

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE W OŚNIE LUBUSKIM, DZIAŁKA NR 322

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Wytyczne programowo-funkcjonalne projektowania przedszkoli opracowane przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania w październiku 1979 roku
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie rodzaju innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania z dnia 28 sierpnia 2017r., Dz.U.z 31 sierpnia 2017r. poz.1657
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym są prowadzone oddział przedszkolny lub oddziały przedszkolne w szkole podstawowej albo jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej z dnia 25 sierpnia 2017r., Dz.U.z 31 sierpnia 2017r. poz.1642
- 1.5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 3/2022 wydana 5 kwietnia 2022 roku przez Burmistrza Ośny Lubuskiego
- 1.6. Inwentaryzacja wykonana w czerwcu/lipcu 2009: inwentaryzacja uzupełniająca wykonana w kwietniu 2022
- 1.7. Projekt termomodernizacji ZS w Ośnie Lubuskim wykonany w 2009 roku, aneks 2017, wykonany przez Biuro Projektowe Joanna Styka-Lebioda (projekt w trakcie realizacji)
- 1.8. Aktualna mapa syt.-wys. w skali 1:500
- 1.9. Obowiązujące normy i przepisy

2.0. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakresem opracowania objęto projekt przebudowy części budynku szkoły podstawowej na dwa oddziały przedszkolne oraz przebudowę wejścia do budynku, umożliwiającą dostęp dla osób niepełnosprawnych i budowę schodów przy planowanych wyjściach ewakuacyjnych. W chwili obecnej w tej części szkoły znajduje się jeden oddział przedszkolny, drugi oddział jest w innej części szkoły. Lokalizacja oddziałów nie spełnia warunków w/w rozporządzenia.

Kategoria obiektu budowlanego - IX - budynki kultury, nauki i oświaty

3.0. UKŁAD PRZESTRZENNY, ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

W skład Zespołu Szkół Publicznych, zlokalizowanego przy ul. Jeziornej 3 w Ośnie Lubuskim wchodzi 4 budynki:

- 1/ Budynek dydaktyczny zlokalizowany w starym niemieckim obiekcie szkolnym, przeznaczony dla uczniów szkoły podstawowej – klasy IV – VI – budynek określono w projekcie jako "część A"
- 2/ Budynek dydaktyczny zlokalizowany w obiekcie zrealizowanym w latach sześćdziesiątych/siedemdziesiątych, przeznaczony dla uczniów szkoły podstawowej – klasy I – III, budynek określono w projekcie jako "część B"
- 3/ Budynek sali gimnastycznej z zapleczem sanitarnym i magazynowym oraz mieszczący oddział przedszkolny, zrealizowany w latach sześćdziesiątych/siedemdziesiątych budynek określono w projekcie jako "część C"
- 4/ Budynek sali sportowej z zapleczem sanitarnym, magazynowym i kotłownią zrealizowany na początku XXI w. - budynek określono w projekcie jako "część D"

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

- 1/ poprawa układu funkcjonalnego
- 2/ dostosowanie obiektu do wymagań stawianych placówkom przedszkolnym
- 3/ dostosowanie obiektu do wymagań przeciwpożarowych
- 4/ modernizacja i przebudowa instalacji
- 5/ wyposażenie przebudowanej części w prawidłową wentylację
- 6/ generalny remont pomieszczeń
- 7/ poprawienie dostępności tej części obiektu dla osób niepełnosprawnych

4.0. FORMA ARCHITEKTONICZNA, ZGODNOŚĆ Z ZAPISAMI DECYZJI CELU PUBLICZNEGO

4.1. Rodzaj zabudowy oraz funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu inwestycji:

1. Zabudowa usługowa - funkcja zgodna z zapisami decyzji

2. Przebudowa części budynku szkoły podstawowej na oddziały przedszkolne, lokalizacja nowych wyjść z budynku, przebudowa wyjść istniejących, budowa schodów zewnętrznych i pochylni/podjazdu dla wózków - zakres inwestycji zgodny z zapisami decyzji.

4.2. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego:

Lokalizacja inwestycji na części działki nr ewid. 322 – w liniach rozgraniczających teren inwestycji, pokazanych na załączniku nr 1 do niniejszej decyzji - zakres inwestycji zgodny z zapisami decyzji

KOLORYSTYKA i WYKOŃCZENIE ELEWACJI - w chwili obecnej kompleks budynków (części A, B, C) poddane są termomodernizacji wg projektu z 2009r, aneks 2017. Całość ma spójną kolorystykę elewacji zewnętrznych. Prowadzona przebudowa będzie wymagała ingerencji w elewację frontową budynku - po wykonaniu nowych otworów należy uzupełnić docieplenie elewacji i wykończyć tynkiem strukturalnym, zgodnie z kolorystyką przyjętą dla szkoły.

Elementy stolarki okiennej i drzwiowej przyjęto w kolorze białym. Kominy wentylacyjne wykończone płytką klinkierową w kolorze czerwonym (zastosować płytkę jak na cokołach budynków części A i B)

4.1. KONSTRUKCJA BUDYNKU

Obiekt parterowy, niepodpiwniczony, przykryty dachem płaskim jednospadowym o pokryciu papą. Wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły pełnej, stropodach niewentylowany. Konstrukcja płyty dachowej - przypuszczalnie strop gęsto żebrowy DZ 3

4.2. FUNKCJA BUDYNKU

W chwili obecnej w części „C” znajduje się sala gimnastyczna, sala zajęć dla jednego oddziału przedszkolnego, sanitariaty z szatniami i prysznicami oraz pomieszczenia magazynowe, stanowiące zaplecze dla sali sportowej.

Szatnia dla oddziału przedszkolnego została zorganizowana na korytarzu przylegającym bezpośrednio do sali zajęć.

Część „C” połączona jest z częścią dydaktyczną „B”, w której znajduje się również stołówka oraz z częścią D, w której znajduje się duża sala sportowa z zapleczem sanitarnym i magazynowym.

W projekcie część przedszkolną wydzielono funkcjonalnie i pod względem przeciwpożarowym.

W ramach przebudowy planuje się wykonane następujące pomieszczeń:

1/SALE ZAJĘĆ

(pom. nr 5 i pom. nr 8) – projektuje się dwie sale zabaw o ekspozycji północno-zachodniej i północno-wschodniej. Każda sala ma połączenie z sanitariatami. Dojście do sal z komunikacji ogólnej.

Sale posiadają bezpośrednie wyjścia na zewnątrz na teren rekreacyjny (wyjścia ewakuacyjne).

Każda z sal przewidywana jest na maksymalnie 25 dzieci. W dwóch oddziałach może przebywać maksymalnie 50 dzieci

2/SANITARIATY (pom. nr 6, 6a i pom. nr 7 i 7a) – zaprojektowano dwa zespoły sanitarnego bezpośredniego z sal zabaw, w których zlokalizowano trzy kabiny sanitarne i trzy umywalki oraz brodzik. Dodatkowo, wydzielono zabezpieczoną przed dziećmi wnękę na sprzęt porządkowy oraz środki czystości.

3/KOMUNIKACJA - główne wejście do budynku zlokalizowano w elewacji północno-wschodniej. Wejście prowadzi do holu łączącego budynek z pozostałymi obiektami szkolnymi. Dodatkowo przewidziano wejście w elewacji południowo-zachodniej.

4/SZATNIA - na potrzeby szatni wydzielono fragment istniejącego korytarza, gdzie we wnękach pomiędzy słupami zlokalizowano stanowiska szatniowe z wieszaczkami i ławeczkami. Szatnia posiada dostęp od strony obu oddziałów przedszkolnych i zamykana jest drzwiami

W sąsiedztwie wejść do szatni przewidywane jest zorganizowanie miejsca oczekiwania dla rodzica. Miejsca wyposażono w wygodne siedziska.

Dzieci przebywające w oddziałach przedszkolnych mogą korzystać z sali gimnastycznej zlokalizowanej bezpośrednio przy oddziałach przedszkolnych. Wyżywienie zapewni szkolna stołówka z zapleczem kuchennym, znajdująca się w budynku „B”

W ramach zagospodarowania terenu przyszkolnego urządzony jest plac zabaw (dostosowany również dla mniejszych dzieci) oraz boiska szkolne. W bezpośrednim sąsiedztwie części przeznaczonej na oddziały znajduje się niewielki teren rekreacyjny. Urządzenia zlokalizowane na terenie zostały zdemontowane na czas obecnie prowadzonej termomodernizacji szkoły.

5.0. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

STAN ISTNIEJĄCY

CZĘŚĆ „C” SALA GIMNASTYCZNA

długość	36,7,0m
szerokość	19,8m
wysokość	3,30m÷7,8m

POW. ZABUDOWY	591,1m²
POW. UŻYTKOWA (łącznie z salą)	487,4m²
KUBATURA (łącznie z salą)	2947,8m³

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ (numeracja wg inwentaryzacji z roku 2008):

nr nazwa pomieszczenia pow. /m² /

RZUT PARTERU

CZĘŚĆ „C”	
48 komunikacja	95,40 m ²
50 komunikacja	03,14 m ²
51 WC	09,18 m ²
52 szatnia	16,62 m ²
53a prysznice	03,74m ²
53b prysznice	03,82 m ²
54 korytarz	03,09 m ²
55 WC	09,20 m ²
56 szatnia	16,65 m ²
57 magazyn	16,20 m ²
58 magazyn	16,17 m ²
59 komunikacja	15,70 m ²
60 oddział przedszkolny	67,07 m ²

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 275,97m²

49. sala gimnastyczna 211,9 m²

CZĘŚĆ C - SALA GIMNASTYCZNA

Fundamenty – ławy fundamentowe betonowe i żelbetowe wylewane , mury fundamentowe i betonowe , wylewane ; murki przy kanałach rewizyjnych z cegły pełnej wypalanej

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i filarki międzyokienne - gr. ok. , 39-41 cm

- murowane przypuszczalnie z cegły kratówki lub cegły pełnej , obustronnie tynkowane

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne – - gr. ok. 39-41 cm i 28-30cm

- murowane z cegły pełnej wypalanej, obustronnie tynkowane

Ściany działowe – gr. ok. 8, 15 -22 cm

- murowane z cegły dziurawki, obustronnie tynkowane

Stropy - przypuszczalnie prefabrykowane DZ-3 gr. 23 cm (nad istniejącą salą przedszkolną)

Konstrukcja dachów – dachy jednospadowe , stropodach niewentylowany z płytami korytkowymi

gr .10 cm, ułożony na murkach ażurowych z cegły dziurawki grubości 12cm pokryty papą

(nad oddziałem przedszkolnym); nad salą sportową dach jednospadowy z płyt

korytkowymi gr .10 cm, ułożonych na dźwigarach stalowych ; nad holem i sanitariatami

stropodach niewentylowany

Podciągi nadokienne w ścianach zewn. - żelbetowe, nie wykluczone, że prefabrykowane systemu „żerańskiego”, ocieplone gazobetonem,

Podciągi w ścianach wewnętrznych -monolityczne, żelbetowe,

Nadproża pozostałe -z typowych elementów żelbetowych typu „L”,

Schody zewnętrzne wejściowe –schody przy wejściu głównym wykonane z kostki betonowej i oporników

betonowych, w elewacji tylnej schody betonowe, wylewane na gruncie,

Przewody wentylacyjne -otwory w stropodachu , wyprowadzone ponad dach jako kominki

Wentylacyjne wykonane z blachy ocynkowanej

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

Stolarka okienna – pierwotnie okna zespolone drewniane, wymienione na zespolone okna z profili PCV , parapety wewnętrzne – gr – 4cm ze szlifowanego lastryka, zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze białym

Stolarka drzwiowa zewnętrzna – wymieniona profile aluminiowe , drzwi z nasświetlami bocznymi i górnymi

Stolarka drzwiowa wewnętrzna - częściowo wymieniona na stolarkę aluminiową i drzwi metalowe , częściowo drzwi płytowe, ościeżnice metalowe

Warstwy posadzkowe - w większości pomieszczeń płytka gresowa. W sali oddziału przedszkolnego ułożona wykładzina elastyczna W sali gimnastycznej posadzka z klepki dębowej na podwójnym legarowaniu na ślepej podłodze

Ściany i sufity- tynkowane , w części pomieszczeń montowana płyta g-k na stelażu drewnianym , część ścian wykończona płytką klinkierową do wys.ok.1,7m

Rynny i rury spustowe - z blachy tytan-cynk.

Tynki zewnętrzne – cienkowarstwowe , systemowe (w systemie docieplenia ETICS - jako docieplenie zastosowano płyty styropianowe gr. 13 cm)

Ocena techniczna konstrukcji budynku istniejącego.

1.1 Fundamenty.

Fundamenty dla oparcia żelbetowej konstrukcji ramowej (nad salą gimnastyczną rygiel w postaci kratownicy stalowej), w postaci żelbetowych stóp fundamentowych. Ściany podłużne/szczytowe oparto na ławach fundamentowych żelbetowych.

Stan techniczny żelbetowych fundamentów hali oceniono na dobry, bazując na dobrej kondycji ścian przyziemia oraz ram żelbetowych, które nie wykazują uszkodzeń wynikających z nierównomiernego osiadania lub przekroczeniem nośności fundamentów czy podłoża gruntowego.

1.2 Ściany.

Poza istniejącym punktem przedszkolnym, ściany budynku pełnią funkcję wyłącznie wypełniającą. Dla punktu przedszkolnego ściany stanowią oparcie stropodachu o konstrukcji gęsto-żebrowej (najprawdopodobniej typu DZ-3). Ściany wykonano z cegły kratówki klasy 10MPa na zaprawie c-w marki 3MPa.

Stan techniczny ścian budynku ocenia się na dobry, brak większych zarysowań czy widocznych pęknięć i zagrzybień. Sam stan techniczny cegły jako materiału oraz jej wytrzymałość także nie budzi zastrzeżeń.

1.3 Żelbetowa konstrukcja ramowa.

Konstrukcję nośną budynku stanowią żelbetowe, dwunawowe układy ramowe. Układ ramowy budynku wykonano w układzie dwunawowym, o rozpiętości przęseł wynoszącej ok.11m dla części wyższej i ok.8m dla części niższej. Rozstaw poprzeczny ram równy 3,0m. Słupy ram, utwierdzone w stopach fundamentowych.

Nawę o rozpiętości 11m przekryto kratownicą stalową. Nawę o rozpiętości 8m przekrywa rygiel żelbetowy.

Stan techniczny ramowej konstrukcji żelbetowej budynku ocenia się na dobry, bazując na dobrej kondycji głównych elementów konstrukcyjnych hali, wizualnie można stwierdzić, że stany graniczne użytkowania konstrukcji budynku nie są przekroczone, a co za tym idzie stany graniczne nośności również. Elementy żelbetowego układu ramowego budynku nie wykazują większych odkształceń, pęknięć ani innych objawów wskazujących na wady techniczne lub wyeksploatowanie konstrukcji, a ich pracę statyczno-wytrzymałościową należy uznać za poprawną. Brak jest charakterystycznych dla konstrukcji żelbetowej oznak nadmiernego wyężenia takich jak: nadmierne wyobczenie słupów jako prętów ściskanych, nadmierny przechył słupów wywołanych ich zginaniem, pojawienie się rys prostopadłych w środku rozpiętości rygli żelbetowych, świadczące o nadmiernym ugięciu i znaczącym zginaniu elementu, pojawienie się rys ukośnych w miejscu oparcia rygli/dźwigarów na słupach, świadczące o wyczerpaniu nośności na ścinanie przekroju żelbetowego. Na chwilę obecną obciążenia ciężarem stropodachu, warstwami wykończeniowymi stropodachu, oraz obciążeniami klimatycznymi (śnieg) nie powodują nadmiernego/widocznego wyężenia prętów żelbetowego układu ramowego.

1.4 Stropodach.

Pokrycie dachu budynku w postaci żelbetowych płyt korytkowych zamkniętych DKZ o rozpiętości osiowej 3m (rozstaw poprzeczny układów ramowych). Płyty korytkowe oparto na wierzchu rygli żelbetowych (dla części niższej) oraz na górnym pasie stalowej kratownicy (nawa wyższa).

Nad punktem przedszkolnym stropodach w formie stropu żelbetowego gęsto-żebrowego, najprawdopodobniej typu DZ-3

Stan techniczny stropodachu w postaci płyt korytkowych i stropu gęsto-żebrowego ocenia się na dobry.

Stropodach znajduje się w dobrym stanie technicznym, brak rys i nadmiernych ugięć, wizualnie można stwierdzić, że stany graniczne użytkowania konstrukcji nie są przekroczone, a co za tym idzie stany graniczne nośności również, a jego pracę statyczno-wytrzymałościową należy uznać za poprawną. Na chwilę obecną obciążenia warstwami wykończeniowymi, klimatycznymi (śnieg) oraz ciężarem istniejącego sufitu podwieszonego, nie powoduje nadmiernego wyężenia żebra płyt korytkowych oraz belek stropu gęstożebrowego, a przyjęte zbrojenie żebra można uznać za wystarczające.

Więńce żelbetowe, usytuowane na skrajach płyt dachowych (w wieńcu monolitycznym zamocowano wspornikowe elementy gzymsu), zapewniają ogólną zwartość budynku, a w przypadku znacznej odległości ścian usztywniających stanowią zbrojenie krawędziowe tarczy dachowej

STAN PROJEKTOWANY

PARAMETRY BUDYNKU W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEBUDOWĄ

– liczba kondygnacji - 1

1. SZEROKOŚĆ	13,02m
2. DŁUGOŚĆ	24,59m
3. WYSOKOŚĆ (maksymalna)	04,20m
4. ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	284,53m ²
5. POWIERZCHNIA ZABUDOWY	376,26m ²
6. KUBATURA	1402,22m ³

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ:

nr	nazwa pomieszczenia	pow. / m ² /
----	---------------------	-------------------------

RZUT PARTERU

1 przedsionek	02,94 m ²
2 hol	53,92 m ²
3 komunikacja	12,91 m ²
4 szatnie	25,22 m ²
5 sala zajęć	70,26 m ²
6 WC przedszkolaków	13,00 m ²
6a pomieszczenie pomocnicze	02,61 m ²
7 WC przedszkolaków	13,00 m ²
7a pomieszczenie pomocnicze	02,61 m ²
8 sala zajęć	67,06 m ²
9 komunikacja	21,00 m ²

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU (łącznie z holem i przedsionkiem) 284,53 m²**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU - tylko oddziały przedszkolne z pomieszczeniami towarzyszącymi 227,67 m²****6.0. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH.**6.1. *Fundamenty* - żelbetowe istniejące do zachowania6.2. *Ściany fundamentowe* – istniejące do zachowania6.3. *Ściany konstrukcyjne wewnętrzne* - istniejące do zachowania6.4. *Ściany konstrukcyjne zewnętrzne* – istniejące, docieplone metodą lekką moką (13 cm styropianu) wykończone tynkiem strukturalnym do zachowania w obrębie cokołu i ścian fundamentowych - docieplenie płytami polistyrenu ekstrudowanego gr. 10cm6.5. *Stropy* – istniejące do zachowania6.6. *Konstrukcja dachów* – istniejąca do zachowania6.6. *Ściany działowe* – istniejące murowane wydzielające sanitariaty i szatnie - przeznaczone do rozbioru**PROJEKTOWANE**

1/TYP A - gr. 15cm, wykonane z płyty g-k, obustronnie 2x12,5mm, w środku min. 8cm wełny mineralnej, wymagane EI 30

*ścianka pomiędzy salą gimnastyczną a szatnią (pom. nr 4)

*ścianka pomiędzy holem (pom. nr 2) a komunikacją (pom. nr 3)

*ścianka pomiędzy pomieszczeniami pomocniczymi (pom. nr 6a i 7a) a komunikacją (pom. nr 9)

2/TYP B - ścianka murowana z bloczków gazobetonowych - gr. 12 cm, obustronnie tynkowana tynkiem cementowym, dopuszcza się zmianę tej ścianki na ściankę wykonaną w technologii lekkiej - g-k gr. 12,5cm pod warunkiem zastosowania wzmocnień w miejscach montażu blatu

*ścianka pomiędzy pomieszczeniami pomocniczymi (pom. nr 6a i 7a) a WC przedszkolaków (pom. nr 6 i 7)

3/TYP C - ścianka przeszkłona, profile aluminiowe, wymagana szczelność i odporność ogniowa min EI30

*ścianka pomiędzy holem (pom. nr 2) a komunikacją (pom. nr 3)

*ścianka pomiędzy salą gimnastyczną a komunikacją (pom. nr 9)

*ścianka pomiędzy szatnią (pom. nr 4) a komunikacją (pom. nr 3)

4/TYP D - ścianka instalacyjna, zabudowa stelaży pod miski ustępowe wiszące, wykonana z płyty g-k 2x12,5mm,

6.7. Schody i podesty

- schody zewnętrzne - w elewacji frontowej projektowana rozbiórka istniejących schodów przy wejściu głównym – wykonanie chodnika ze spadkiem w kierunku bramy ,niwelującego różnice poziomów
- przy wyjściach ewakuacyjnych z sal przedszkolnych projektowane wykonanie schodów w formie stopni blokowych betonowych
- podesty zewnętrzne - projektowane z kostki betonowej tarasowej gr. 6cm układanej na podbudowie z kruszywa (podest przy wejściu głównym , taras przy wyjściach z sal dydaktycznych) i zagęszczonej podsypce cem.-piaskowej

6.8. Nadproża-

- * okienne – istniejące żelbetowe ; projektowane - stalowe wg projektu konstrukcji , obudowane do odporności ogniowej R30
- * drzwiowe wewnętrzne - istniejące żelbetowe , projektowane stalowe wg projektu konstrukcji , obudowane do odporności ogniowej R30

W ramach dostosowania budynku do potrzeb Inwestora należy usunąć fragmenty ścian zewnętrznych w formie filarków międzyokienne dla wykonania otworów okiennych w nowej formie. W tym celu pod istniejącym nadprożem żelbetowym zamontować nadproża stalowe z dwuteowników walcowanych. Zaprojektowano nadproża z dwuteowników IPN100 stali St3SX.

Sposób montażu nadproży wykonać ściśle wg niżej podanej technologii:

- podstemplować belki/płyty, które wywierają naciski na odcinek muru przewidziany do wyburzenia.
- wykuć gniazda w miejscu oparcia belek na głębokość 5-8cm,
- belki od góry podkładać podkładkami stalowymi, wypełnić przestrzeń między górną stopką dźwigara a nadprożem żelbetowym szybkowiązującą zaprawą CERESIT CX15, lub równoważną silnie i dokładnie ubijając,
- w połowie wysokości belek przewiercić otwory, przez z prowadzić przez nie śruby i ściągnąć belki,
- wypełnić zaprawą gniazda podporowe.
- po stwardnieniu zaprawy można przystąpić do ostrożnego rozebrania ściany pod nadprożem, obserwując wnikliwie zachowanie się konstrukcji.

Całość robót należy prowadzić utrzymując stemplowania elementów konstrukcyjnych. Po wykonaniu wyburzeń można przystąpić do stopniowego rozbierania stemplowań, w dalszym ciągu obserwując zachowanie elementów konstrukcyjnych. W razie objawów wskazujących na nieprawidłowości w pracy konstrukcji, należy przerwać roboty i nie usuwając stemplowań powiadomić nadzór budowlany.

6.8. Przewody wentylacyjne

Istniejące w formie blaszanych wywietrzaków wykonanych bezpośrednio w dachu - do demontażu - otwory w warstwie konstrukcyjnej dachu wypełnić materiałem izolacyjnym kompatybilnym z zastosowanym ociepleniem połaci dachowej (pianka poliuretanowa typu PIR), zasklepić

Projektowane przewody wentylacyjne z pustaków wentylacyjnych z keramzytobetonu. Powyżej dachu pustak docieplić metodą ETICS (min 5cm styropianu , wykończyć płytką elewacyjną klinkierową w odcieniu czerwieni - na krawędziach zastosować płytkę narożną)

pustak wentylacyjny W3

- wymiary: 25cm x 52cm x 24cm
- waga: 15,8 kg
- wytrzymałość na ściskanie: 30m
- opór cieplny: 0,076m²K
- maksymalna ilość sztuk na palecie: 42

Pustak wentylacyjny keramzytobetonowy W3: pustaki z keramzytobetonu o klasie LB5 i powyżej. Charakteryzują się wysoką stabilnością jak również trwałością. Posiadają najlepszą izolację akustyczną, są ognioodporne i mrozo odporne. Lekkie i łatwe w montażu. Łączone cienką warstwą zaprawy cementowo-wapiennej zgodne z normą EN 12446:2003

Przejścia wentylacyjne przez stropodach (płyty korytkowe) o średnicy 160 mm wykonać wiertnicą, po dokładnym namierzeniu osi otworu, mając na uwadze że niedopuszczalne jest przecinanie podłużnych żeber nośnych płyt korytkowych.

7.0. OPIS ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH.

7.1. Stolarka okienna –

Projektowana : profile PCV w kolorze białym, z szybą zespoloną $U_{max} < 0,9 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ /współczynnik podany dla całego okna/ ,

We wskazanych w projekcie miejscach , w profilach zastosować listwy wentylacyjne o regulowanych przepływach strumienia powietrza

UWAGI :

1/W dużych przeszkleniach zastosować szkło bezpieczne - szyba wewnętrzna i zewnętrzna

3/W miejscach wskazanych w projekcie, w profilach zastosować listwy wentylacyjne o regulowanych przepływach powietrza

U w a g a : przed zamówieniem stolarki dokonać powykonawczego obmiaru otworów

7.2.Stolarka drzwiowa zewnętrzna – wykonana na indywidualne zamówienie

*wejścia główne, wyjście ewakuacyjne - drzwi jedno i dwuskrzydłowe przeszklone aluminiowe, szyba bezpieczna VSG obustronnie w przeszkleniach; profile w kolorze białym

Drzwi wyposażone w samozamykacz (drzwi wejściowe w elewacji frontowej i tylnej), zamek z wkładką patentową, pochwyt ze stali kwasoodpornej .

Ościeżnica aluminiowa ; malowana proszkowo

$U < 1,3 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ /współczynnik podany dla całych drzwi /.

7.3.Stolarka drzwiowa wewnętrzna

*drzwi o odporności ogniowej i szczelności ogniowej min EI 30 - wykonane z profili aluminiowych ,całkowicie przeszklone , w przeszkleńu szyba bezpieczna VSG (drzwi pomiędzy pom. nr 2 i pom. nr 3 orz pomiędzy salą gimnastyczną i pom. nr 9)

Dodatkowo wyposażone w mechanizm umożliwiający zamykanie samoczynne podczas pożaru

*drzwi z profili aluminiowych całkowicie przeszklone , w przeszkleńu szyba bezpieczna VSG (drzwi pomiędzy pom. nr 4 i pom. nr 3 i nr 9)

*drzwi wewnątrz lokalowe - jednoskrzydłowe drzwi płytowe wzmocnione (płyta otworowa lub pełna w ramie drewnianej) , laminowane –kolor laminatu do ustalenia na etapie realizacji, z ościeżnicą dostosowaną do szerokości muru – ościeżnica metalowa / , mocowanie –trzy zawiasy ,szyba bezpieczna VSG w przeszkleniach

Skrzydła drzwiowe wskazane w projekcie wykonać jako drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej (pomieszczenia sal zabaw),

Drzwi wyposażone w klamki , szyldy aluminiowe , zamek z wkładką patentową; klamki bez ostrych krawędzi i zakończeń , zaokrąglone - bezpieczne dla dzieci

UWAGA: we wskazanych miejscach , w ciągach komunikacyjnych zastosować skrzydła drzwiowe całkowicie wykładane na ścianę – po całkowitym otwarciu nie mogą zawężać szerokości dróg ewakuacyjnych lub drzwi wyposażać w samozamykacz

*drzwi przesuwne - pomiędzy pom. pomocniczymi i WC przedszkolaków

SZCZEGÓŁOWY OPIS STOLARKI i parametry WG ZESTAWIEŃ

7.4. Parapety okienne

*wewnętrzne - wykonane z terazzo lub z aglomarmuru – gr. 3-4cm ;

*zewnętrzne – aluminiowe w kolorze białym

7.5. Podłogi i posadzki - wg rys. przekroju i rzutów kondygnacji –

*pomieszczenia sanitarne - terakota lub gres

W pom. 6a, 7a, 6 i 7 pod posadzką ułożyć izolację przeciwwilgociową w folii płynnej

*sale zabaw – panele podłogowe winylowe - kolorystyka jasna typu „jesion”, wysoka odporność na ścieranie , cokół z listwy drewnianej lub z listwy MDF lakierowanej ; alternatywnie na podłodze wykładzina elastyczna gr. min.2,5mm; miejscowo ułożony dywan lub wykładzina dywanowa

wykładziny podłogowe wykonać jako co najmniej trudno zapalne i nie intensywnie dymiące

*komunikacja, szatnia – panele podłogowe winylowe kolorystyka jasna typu „jesion”, wysoka odporność na ścieranie cokół z listwy drewnianej lub MDF lakierowanej; alternatywnie wykładzina elastyczna gr. min.2,5mm;

UWAGA : przy łączeniach różnych rodzajów podłóg zastosować aluminiowe listwy łączeniowe

Przewidywane skucie istniejących warstw posadzkowych w pom nr ,3, 4, 5, 6, 6a, 7, 7a, 9 (warstwa wierzchnia , warstwa podkładu cementowego) - przewiduje się do skucia warstwę grubości ok. 5-6cm ; (w pom. 3, 4,9 - ok. 3cm).

Istniejące kanały instalacyjne pod posadzką do zachowania , z możliwością wykorzystania przy prowadzeniu instalacji

7.8.Sufity –

***okładziny sufitów oraz sufitów podwieszane wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych , niekapiących i nieopadających pod wpływem ognia**

1/pom. nr2 - hol - sufit istniejący (przypuszczalnie z płyty g-k) , docelowo szpachlowany i malowany ze względu na wymianę opraw i instalacji elektrycznych

2/pom. nr3 , 4, 9 - sufit istniejący (przypuszczalnie z płyty g-k) - poniżej istn. sufitu wykonać sufit podwieszany modułowy - na wys.ok. 2,50-2,60 m od poziomu posadzki

3/pom.nr 5- sufit istniejący (przypuszczalnie z płyty g-k) - przewidzieć montaż dodatkowej płyty g-k gr. 9mm pomiędzy żebrawi istniejących podciągów ; w przypadku dużych nierówności podciągów wyrównać je obudową z płyty g-k

4/pom.nr 6a, 7a, 6, 7 - sufit istniejący (przypuszczalnie z płyty g-k) przewidzieć montaż sufitu podwieszonego z płyty g-k gr. 12,5 mm na poziomie ok. 2,50-2,60m od poziomu posadzki

5/pom.nr 8- sufit istniejący tynkowany - docelowo szpachlowany i malowany ze względu na wymianę opraw i instalacji elektrycznych

7.8.Ściany

***okładziny ściennie wykonać jako co najmniej trudno zapalne i nie intensywnie dymiące**

UWAGA : ostateczny wybór rodzaju materiałów i kolorystyki okładzin ściennych nastąpi w projekcie aranżacji wnętrz opracowanym na etapie realizacji zadania. Podane propozycje pozwalają na określenie standardów wykończenia poszczególnych pomieszczeń

***pomieszczenie sali zabaw** - ściany malowane farbą zmywalną (lateksową lub akrylową) i częściowo w wykończeniu dekoracyjnym (np. tapetowane)

***sanitariaty** -ściany impregnowane emulsją wodoodporną ; do wysokości ok.2,2 m glazura , powyżej ściany malowane farbą emulsyjną

ŚCIANKI POMIESZCZEŃ WC – wykonane z płyty HPL –wysokość ścianki 150cm , prześwit 15 cm nad podłogą, pochwyty PCV okrągły (od zewnątrz – od środka gąłka), mocowania aluminiowe

***pomieszczenie pomocnicze** , - glazura do wysokości ok. 220 cm, powyżej ściany tynkowane i malowane farbą emulsyjną

***hol, komunikacja , szatnia** - ściany tynkowane, do wysokości 1,7 m płytka klinkierowa w kolorze piaskowym , powyżej malowane farbą lateksową

U W A G A : elementy kominów wentylacyjnych, bruzdy w ścianach , rury instalacyjne / z wyjątkiem gazowych / ,elementy kanałów wentylacyjnych nie prowadzone nad stropem podwieszonym i które nie są prowadzone w ścianach obudować płytami gips.-kart. na stelażu aluminiowym lub płytą włókninowo-cementową . Przejścia instalacyjne w stropach i ścianach oddzielenia pożarowego o średnicy większej niż 4cm zabezpieczyć wg wytycznych ppoż.

7.10. Pokrycie dachu –podczas ostatniego remontu przeprowadzona renowacja istniejącego dachu przy użyciu płyt typu PIR gr. 12cm w systemie REI 15 i pokrycia z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia na papie podkładowej w systemie NRO Wymagania ppoż. dla dachu - pokrycie papą o stopniu reakcji na ogień $B_{ROOF}(t1)$.

7.11.Rynny i rury spustowe – z blachy tytanowo –cynkowej istniejące

7.12. Wykończenie elewacji zewnętrznej – wg projektu termomodernizacji opracowanego dla szkoły

7.13.Obudowa grzejników – w pomieszczeniach, gdzie przebywają dzieci (okresowo lub w sposób stały) zastosować obudowy na grzejnikach c.o. wykonane na indywidualne zamówienie z płyty HPL lub MDF (wg projektu aranżacji wnętrz) :

1/pomieszczenia sal zabaw , sanitariaty przy salach zabaw

2/komunikacja , szatnia

7.14. Izolacje przeciwwilgociowe –

***izolacja pozioma** – izolacja pozioma posadzek 2x papa na lepiku lub inne rozwiązanie systemowe

8.0. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO

8.1.WODA I KANALIZACJA

Zapotrzebowanie i jakość wody

W obiekcie zapewniona zostanie woda ciepła i zimna do celów bytowych. Zaopatrzenie w wodę odbywać się będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Wg ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody - Tabela nr 3 dział II. Oświata i nauka pkt 8 Przedszkola ppkt a) dzienne przyjęto naprzeciętne zużycie wody na 1 dziecko $40dm^3/j.o*dobę$.

Do obliczeń przyjęto 25 dzieci na jedną salę zajęciową co daje na 50 osób $2000dm^3/j.o*dobę$.

Obliczenie zapotrzebowania na wodę:

$$\text{umywalka} - 6 \cdot 0,07 = 0,42 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{zlew porządkowy} - 2 \cdot 0,07 = 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{muszla ustępowa} - 6 \cdot 0,13 = 0,78 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\Sigma q_n = 1,34 \text{ dm}^3/\text{s} - \text{zimna woda}$$

$$q = 0,698 \cdot (1,34)^{0,50} - 0,12 = 2,38 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,69 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków sanitarnych

W obiekcie wytwarzane będą ścieki bytowe, odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze w ilości $0,69 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość, jakość i sposób odprowadzenia wód opadowych

W celu odprowadzenia wód z rynien wykorzystana zostanie projektowana kanalizacja deszczowa zaprojektowana wg odrębnego opracowania, z której wody deszczowe odprowadzone będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w drodze gminnej dz. nr 286 obręb 0229 Ośno Lub.

8.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH

W budynku szkolnym (część A) zlokalizowana jest kotłownia gazowa. Projektowana przebudowa nie ma wpływu na zwiększenie emisji zanieczyszczeń gazowych.

8.3. RODZAJ I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW

W procesie funkcjonowania szkoły przedszkola powstają odpady komunalne typu: metal, plastik, papier, odpady bit i odpady niesegregowane. W obrębie pomieszczeń przewidziano pojemniki do segregacji bieżącej.

Wywóz odpadów na zasadach przyjętych dla szkoły, obowiązujących na terenie gminy

Ilość odpadów - przyjęto $12 \text{ dm}^3/\text{miesiąc}$ / osobę - $50 \times 12 = 600 \text{ dm}^3/\text{miesiąc}$

8.4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE, EMISJA DRGAŃ I PROMIENIOWANIA

Inwestycja nie powoduje zwiększenia uciążliwości w tym zakresie

8.5. WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Inwestycja nie powoduje zmian w tym zakresie.

9.0. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

9.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Budynek ogrzewany, wyposażony w instalację ciepłej wody.

Zapotrzebowanie na energię użytkową części przebudowanej:

do ogrzewania

$$74,75 \times 283,08 = 21160,23 \text{ kWh/rok}$$

do przygotowania ciepłej wody

$$12,46 \times 283,08 = 3527,18 \text{ kWh/rok}$$

9.2. Dostępne nośniki energii

Źródło konwencjonalne:

- miejska sieć gazowa,
- miejska sieć elektroenergetyczna

Źródło alternatywne

- pompa ciepła.

9.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię dla analizy porównawczej

Źródło konwencjonalne - miejska sieć gazowa

Działka, na której projektuje się rozbudowę budynku zespołu szkół o oddział przedszkolny jest obecnie przyłączona do sieci gazowej. Moc kotła gazowego jest wystarczająca do ogrzania projektowanej powierzchni.

Źródło alternatywne – pompa ciepła.

9.4. Obliczenia optymalizacyjno -porównawcze

System konwencjonalny – gaz ziemny

Ogrzewanie i wentylacja

Rodzaj paliwa	Udział %	Sprawność	Wartość opałowa H_u MJ/m ³	Q _{k,H} kWh/rok	Zużycie paliwa m ³
Gaz ziemny sieciowy	100	0,88	34,4	21 160,23	615,12

Ciepła woda użytkowa

Rodzaj paliwa	Udział %	Sprawność	Wartość opałowa H_u MJ/m ³	Q _{k,H} kWh/rok	Zużycie paliwa m ³
Gaz ziemny sieciowy	100	0,88	34,4	3 527,18	102,53

System alternatywny – pompa ciepła

Ogrzewanie i wentylacja

Rodzaj paliwa	Udział %	Sprawność	Q _{k,H} kWh/rok	Zużycie energii elektrycznej do zasilania pompy ciepła kWh/rok
Energia elektryczna	100	3	21 160,23	7 053,41

Ciepła woda użytkowa

Rodzaj paliwa	Udział %	Sprawność	Q _{k,H} kWh/rok	Zużycie energii elektrycznej do zasilania pompy ciepła kWh/rok
Energia elektryczna	100	3	3 527,18	1 175,73

b) obliczenie kosztów eksploatacyjnych

System konwencjonalny – gaz ziemny.

Całkowite zużycie paliwa w skali roku	24687,41 kWh
Cena za 1 kWh gazu	0,251 zł
Roczny koszt paliwa	6196,54 zł
Szacowany koszt wykonania instalacji	15000,00 zł

System alternatywny – pompa ciepła

Całkowite zużycie paliwa w skali roku	8229,14 m ³
Cena za 1 kWh prądu	0,80 zł
Roczny koszt paliwa	6583,31 zł
Szacowany koszt wykonania instalacji	90000,00 zł

9.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu

W wyniku analizy porównawczej stwierdzono porównywalne koszty eksploatacyjne dla systemu konwencjonalnego i alternatywnego, lecz koszty wykonania instalacji systemu alternatywnego sześciokrotnie przekraczają koszty wykonania instalacji wg. systemu konwencjonalnego, co przemawia za wyborem systemu konwencjonalnego.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POMIĘSZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE GRZEWOCZEJ

W obiekcie wykorzystaną sterowniki automatycznie regulujące temperaturę poprzez odczyt czujnika temperatury zewnętrznej oraz czujnika temperatury wewnętrznej pomieszczeń.

11.0. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO - WYPOSAŻENIE W INSTALACJE WEWNĘTRZNE.**- instalacja wod.-kan.**

Budynek wyposażony zostanie w instalację wody zimnej, zasilanej sieci miejskiej za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego. Do pomiaru zużycia wody wykorzystanie istniejący zestaw wodomierzowy w pomieszczeniu kotłowni. Instalacja wody zimnej zostanie doprowadzona do każdego węzła sanitarnego poszczególnych oddziałów przedszkolnych i zasilac będzie urządzenia i osprzęt będący na ich wyposażeniu.

Ścieki bytowe z budynku odprowadzone zostaną do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącego przyłącza. Instalacja kanalizacyjna doprowadzona zostanie do sanitariatów za pomocą pionów kanalizacyjnych wyprowadzonych powyżej poziomu dachu.

- C.O., C.W- z istniejącego przyłącza c.o. (kotłownia zlokalizowana w szkole)

W projektowanych pomieszczeniach wykonana zostanie instalacja ciepłej wody użytkowej. Instalacja doprowadzona zostanie do projektowanych pomieszczeń i zasilana będzie z kotła gazowego zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni, który obsługuje całość istniejącego budynku.

W projektowanej części budynku wykonana zostanie instalacja centralnego ogrzewania z rozprowadzeniem do wszystkich pomieszczeń. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z kotła gazowego zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni, który obsługuje całość istniejącego budynku.

- wentylacja grawitacyjna, wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie

Dla pomieszczeń sanitarnych I porządkowych zaprojektowana została wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie poprzez wspólną instalację wentylacji wyciągowej z jednym wentylatorem kanałowym z regulatorem obrotów. Napływ powietrza do pomieszczeń toalet jest zapewniony od otworów drzwiowych w postaci kratki, tulei lub podcięć wentylacyjnych o powierzchni dla pojedynczych drzwi co najmniej 200cm².

- wentylacja mechaniczna

Pomieszczenia nr 5 i 8 – SALE ZAJĘĆ (przyjęto 25 osób na salę), nr 3, 4, 9 CIĄG KOMUNIKACYJNY, gdzie poruszać będą się dzieci przedszkolne, będzie dostarczać i usuwać powietrze centrala wentylacyjna o wydajności wynikającej z przewidywanej liczby osób w budynku. Przyjęto 50 osób uczestników zajęć (dla dzieci przedszkolnych przyjęto 15m³/h.

Przyjęto centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła o następujących parametrach:

- wydajność powietrza 800 m³/h, sprężu dyspozycyjnym co najmniej 100Pa
- sprawność odzysku ciepła jawnego 70%
- pobór mocy 360W
- zasilanie 220-240/50/1 V/HZ/Ph
- poziom hałasu 39dB(A)
- wymiary 1116/388/884
- waga 60kg

Zaprojektowano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła zamontowaną w przestrzeni podsufitowej w pomieszczeniu nr 4

Powietrze zewnętrzne jest doprowadzane z czerpni zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku, a Wyrzut powietrza zużytego jest kierowany również do wyrzutni na ścianie zewnętrznej budynku.

W centrali następuje ogrzanie powietrza zewnętrznego raz przez kontakt z wymiennikiem obrotowym i dodatkowo poprzez kontakt z nagrzewnicą elektryczną.

Rozprowadzenie powietrza odbywa się za pomocą kanałów prowadzonych pod stropem pomieszczenia. Właściwe rozprzemy strumieni powietrze powinny zostać wyregulowane za pomocą przepustnic regulacyjnych i na elementach zakończających w postaci kratki wywiewnych i kratki nawiewnych, które należy wyposażyć również w elementy regulacyjne, o ile takich nie posiadają.

Instalacja wentylacji mechanicznej powinna zostać wyposażona w/w elementy regulacyjne, dzięki którym dalej może trafić we właściwych proporcjach dla poszczególnych stref przewidziany strumień powietrza.

- instalacja hydrantowa

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego dla części objętej rozbudową zaprojektowano 1 hydrant wewnętrzny natynkowy, który zlokalizowany został w ciągu komunikacyjnym pomieszczeni nr 9. Istniejąca część budynku posiadają swoją instalację hydrantową.

Projektowany hydrant musi być zgodny z Certyfikatem Zgodność EC Nr 1438/CPD/0004 i zgodność z normami EN 671-1. Zaprojektowano hydrant o wydajności 60 dm³/min, minimalnym ciśnieniu pracy 0,2 MPa, Zawór hydrantowy DN 25, Długość węża – 30m.

W przypadku połączenia wewnętrznej sieci hydrantowej z instalacją bytowo-gospodarczą wykonaną z tworzyw sztucznych, połączenie takie zostanie wykonane z zastosowaniem zaworów w pierwszeństwa.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Stan istniejący

W części remontowanej szkoły należy zdemonstrować instalację oświetlenia i gniazd wtyczkowych z całym osprzętem. Instalację systemu sygnalizacji pożarowej w tym rejonie należy zdemonstrować. Czujki, przyciski i sygnalizatory akustyczne zabezpieczyć ponieważ zostaną ponownie zamontowane zgodnie z niniejszym projektem. Dotyczy to pomieszczeń od 1/48 do 1/64 wg inwentaryzacji. Aby zapewnić sprawność pozostałej części instalacji należy prowizorycznie ułożyć przewód YnTKSYekw 1x2x1,0mm między czujkami 1/47 i 1/64

Zakres opracowania:

- Rozdzielnica RSO i zasilanie kablowe
- instalacja oświetlenia ogólnego, gniazd wtyczkowych i gniazd komputerowych
- instalacja oświetlenia dróg ewakuacyjnych
- układ sieci i bilans mocy
- ochrona przeciwporażeniowa
- instalacja systemu sygnalizacji pożaru – zmiana

Rozdzielnica RSO i zasilanie kablowe

Dla potrzeb remontowanej części szkoły należy wykonać nową rozdzielnicę podtynkową RSO. Rozdzielnica RSO zostanie zasilona kablem kabel YnKXS-żo 5x10mm² z głównej rozdzielnicy obiektu.

Zgodnie z dyrektywą CPR zaleca się zastosować kable i przewody spełniające wymagania ze względu na klasę reakcji na ogień:

Dca – poza drogami ewakuacyjnymi B2ca – w obrębie dróg ewakuacyjnych

Norma N SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektroenergetyczne teletechniczne w budynkach Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”

Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i gniazd wtyczkowych przedstawiona na planach instalacji.

Wymagane natężenie oświetlenia wewnątrz zgodne z normą PN-EN 12464-1

	Um[lx]	UGRL	Uo	Ra
- korytarze	100	25	0,4	80
- łazienki, WC, szatnie	200	25	0,4	80
- pokoje zabaw	300	22	0,4	80
- pokoje prac ręcznych	300	19	0,6	80

W pomieszczeniach wilgotnych oprawy, gniazda i osprzęt szczelny IP 44 IP 44, w pozostałych pomieszczeniach IP 20. Łączniki oświetleniowe montowane na wysokości 1,30 m od posadzki.

Oprawy i łączniki oświetlenia montować w odległości min. 60 cm od krawędzi: umywalki, zlewozmywaka, kabiny prysznicowej.

W salach przedszkolnych gniazda wtyczkowe np. Soliroc 2P+Z, 230V, IP 55-IK10 z klapką zamykaną na klucz.

W pomieszczeniach sanitarnych gniazda 2P+Z, 230V, IP 44 na wysokości h=1,30

Instalację oświetlenia zaprojektowano przewodami 750HDXp 3/4/5x1,5mm², a gniazd wtyczkowych 750HDXp 3x2,5mm². Przewody układać w tynku w rurkach RVS 18

Instalacja oświetlenia dróg ewakuacyjnych

Instalacja oświetlenia dróg ewakuacyjnych obejmuje część ciągu komunikacyjnego korytarza oraz wyjście z sal przedszkolnych

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego przewodami 750HDXp 3x1,5mm. W projekcie przyjęto odpowiednie minimalne natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej działające przez 3 godzinę, Em = 5lx. W przypadku punktów przeciwpożarowych hydrantów, pierwszej pomocy nie znajdujących się na drodze ewakuacyjnej natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu powinno wynosić najmniej 5lx

Część opraw oświetlenia ogólnego będzie wykorzystana do oświetlenia dróg ewakuacyjnych. Oprawy te będą wyposażone w inwertery czas pracy 2 h. Oświetlenie te samoczynnie załączy się po zaniku napięcia w danym obwodzie,

i zasilane jest z własnego akumulatora..

Układ przełączenia oraz ładowania akumulatora znajduje się na wyposażeniu oprawy.

W projekcie przewidziano możliwość centralnego wyłączenia opraw, np. gdy obiekt, jest nieczynny / przerwa wakacyjna, remont / w rozdzielni należy zamontować wyłącznik WA. Do testowania opraw oświetlenia ewakuacyjnego zamontować łącznik TEST.

Do każdej oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy doprowadzić dodatkowy przewód 750HDXp 3x1,5mm²

Instalację zaprojektowano na oprawach z indywidualnymi akumulatorami zapewniającymi pracę po zaniku zasilania podstawowego przez okres 3 godziny.

Układ sieci i bilans mocy elektrycznej.

Całość sieci odbiorczej w układzie: TN-C-S

Rozdzielnica RSO - moc szczytowa Po. = 10 kW ???

Połączenia wyrównawcze

W pomieszczenia sanitarnych zamontować lokalne szyny wyrównawcze. Do szyn tych dołączyć przewodami Lg Yżo 4mm² umywalki, grzejniki, brodziki. Od tych szyn do rozdzielni RSO ułożyć przewód Lg Yżo 6mm².

Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykem bezpośrednim przewidziano izolację podstawową właściwe osłony i odstępy izolacyjne.

Przed dotykem pośrednim przewidziano szybkie wyłączenie zasilania w czasie: - Ts < 5s dla RSO Ts < 0,4s pozostałe obwody, Ts < 0,2 / sanitariaty /

Wszystkie metalowe obwody rozdzielni i instalacji należy trwale połączyć z przewodem ochronnym

UWAGA

Po wykonaniu instalacji bezwzględnie sprawdzić system szybkiego wyłączenia zasilania metodami praktycznymi.

Wszelkie przejścia instalacyjne przechodzące przez otwory o średnicy powyżej 4cm. przez ściany nośne i stropy w tym przez ściany obudowujące klatki schodowe przeprowadzić przez przepusty przeciwpożarowe o odporności ogniowej klasy EI60 i uszczelnić ognioochronną pęczniącą masą uszczelniającą CFS-IS HILTI

Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożarowej - SSP

Należy wykorzystać ponownie zdemontowane elementy instalacji tj czujki, ręczne ostrzegacze pożaru i sygnalizatory akustyczne. Do podłączenia czujek i przycisków zastosować przewody YnTKSY ekw 1x2x1,0mm natomiast do sygnalizatorów HDGs 2x1,0 mm²

*Przy układaniu instalacji elektrycznej SAP należy zachować odległości koordynacyjne od instalacji elektroenergetycznych. Instalacje przewodów układać w odległości 0,3m od kabli innych instalacji.

*Przy montażu czujek / gniazd czujek / zachować minimalne dopuszczalne odległości czujek od:

- | | |
|---|-------------|
| - belek stropowych, ścian bocznych | - min. 0,5m |
| - otworów wentylacji nawiewno-wywiewnej | - min. 1,5m |
| - odległość od oprawy oświetleniowej | - min. 0,5m |

*Przekazanie systemu SSP Użytkownikowi do eksploatacji powinno nastąpić przy dokonaniu przez wykonawcę następujących czynności:

- sprawdzenie działania w obiekcie wszystkich czujek, ręcznych ostrzegaczy pożaru, centrali, sygnalizatorów akustyczno-optycznych.
- przeszkolenie personelu Użytkownika odpowiedzialnego w zakresie eksploatacji systemu SAP.
- dostarczyć odpowiednią instrukcję pisemną postępowania awaryjnego

*System SAP powinien być utrzymywany w stałej sprawności i okresowo / zgodni z normami i instrukcjami producentów/ kompleksowo sprawdzany. Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie. Konserwator pisemnie powinien poświadczyć sprawność systemu.

10. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Pełna dostępność do budynku z poziomu otaczającego chodnika od strony wejścia głównego. Projektowane bezprogowe połączenia pomieszczeń wewnątrz budynku.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Oddziały przedszkolne spełniają warunki ochrony pożarowej wymienione w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełnia lokal, w którym są prowadzone oddział przedszkolny lub oddziały przedszkolne w szkole podstawowej albo jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej z dnia 25 sierpnia 2017r., Dz.U.z 31 sierpnia 2017r. poz.1642

-paragraf 5 :

- 1/lokal znajduje się na pierwszej naziemnej kondygnacji budynku i stanowi zwarty zespół przylegających do siebie i powiązanych funkcjonalnie pomieszczeń, przeznaczonych do celów prowadzenia oddziału lub przedszkola
- 2/lokal znajduje się nie w strefie pożarowej, w której elementy są nierozprzestrzeniające ognia

3/przeście ewakuacyjne z pomieszczenia przeznaczonego do przebywania dzieci, z wyłączeniem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych do drzwi służących do celów ewakuacji prowadzi łącznie nie więcej niż przez dwa pomieszczenia włączając to pomieszczenie do przebywania dzieci i posiada długość nie przekraczającą 20m (również spełniony jest warunek 40m do drzwi stanowiących wyjście z lokalu w miejsce bezpieczne na zewnątrz budynku)

4/elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego w lokalu i na drogach ewakuacyjnych spełniają warunki: są co najmniej trudno zapalne i nie są intensywnie dymiące

*wykładziny podłogowe są co najmniej trudno zapalne i nie są intensywnie dymiące

*okładziny ścienne są co najmniej trudno zapalne i nie są intensywnie dymiące

*okładziny sufitów oraz sufity podwieszane są wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieopadających pod wpływem ognia

5/w strefie pożarowej, w której znajdują się oddziały, nie występują inne lokale, w których prowadzone są przedszkola

6/w lokalu i na drogach ewakuacyjnych z lokalu są spełnione wymagania określone w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów właściwe dla kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, na drogach ewakuacyjnych nie występują warunki techniczne będące podstawą do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi

7/drogi ewakuacyjne z lokalu posiadają obudowę o klasie odporności co najmniej EI15 (w projekcie min EI 30)

8/lokal przedszkolny z pomieszczeniami towarzyszącymi oddzielone są od pozostałej części budynku ściankami wewnętrznymi w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 i otwory mają zamknięcia o klasie odporności co najmniej EI 30 wyposażone w urządzenia zamykane samoczynnie w razie pożaru (wyjście z sali gimnastycznej na ciąg komunikacyjny, wyjście z ciągu komunikacyjnego do holu)

9/lokal zostanie wyposażony w gaśnice o skuteczności gaśniczej co najmniej 21 A

10/posiłki będą dostarczane do sal przedszkolnych ze stołówki szkolnej lub zapewni się przejście do stołówki szkolnej, z której będą korzystać dzieci przedszkolne drogami ewakuacyjnymi spełniającymi wymagania dla kategorii ZLIII

11/pomieszczenie szatni przylega bezpośrednio do sal przedszkolnych i spełnia warunki jak dla oddziałów przedszkolnych

12/dostęp do pomieszczenia sali gimnastycznej spełnia warunki rozporządzenia

Podstawę opracowania niniejszych zabezpieczeń przeciwpożarowych projektu stanowią:

a/ powierzchnia wewnętrzna, wysokości i liczbie kondygnacji.

* powierzchnia wewnętrzna280m²,

* wysokość.....3,3m do 4,4

* ilość kondygnacji1.

b/ charakterystyka zagrożenia pożarowego

Dane fizyko - chemiczne występujących materiałów

Lp	Rodzaj materiału	temp. zapalenia °C	ciepło spalania MJ/kg	stan skupienia	uwagi
1.	drewno	290	18	stały	
2.	papier	194	16	stały	
3.	folie	380	42	stały	
4.	art. bawełniane	255	17	stały	
5.	art. wełniane	415	21	stały	
6.	tworzywa sztuczne	430	36	stały	
7.	skóra	ok. 450	20	stały	

8.	guma	ok. 420	40	stały	
9.	styropian	ok. 410	42	Stały -	

c/ kwalifikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

* z uwagi na przeznaczenie części szkoły i sposobu użytkowania na oddziały przedszkolne, pomieszczenia te kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZLIII**

d/ kategorie zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób na kondygnacji, a także pomieszczenia, których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

* kategoria zagrożenia ludzi - możliwość przyjęcia wymagań zgodnie z w/w rozporządzeniem jak dla **ZLIII**

* ilość osób na kondygnacji – do 60,

* pomieszczenia z których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz to – drzwi z sal zajęć.

e/ podział na strefy pożarowe.

Oddziały przedszkolne nie stanowią wydzielonej strefy pożarowej

f/ obciążenia ogniowego nie ustala się dla obiektów zakwalifikowanych do kategorii ZL.

g/ klasa odporności pożarowej oraz ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dach.

Oddziały przedszkolne jako część szkoły odpowiadają klasie „C” odporności pożarowej.

Odporność ogniowa elementów budowlanych to:

* ściany konstrukcyjne zewnętrzne i filarki międzyokienne - gr. ok. 39-41cm murowane z cegły kratówki lub cegły pełnej, obustronnie tynkowane, odporność ogniowa klasy REI240,

* ściany konstrukcyjne wewnętrzne - gr. ok. 39-41 cm i 28-30cm murowane z cegły pełnej wypalanej, obustronnie tynkowane, odporność klasy REI240,

* ściany działowe – gr. ok. 15 cm murowane z cegły dziurawki, obustronnie tynkowane, ściany działowe wykonane w technologii g-k gr. 15 cm - odporność ogniowa klasy EI60 i EI120,

* stropy - prefabrykowane DZ-3 gr. 23 cm, odporność ogniowa klasy REI60,

konstrukcja dachów – dachy jednospadowe, stropodach niewentylowany z płytami korytkowymi gr. 10 cm,

nad holem i sanitariatami stropodach niewentylowany -dach jednospadowy z płyt korytkowymi gr. 10 cm, ułożonych na dźwigarach żelbetowych, odporność ogniowa klasy EI30.

* pokrycie papą o stopniu reakcji na ogień $B_{ROOF}(t1)$.

Schody zewnętrzne wejściowe - betonowe, wykonane na gruncie.

Odporność pożarowa budynku odpowiada klasie „C” odporności pożarowej.

h/ występowanie pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

* w budynku objętym opracowaniem nie występują pomieszczenia kwalifikowane do zagrożonych wybuchem oraz strefy zagrożenia wybuchem.

i/ warunki i strategia ewakuacji ludzi

* z budynku prowadzą dwa wyjścia na zewnątrz budynku o szerokości 120cm, ze skrzydłem 90cm.

* z sali zajęć drzwi o szerokości 90cm otwierają się w kierunku wyjścia,

* wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamknięte są drzwiami,

* długość dojścia przy dwóch dojściach nie przekracza 30m,

* ilość osób w pomieszczeniu sal zajęć – do 25 osób.

j/ dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu.

* hydranty wewnętrzne wielkości nD25 z wężem półsztywnym,

* oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych i po wyjściu z budynku na zewnątrz,

* drzwi przeciwpożarowe o klasie EI30 odporności ogniowej,

* podręczny sprzęt gaśniczy tj. gaśnice proszkowe 6kg, typu ABC,

- korytarz – jedna gaśnica proszkowa,

- sale zajęć – po 1 gaśnicy proszkowej 6kg.

k/ przygotowanie obiektu do prowadzenia ratowniczych.

* kategoria zagrożenia ludzi – ZLIII - budynek szkolny

* % udziału oszklenia - do 35%

* ilość kondygnacji - jedna,

Sąsiednie budynki są w odległości między ponad 8m, co stanowi przestrzenne oddzielenie przeciwpożarowe.

zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożarów

* względny czas trwania pożaru - do 40 minut /zgodnie z pkt. 3 PN-B-02852/.

Ilość wody do zewnętrznego gaszenia - min. $10d^3/s$.

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości $10dm^3/s$ zapewnić przez okres trwania pożaru tj. przez 0,5 godziny /normowo/. Powyższą ilość wody zapewniona zostanie z hydrantu zewnętrznego nadziemnego wielkości Dn80 w odległości do 75m od budynku (najbliższy hydrant w odległości 14m od budynku)

l/ usytuowanie i lokalizacja obiektu.

Drogi pożarowe doprowadzone są w ten sposób do budynku, aby w przypadku powstania pożaru, dojazd był najbardziej dogodny o każdej porze roku dla jednostek straży pożarnych.

Drogę pożarową istniejącą stanowi ulica Jeziorna równoległa do budynku szkoły i połączona chodnikiem o szerokości min. 1,5m z wyjściami z budynku

- nośność drogi pożarowej ok. 10 ton/oś /betonowe/,
- promień skrętu to min. 11m.

m/ obiekt posiada rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej w oparciu o art. 6e pkt 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej tj. postanowienia nr 84/2016 Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wlkp. z dnia 18 lipca 2016r.

Opracowała: Joanna Styka-Lebioda