

| PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY | |
|---|--|
| 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 | |
|----------------------------------|--|
| 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 NIP:8441495503 |

Niniejszy projekt wg opinii projektantów został sporządzony z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. (podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 ze zm.))

| 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 |
|------------------|---|----------|
| | PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY | 1 |
| | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW | 2 |
| | KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ ORAZ ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY POSZCZEGÓLNYCH PROJEKTANTÓW | 3-6 |
| 2A | CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO | |
| 1.1 | Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego | 9 |
| 1.2 | Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego | 9-10 |
| 1.3 | Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego | 10-11 |
| 1.4 | Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego | 11-13 |
| 1.5 | Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego | 13-14 |
| 1.6 | Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych | 14 |
| 1.7 | Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych | 14 |
| 1.8 | Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne | 14-15 |
| 1.9 | Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko | 15-16 |
| 1.10 | Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło | 16-18 |
| 1.11 | Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej | 18-20 |
| 1.12 | Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem | 20 |
| 1.13 | Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu | 21-32 |
| 1.14 | Uwagi końcowe | 32 |
| 2B | CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO | |
| Rys. IN-1 | Rzut piwnicy – skala 1:100 | 34 |
| Rys. IN-2 | Rzut parteru – skala 1:100 | 35 |
| Rys. IN-3 | Rzut I piętra – skala 1:100 | 36 |
| Rys. IN-4 | Rzut dachu – skala 1:100 | 37 |
| Rys. IN-5 | Przekrój A-A – skala 1:100 | 38 |
| Rys. IN-6 | Przekrój B-B – skala 1:100 | 39 |

| | | |
|------------------|--|----|
| Rys. IN-7 | Elewacje – skala 1:100 | 40 |
| Rys. A-1 | Rzut piwnicy – skala 1:100 | 41 |
| Rys. A-2 | Rzut parteru – skala 1:100 | 42 |
| Rys. A-3 | Rzut piętra – skala 1:100 | 43 |
| Rys. A-4 | Rzut dachu – skala 1:100 | 44 |
| Rys. A-5 | Przekrój A-A – skala 1:50 | 45 |
| Rys. A-6 | Przekrój C-C – skala 1:50 | 46 |
| Rys. A-7 | Elewacje – skala 1:100 | 47 |
| Rys. A-8 | Stojak zadaszony na rowery– skala 1:20 | 48 |

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego:

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły podstawowej – **kategoria IX**.

Rodzaj zabudowy: budynek oświaty z zielenią towarzyszącą

1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Przedmiotowa inwestycja dotyczy rozbudowy istniejącego budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im. Tadeusza Kościuszki zlokalizowanej przy ul. Modlińskiej 60, 05-135 Wieliszew. Rozbudowa, przebudowa części istniejącej obejmuje powiększenie bazy dydaktycznej szkoły o sale dydaktyczne, sale konsumpcyjną, klatkę schodową wewnętrzną i zewnętrzną, zmywalnię, pomieszczenie do porcjowania żywności, magazynek. Budynek po wykonaniu rozbudowy ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania dalej będzie kwalifikował się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (obiekty użyteczności publicznej). Program użytkowy istniejącego budynku nie ulega zmianie. Układ funkcjonalny projektowanego budynku został podyktowany wymaganiami Inwestora.

1.2.1. 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 zejdą do pomieszczenia poporcjować gotowe dania, a potem zapakują zmywarko-wyparzarke. 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 całkowita 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.

1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.

Budynek w części istniejącej został wybudowany w 2 etapach jako oddzielne bryły połączone łącznikiem. Starsza część znajduje się po stronie południowej przy ulicy Modlińskiej. Nowsza część znajduje się po stronie północnej i wychodzi w stronę terenów zielonych przy jeziorze Wieliszewskim. Projektowana rozbudowa i przebudowa obejmuje tylko nową część od strony północnej. Projektowana rozbudowa stanowi kontynuację istniejącego budynku pod względem formy, wysokości oraz funkcji. Po rozbudowie i przebudowie budynek będzie składał się z dwóch prostokątnych brył połączonych łącznikiem. Posiadał prostą i spójną formę harmonizującą z otoczeniem.

Przedmiotowy budynek będzie posiadał dach płaski, jako kontynuację dachu ist. budynku, o kącie nachylenia min. 5%. Dach pokryty papą w kolorze identycznym jak na istniejącym budynku zgodnie z § 28 ust.1, ust.3 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Forma architektoniczna budynku prosta, konstrukcja tradycyjna murowana. Budynek trzykondygnacyjny (2 kondygnacje nadziemne i jedna podziemna), zakwalifikowany jako budynek niski (N). Materiał wykończeniowy ścian zewnętrznych projektowanej rozbudowy nawiązujący do materiału użytego na istniejącym budynku. Projektowana elewacja budynku wykończona 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.

Na przedmiotowym terenie inwestycji zaprojektowano systemowe stojaki zadaszone na rowery. Stojaki nie są obiektami kubaturowymi w rozumieniu § 3 Prawa Budowlanego, nie są posadowione na stałe w gruncie i nie są obudowane przegrodami zwnętrznymi. Powierzchnia utwardzona pod zadaszonymi stojakami na rowery została wliczona w bilansie terenu do projektowanych powierzchni utwardzonych. Konstrukcja stojaków stalowa (systemowa) ocynkowana; słupy stalowe umocowane do podłoża za pomocą kotew chemicznych. Rysunki graficzne zostały dołączone do projektu architektoniczno-budowlanego rys. A-8.

1.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

| | |
|--|-------------------------------|
| 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 rozbudowywanej 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 |
| • powierzchnia zabudowy budynków istniejących: | 821 m ² |
| • powierzchnia zabudowy budynków | |
| istniejących oraz projektowanych | 999,79 m ² |
| • 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 m²
- wysokość
 - części istniejącej 8,91 m
 - części projektowanej 8,43 m
- klasyfikacja wysokości budynku N - niski

Zestawienie powierzchni użytkowej:

Powierzchnia użytkowa piwnicy – projektowana część budynku:

| | |
|-------------------------------|---|
| -1.01 – Komunikacja 1 | 11,35m ² |
| -1.02 – Pom. gospodarcze | 2,35m ² |
| -1.03 – Strefa gastronomiczna | 6,00m ² |
| -1.04 – Wc Damski | 3,49m ² |
| -1.05 – Pom. gospodarcze | 2,30m ² |
| -1.06 – Kuchnia cateringowa | 9,18m ² |
| -1.07 – Zmywalnia | 5,65m ² |
| -1.08 – Sala Konsumpcyjna | 91,40m ² |
| -1.09 – Kl. schodowa | 18,40m ² |
| | <u>SUMA: 150,12m²</u> |

Powierzchnia użytkowa piwnicy – istniejąca część budynku:

| | |
|---|---|
| -1.10 – Sala gimnastyczna | 73,75m ² |
| -1.11 – Pom. do przechowywania sprzętu sportowego | 23,20m ² |
| -1.12 – Psycholog | 6,40m ² |
| -1.13 – Pielęgniarka | 10,50m ² |
| -1.14 – Wc damski | 12,25m ² |
| -1.15 – Korytarz | 3,60m ² |
| -1.16 – Łazienka 1 | 10,20m ² |
| -1.17 – WC np+ Damski | 6,35m ² |
| -1.18 – Przedsiónek | 2,75m ² |
| -1.19 – Korytarz 1 | 24,80m ² |
| -1.20 – Szatnia | 56,35m ² |
| -1.21 – Korytarza 2 | 23,20m ² |
| -1.22 – Klatka schodowa 2 | 5,95m ² |
| -1.23 – Kotłownia | 11,42m ² |
| -1.24 – Pomieszczenie 1 | 3,40m ² |
| -1.25 – Konserwator | 27,50m ² |
| | <u>SUMA: 301,62m²</u> |

Suma powierzchni użytkowej piwnicy 451,74m²

Powierzchnia użytkowa parteru – projektowana część budynku:

| | |
|-----------------------------|---|
| 0.01 – Klatka schodowa 1 | 18,40m ² |
| 0.02 – Pracownia plastyczna | 63,10m ² |
| 0.03 – Sala 2 | 62,85m ² |
| 0.04 – Sala 3 | 40,30m ² |
| 0.05 – Korytarz 1 | 8,45m ² |
| | <u>SUMA: 193,10m²</u> |

Powierzchnia użytkowa parteru – istniejąca część budynku:

| | |
|----------------------------|---------------------|
| 0.06 – Korytarz 2 | 18,30m ² |
| 0.07 – Sala 4 | 40,60m ² |
| 0.08 – Pokój nauczycielski | 16,17m ² |
| 0.09 – W NP+Damski | 4,95m ² |
| 0.10 – Wc Męski | 20,80m ² |
| 0.11 – Łazienka 1 | 8,45m ² |
| 0.12 – Łazienka 2 | 3,50m ² |

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| 0.13 – Korytarz 3 | 25,50m ² |
| 0.14 – Sala 1 | 58,00m ² |
| 0.15 – Korytarz 4 | 31,90m ² |
| 0.16 – Wiatrołap | 6,35m ² |
| 0.17 – Sala 5 | 59,50m ² |
| 0.18 – Świetlica | 53,20m ² |
| 0.19 – Korytarz 5 | 80,80m ² |
| 0.20 – Biblioteka | 11,85m ² |
| 0.21 – Pokój Pani Dyrektor | 17,70m ² |
| 0.22 – Sala 6 | 52,80m ² |
| 0.23 – Sekretariat | 15,90m ² |
| 0.24 – Łazienka 3 | 2,35m ² |
| 0.25 – Łazienka 4 | 8,10m ² |
| 0.26 – Łazienka 5 | 9,55m ² |
| 0.27 – Korytarz 6 | 19,95m ² |
| 0.28 – Szatnia | 17,20m ² |
| SUMA: 583,42m² | |

Suma powierzchni użytkowej parteru 776,52m²

Powierzchnia użytkowa piętra – projektowana część budynku:

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1.01 – Klatka schodowa 1 | 18,40m ² |
| 1.02 – Pracownia chemiczna | 63,20m ² |
| 1.03 – Sala 2 | 62,90m ² |
| 1.04 – Sala 3 | 40,30m ² |
| 1.05 – Korytarz 1 | 8,45m ² |
| SUMA: 193,25m² | |

Powierzchnia użytkowa piętra – istniejąca część budynku:

| | |
|--------------------------|---------------------|
| 1.06 – Korytarz 2 | 18,30m ² |
| 1.07 – Sala 4 | 40,60m ² |
| 1.08 – Sala 5 | 34,40m ² |
| 1.09 – Łazienka 2 | 11,50m ² |
| 1.10 – Łazienka 1 | 9,20m ² |
| 1.11 – Korytarz 3 | 25,40m ² |
| 1.12 – Sala 6 | 57,80m ² |
| 1.13 – Klatka schodowa 2 | 10,45m ² |
| 1.14 – Korytarz 4 | 18,50m ² |
| 1.15 – Sala 7 | 55,20m ² |
| 1.16 – Sala 8 | 53,20m ² |
| 1.17 – Korytarz 5 | 45,50m ² |
| 1.18 – Klatka schodowa | 11,30m ² |
| 1.19 – Biblioteka 2 | 14,20m ² |
| 1.20 – Sala 9 | 35,80m ² |
| 1.21 – Korytarz 6 | 18,55m ² |
| 1.22 – Sala 10 | 53,10m ² |
| 1.23 – Sala 11 | 31,60m ² |
| 1.24 – Sala 12 | 33,70m ² |

SUMA: 578,30m²

Suma powierzchni użytkowej piętra 771,55m²

Suma powierzchni użytkowej piwnica+parter+piętro 1999,81m²

1.5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

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.

1.6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.

Piwnica:

-Liczba lokali użytkowych w istniejącym budynku:16

-Liczba lokali użytkowych w projektowanej części budynku: 9

Parter:

-Liczba lokali użytkowych w istniejącym budynku:23

-Liczba lokali użytkowych w projektowanej części budynku: 5

Piętro:

-Liczba lokali użytkowych w istniejącym budynku:19

-Liczba lokali użytkowych w projektowanej części budynku: 5

SUMA:77

1.7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Nie dotyczy.

1.8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

W szkole obecnie nie występują żadne klasy specjalne dla uczniów posiadających różnego rodzaju niepełnosprawności. W rozbudowywanej części szkoły zaprojektowano zewnętrzną klatkę schodową oraz podnośnik pionowy. Zapewniono dojście osobom niepełnosprawnym do budynku szkoły poprzez projektowany podnośnik pionowy usytuowany przy zewnętrznych schodach rozbudowywanej części szkoły. Szerokość dojść zgodna z § 16 Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.0.1225 t.j). W celu umożliwienia dostępności do wewnątrz szkoły jak i poruszanie się po całym obiekcie zaprojektowano platformy schodowe dla os. niepełnosprawnych prowadzące na

wszystkie kondygnacje. W istniejącej części budynku zaprojektowano toalety dla osób niepełnosprawnych z instalacją przyzywową.

1.9 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.

1.9.1.

Projektowana rozbudowa szkoły podstawowej nie ma zapotrzebowania na wodę do celów przemysłowych. Budynek zaopatrzony jest w wodę do celów socjalno-bytowych z istniejącej sieci wodociągowej, istniejącym przyłączem wodociągowym. Budynek nie będzie generował ścieków technologicznych. Odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych z budynku na zasadach dotychczasowych - do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej. Zaprojektowano zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej od rozbudowywanej części budynku szkoły do istniejącej studzienki. Trasa kanału sanitarnego przebiega w terenie zielonym.

Wody opadowe i roztopowe z projektowanego terenu utwardzonego, wody opadowe i roztopowe z dachu proj. budynku zostaną zebrane do wpustów terenowych a następnie podczyszczone w separatorze i odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej na działce Inwestora. Ze względu skarpowe ukształtowanie terenu przy budynku oraz w celu odprowadzenia wód gruntowych z poziomu ław budynku zaprojektowano instalację drenażu opaskowego przy projektowanej części budynku. Odprowadzenie wód opadowych z instalacji drenażu zaprojektowano do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej wg graficznej części opracowania. Drenaż opaskowy należy wykonać z karbowanych rur drenarskich z tworzywa sztucznego z filtrem włókninowym.

Wody opadowe z istniejącego budynku odprowadzane na zasadach istniejących - bez zmian. Wody opadowe i roztopowe bezpośrednio z terenu zielonego zostaną wchłonięte - teren biologicznie czynny jest wystarczający do wchłonięcia w/w wód. Wody opadowe i roztopowe z istniejącego przyległego do budynku terenu zielonego będą zagospodarowane na dotychczasowych, zastanych zasadach.

1.9.2.

Projektowana inwestycja nie będzie źródłem nadmiernych emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych. Emisja zanieczyszczeń nie spowoduje przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia zanieczyszczeń w środowisku.

1.9.3.

Projektowana inwestycja będzie wytwarzała odpady komunalne nie zawierające odpadów niebezpiecznych, typowe dla budynków oświaty. Zakłada się wstępną selekcję powstałych odpadów i składowanie ich w wydzielonym na działce miejscu. Odbiór wyselekcjonowanych odpadów odbywał będzie się na dotychczasowych zasadach przez wyspecjalizowaną firmę.

1.9.4. Projektowana inwestycja nie będzie wytwarzała nadmiernych drgań, emisji akustycznych, promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego, i innych zakłóceń.

1.9.5. Projektowana inwestycja nie będzie wpływała niekorzystnie na znajdujący się w jej pobliżu drzewostan. Pod projektowaną rozbudowę szkoły niezbędne będzie zniwelowanie terenu bezpośrednio przy budynku od strony północno-wschodniej oraz południowo-wschodniej w celu zapewnienia niezbędnego doświetlenia istniejącej sali gimnastycznej oraz pomieszczeń sali konsumpcyjnej. Nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu mogącego wpłynąć bezpośrednio na zmianę warunków wodnych na działce jak i w jej obrębie. Wody opadowe z połaci dachowych zostaną odprowadzone na zasadach dotychczasowych do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z terenu utwardzonego odprowadzone zostaną na przyległy teren biologicznie czynny z zachowaniem naturalnego kierunku spływu. Teren biologicznie czynny jest wystarczający do wchłonięcia w/w wód opadowych. Niwelacje terenu nie wpłyną niekorzystnie na otoczenie. Budynek posadowiony będzie bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych, a zatem nie będzie wpływał niekorzystnie na glebę oraz wody

powierzchniowe i podziemne. W ramach projektowanej inwestycji nie planuje się wycinki drzew.

1.10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

1. Budynek analizowany

Stan budynku: budynek istniejący – przebudowa

| BUDYNEK OCENIANY | | | |
|--|-------|------------------|------------|
| RODZAJ BUDYNKU | | | |
| Użyteczności publicznej | | | |
| ADRES BUDYNKU | | | |
| SP Wieliszew - ROZBUDOWA , PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 W WIELISZEWIE IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI Powiat legionowski, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz. 430/1, obręb Wieliszew | | | |
| POWIERZCHNIA CAŁKOWITA | | [m2] | 752,35 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA | Au | [m2] | 665,65 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ | PUM | [m2] | 0,00 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG | PUU | [m2] | 500,45 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | Af | [m2] | 752,35 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 665,65 |
| POWIERZCHNIA CHŁODZONA | AC | [m2] | 0,00 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA | | [m2] | 0,00 |
| POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 0,00 |
| POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 0,00 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 752,35 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA | | [m2] | 665,65 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | | [m2] | 665,65 |
| KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO) | | [m3] | 2 766,1 |
| KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO) | | [m3] | 2 766,1 |
| JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO2 | ECO2 | [t CO2/(m2*rok)] | 0,060 |
| UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | UOZE | [%] | 0,0 |
| DANE KLIMATYCZNE | | | |
| STREFA KLIMATYCZNA | | | STREFA III |
| PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA | Θe | [oC] | -20,0 |
| ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA | Θm,e | [oC] | 7,6 |
| STACJA METEOROLOGICZNA | | | |
| PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU | | | |
| PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE | ΦT | [W] | 12 574,9 |
| PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA | ΦV | [W] | 7 636,2 |
| CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA | Φ | [W] | 20 216,6 |
| NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIENEGO OGRZEWANIA | ΦRH | [W] | 0,0 |
| PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU | ΦHL | [W] | 20 216,6 |
| WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA | | | |
| WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | ΦHL,A | [W/m2] | 26,9 |
| WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | ΦHL,V | [W/m3] | 7,3 |

2. Zapotrzebowanie budynku na energię (wg projektowanej charakterystyki energetycznej)

Dla przedmiotowej inwestycji roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię:

- konwencjonalny - istniejąca kotłownia gazowa

| WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ | OCENIANY BUDYNEK | WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH 11) |
|---|---|--|
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ | EU = 34,3 kWh/(m ² ·rok) | |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ 12) | EK = 100,1 kWh/(m ² ·rok) | |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 12) | EP = 173,8 kWh/(m ² ·rok) | EP = 70,0 kWh/(m ² ·rok) |
| JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂ | ECO ₂ = 0,060 t CO ₂ /(m ² ·rok) | |
| UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | UOZ = 0,0 % | |

UWAGI I OBJAŚNIENIA:

1. Roczne zapotrzebowanie na energię jest wyrażane przez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, energię końcową oraz energię użytkową. Dane do obliczeń określa się na podstawie budowlanej dokumentacji technicznej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowy albo faktyczny sposób użytkowania, w zależności od wybranej metody obliczania.
2. Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną uwzględnia obok energii końcowej dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do budynku każdego wykorzystanego nośnika energii lub energii. Uzyskane niskie wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie na energię i tym samym wysoką efektywność energetyczną budynku i zużycie energii chroniące zasoby naturalne i środowisko.
3. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dostarczaną do budynku dla systemów: ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wbudowanej instalacji oświetlenia. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowym lub faktycznym sposobie użytkowania z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej, której wartość została określona w przepisach techniczno-budowlanych, niezbędną wentylację oraz oświetlenie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Niskie wartości sygnalizują wysokosprawne systemy techniczne w budynku i jego wysoką efektywność energetyczną.
4. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową określa:
 - a) w przypadku ogrzewania budynku – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
 - b) w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
 - c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia ze
 Niskie wartości sygnalizują bardzo dobrą charakterystykę energetyczną przegród, niewielkie straty ciepła przez wentylację oraz optymalne zarządzanie zyskami słonecznymi.

3. Systemy zużywające energię w budynku

Instalacja ogrzewania:

- grzejniki płytowe zasilane z istniejącej kotłowni gazowej – pracujące w sposób ciągły w sezonie grzewczym, z możliwością osłabienia poza godzinami użytkowania,

Instalacja ciepłej wody:

- zasilanie bezpośrednio z istniejącej kotłowni gazowej,

Instalacja wentylacji mechanicznej:

- projektowana centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła współpracująca z zewnętrzną pompą ciepła w pomieszczeniu stołówki i przygotowywania posiłków. Wentylacja będzie pracowała w trybie ciągłym z możliwością osłabienia poza godzinami użytkowania obiektu,
- pozostałe pomieszczenia wentylacja grawitacyjna.

4. Dostępne nośniki energii cieplnej dla budynku

- gaz ziemny,
- paliwo stałe (węgiel i drewno),
- energia elektryczna,
- biomasa (odnawialna),
- energia zawarta w powietrzu i gruncie (odnawialna) - energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru.

5. Wybór systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Dla budynku przyjęto do analizy porównawczej 2 systemy: konwencjonalny i alternatywny ze źródłem energii odnawialnej, które są pod względem możliwości technicznych i ekonomicznych najbardziej optymalne.

Wybrany system to: pompa ciepła powietrze/powietrze + ogniwa PV

| WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ | OCENIANY BUDYNEK | WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH 11) |
|---|---|--|
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ | EU = 34,3 kWh/(m ² ·rok) | |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ 12) | EK = 64,6 kWh/(m ² ·rok) | |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 12) | EP = 57,7 kWh/(m ² ·rok) | EP = 70,0 kWh/(m ² ·rok) |
| JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂ | ECO ₂ = 0,025 t CO ₂ /(m ² ·rok) | |
| UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | UOZ = 68,8 % | |

6. Wyniki obliczeń optymalizacyjno – porównawczych dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Po uwzględnieniu najważniejszych parametrów przy ocenie odnawialnych źródeł energii cieplnej najlepszym źródłem z uwagi na koszty inwestycji i emisję CO₂ dla projektowanego budynku będzie zasilanie z istniejącej kotłowni gazowej, oraz współpraca projektowanej centrali wentylacyjnej z pompą ciepła powietrze/powietrze.

Zaleca się rozbudowę układu o możliwość zainstalowania ogniwa PV i tym samym współpracy pompy ciepła powietrze/powietrze z instalacją PV.

Pod kątem omawianej instalacji będzie to jeszcze bardziej ekonomiczne źródło ciepła, gdyż duża część energii potrzebnej do pracy będzie produkowana na miejscu i nie będzie konieczności jej dostarczenia.

1.11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

Analiza techniczna zastosowania alternatywnego źródła ciepła

Przewiduje się zastosowanie jako alternatywne wysokosprawnego źródła ciepła do ogrzewania pomieszczeń – pompa ciepła powietrze/powietrze. Układ można w przyszłości rozbudować o ogniwa fotowoltaiczne.

Analiza ekonomiczna zastosowania alternatywnego źródła ciepła

Analizę ekonomiczną wykonano w oparciu o wskaźnik zwrotu inwestycji SPBT, charakteryzujący prosty czas zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych. W przypadku kiedy SPBT jest mniejsze od trwałości rozwiązania, ulepszenie uznaje się za opłacalne pod względem ekonomicznym.

Analiza ekonomiczna systemu grzewczego

Przewiduje się zastosowanie pompy ciepła powietrze/powietrze, w przyszłości układ można rozbudować i wspomagać pracą ogniwa fotowoltaicznych jako alternatywnego źródła ciepła do celów grzewczych. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

- konwencjonalny - istniejąca kotłownia gazowa

| WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ | OCENIANY BUDYNEK | WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH 11) |
|---|---|--|
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ | EU = 34,3 kWh/(m ² ·rok) | |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ 12) | EK = 100,1 kWh/(m ² ·rok) | |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 12) | EP = 173,8 kWh/(m ² ·rok) | EP = 70,0 kWh/(m ² ·rok) |
| JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂ | ECO ₂ = 0,060 t CO ₂ /(m ² ·rok) | |
| UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | UOE = 0,0 % | |

Dostępne nośniki energii

Na terenie inwestycji dostępnymi nośnikami energii jest gaz płynny, paliwo stałe (węgiel i drewno), energia elektryczna, odnawialne źródła energii (biomasa, energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru).

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Energia elektryczna dostępna jest z zewnętrznych zorganizowanych sieci dystrybucyjnych dla dostawy której określono warunki przyłączenia. Uwzględniając istniejącą dostępność nośników energii w sąsiedztwie inwestycji oraz możliwości ich racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, które wynikają z parametrów terenu na którym zlokalizowana będzie inwestycja, stwierdzono, że do analizy porównawczej można wykorzystać energię elektryczną, energię geotermalną, kotłownię gazową (źródło istniejące). Natomiast niemożliwe jest wykorzystanie do porównania energii wiatru czy układu skojarzonego produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Mając uwadze powyższe do analizy porównawczej wybrano system zaopatrzenia w energię oparty na pracy pompy ciepła powietrze/powietrze wspomaganej pracą ogniw PV. Istnieją techniczne możliwości wykorzystania pompy ciepła. Rozwiązanie nie zostało wybrane ze względów ekonomicznych. Istniejący układ można w przyszłości rozbudować o ogniwa fotowoltaiczne.

Podsumowanie

Przeanalizowano urządzenia, które regulują temperaturę oddzielnie w wyznaczonej strefie. Budynek ogrzewany jest z istniejącej kotłowni gazowej. Ciepła woda produkowana jest także w istniejącej kotłowni gazowej.

Istniejąca kotłownia gazowa obsługuje cały budynek szkoły – nie zakłada się wymiany i modernizacji głównego źródła ciepła.

Zaprojektowane grzejniki zintegrowane z systemem sterowania ogrzewaniem, który będzie wyłączał urządzenie po otwarciu w pomieszczeniu okna wyposażonego w kontaktron.

Centrale wentylacyjne zaprojektowano z odzyskiem ciepła ze wszystkich pomieszczeń objętych wentylacją mechaniczną. Wentylacja będzie pracowała w trybie ciągłym z możliwością osłabienia poza godzinami użytkowania obiektu.

Zakładając analogię do Analizy technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, można przeprowadzić analizę porównawczą Energii Końcowej oraz Energii Pierwotnej w dwóch wariantach. Pierwszy wariant – bazowy, nie będzie uwzględniał takich urządzeń, w drugim uwzględnimy ich udział w systemie ogrzewania.

Warunki Technicznej wskazują poziomy temperatur dla poszczególnych funkcji pomieszczeń, natomiast jaka ta temperatura będzie ustawiona w rzeczywistości tego projektant nie wie. Prawdopodobne jest, że w wielu obiektach ta temperatura jest ustawiona wyższa niż wskazane w Warunkach Technicznych parametry. Przy braku monitorowania temperatury pomieszczeń, regulacja temperatury bezpośrednio przy grzejnikach dokonywana jest dla uzyskania poczucia komfortu. W niesprzyjających warunkach wilgotności zostanie podniesiona regulacja i niekoniecznie wróci szybko do swoich pierwotnych nastaw.

W związku z powyższym, stosowanie urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach, wraz z monitorowaniem jej poprzez te

urządzenia może przynieść większe oszczędności energii.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi wskazana temperatura wynosi 20 stopni. Przy braku monitorowania temperatury może ona wynosić nawet 23-24 stopnie. W związku z tym, wprowadzenie regulacji do komfortowego poziomu, np. 21 stopni i dodatkowo czasowej redukcji temperatury podczas nieobecności użytkowników może przynieść większe oszczędności, niż by się można spodziewać.

1.12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

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 (Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu)
- wykonanie wlv-tów
- wykonanie modernizacji istniejącej rozdzielnic gólwnej RG
- instalacje elektryczne wnétrzne (rozdzielnic piétrwowe, 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.

1.13. 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.

1.13.1. 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 |
| • powierzchnia zabudowy budynków istniejących: | 821 m ² |
| • powierzchnia zabudowy budynków istniejących oraz projektowanych | 999,79 m ² |
| • 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 8,43m.

1.13.2. 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.

1.13.3. 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 | Strop¹⁾ | ściana zewnętrzna^{1) 2)} | Ściana wewnętrzna¹⁾ | Przekrycie dachu³⁾ |
| 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 nasłonecznionych 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; Bs-2, d0 oraz Bs-3, 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.

1.13.4. 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 wnętrz 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 wnętrz.

1.13.5. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

W strefach pożarowych ZL III zabrania się stosowania do wykończenia wnętrz 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 wnętrz 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 wnętrz powinny w ramach dalszych opracowań być oceniane w zakresie warunków określonych obowiązującymi przepisami (wymagania określono w Polskich Normach).

1.13.6. 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 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 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.

1.13.7. 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.

1.13.8. 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.

1.13.9. 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 Jeziołem Wieliszewskim (działka nr 436/3),
- od strony południowej z drogą krajową nr 631, ulica Modlińska (działka nr 767/3),
- 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.

1.13.10. 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.

1.13.11. 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).

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

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

1.13.12.1 Instalacja elektroenergetyczna

Rozdzielnica główna została zlokalizowana na parterze wewnątrz budynku na jego południowej ścianie i znajduje 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).].

1.13.12.2 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.

1.13.12.3 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 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 [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 występuję strefa 2 zagrożenia wybuchem zgodnie z [ST-IGG-0401-2015 – Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczanie.].

1.13.13 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu:

1.13.13.1. 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 obejmuje 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)].

1.13.13.2. 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.

1.13.13.3. 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).].

1.13.13.4. Dźwiękowy system ostrzegawczy

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

1.13.13.5. Stałe urządzenia gaśnicze

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

1.13.13.6. Systemy oddymiania

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

1.13.13.7. 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).]

1.13.14 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.

1.14. 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 plastifikatorów - 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, zabezpieczające 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