zostaną wyszczególnione poprzez zastosowanie podświetlanych znaków ewakuacyjnych pracujących w trybie „na jasno”.
4. Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne oraz pomieszczenie kotłowni, zostaną objęte ochroną systemu sygnalizacji pożarowej. Na pionowych i poziomych drogach ewakuacyjnych zostanie zapewniony przez sygnalizatory optyczno-akustyczne poziom słyszalności na poziomie 65 dB. W pomieszczeniach 0.07, 0.09, 0.14, 0.15, na parterze zostanie zapewniony dodatkowy sygnalizator optyczno-akustyczny zapewniający poziom słyszalności min. 65 dB, zapewniający poinformowanie personelu/pracowników szkoły o zagrożenia i tym samym dający możliwość uruchomienia również szkolnego dzwonka.
5. Jako rozwiązanie dodatkowe zostanie zapewniona zwiększona ilość środka gaśniczego w ilości min. 6 kg proszku gaśniczego na każde 100 m² stref pożarowych ZL.

1.7. Uwagi końcowe:

Ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z prowadzeniem budowy jak i eksploatacji urządzeń, budowli i budynków nowych jak i przebudowywanych lub modernizowanych zostanie zminimalizowane przez:

- egzekwowanie zapisów dotyczących pozwoleń budowlanych;
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących)
- ograniczanie stosowania paliw wysokoemisyjnych.
- Projektowana rozbudowa szkoły oraz roboty budowlane związane z wyżej wymienioną inwestycją nie powodują zanieczyszczeń bezpośrednich lub pośrednich wód podziemnych, nie powodują zmniejszenia ustalonych zasobów wód.
- Ograniczenie czasu prowadzenia robót związanych z inwestycją do pory dziennej, tj. 6-22;
- wykonanie wszystkich prac budowlanych z należytą dbałością i starannością;
- Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewionych powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom i nie uszkadzać ich systemów korzeniowych.
- Używanie atestowanych materiałów wysokiej jakości i maszyn posiadających niezbędne przeglądy techniczne;
- Wszelkie odpady powstałe w trakcie budowy będą segregowane i magazynowane w wyznaczonych do tego celu miejscach i pojemnikach oraz usuwane z placu budowy;
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne;
- na etapie eksploatacji należy zapewnić certyfikowane i atestowane urządzenia takie jak: wewnętrzne platformy schodowe oraz zewnętrzny podnośnik pionowy dla osób niepełnosprawnych.
- Wykończenie wnętrz materiałami posiadającymi niezbędne atesty i certyfikaty. Farby do ścian powinny cechować się wysoką jakością i być pozbawione szkodliwych substancji: rozpuszczalników, konserwantów i plastyfikatorów - farby bezpieczne dla środowiska i zdrowia dzieci.
- Montaż wysokiej jakości urządzeń gwarantujących minimalną awaryjność i maksymalną wydajność przy niskim zużyciu energii.
- Sprzęt budowlany i transportowy w przypadku awarii bądź w przypadku wycieku oleju lub paliwa należy odprowadzić na miejsce postoju, zabezpieczając grunt przed przedostaniem się zanieczyszczeń;
- ograniczanie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia,

- Podczas prowadzenia prac ziemnych w okresie bezdeszczowym drogi i place manewrowe należy zraszać w celu ograniczenia pylenia.;
- Roboty budowlane należy organizować w sposób zakładający jak najmniejszą eksploatację terenu podczas budowy;
- Po zakończeniu robót należy uporządkować teren budowy;
- Przed oddaniem do użytkowania należy sprawdzić i potwierdzić dobrą jakość powietrza w pomieszczeniach.

Opracował:

mgr inż. arch. Jarosław Wołosiewicz
UPR. BUD. BŁ/28/97

mgr inż. arch. Agnieszka Małgorzata Mońko
UPR. BUD. NR BŁ-PdOKK/26/2004