

**OPIS TECHNICZNY do projektu wykonawczego dla inwestycji p.n.:**  
**Modernizacja obiektu szkolno - przedszkolnego w Żernicy przy ulicy Leopolda Miki 37: Etap II – Termomodernizacja**

Zakres opracowania:

**TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU WRAZ Z CZĘŚCIOWYM REMONTEM STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ Z UWZGLĘDNIENIEM WYMOGÓW OCHRONY P.POŻ., W TYM: WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOTŁOWNI ORAZ MAGAZYNU OPAŁU, PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, BUDOWA INSTALACJI SOLARNEJ**

**BUDOWA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW OCHRONY POŻAROWEJ BUDYNKU, WSZELKIE NIEZBĘDNE ROBOTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ WYŻEJ WYMIENIONYCH PRAC W ZAKRESIE PRZEBUDOWY INSTALACJI WOD.-KAN. I ELEKTROENERGETYCZNEJ.**

zamawiający:  
Gmina Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice

nazwa i adres obiektu:  
Zespół Szkolno – Przedszkolny,  
ul. Leopolda Miki 37  
44-144 Żernica

**Wykaz dokumentacji projektowej:**

- Tom I. Część formalno - prawna
- Tom II. Projekt architektoniczno – budowlany
- Tom III. Projekt konstrukcji
- Tom IV. Projekt instalacji – branża sanitarna
- Tom V. Projekt instalacji – branża elektryczna

**CZĘŚĆ OPISOWA**

**Spis treści**

<b>1.Informacje wstępne.....</b>	<b>6</b>
1.1 Przedmiot inwestycji.....	6
1.2 Inwestor.....	6
1.3 Przedmiot opracowania.....	6
1.4 Cel opracowania.....	6
1.5 Zakres opracowania.....	6
1.6 Podstawa formalna opracowania .....	8
1.7 Podstawa merytoryczna opracowania .....	8
1.8 Podstawa prawna opracowania.....	8



<b>Zastrzeżenie.....</b>	<b>9</b>
<b>2.Projekt zagospodarowania terenu.....</b>	<b>9</b>
2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu.....	9
2.2 Uwarunkowania planistyczne.....	9
2.3 Zagadnienia dotyczące ochrony konserwatorskiej.....	12
2.4 Zagadnienia wpływu eksploatacji górniczej na teren.....	12
2.5 Obszary Natura 2000.....	12
2.6 Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego.....	12
2.7 Ochrona interesu osób trzecich.....	12
2.8 Projektowane zagospodarowanie terenu .....	12
<b>3.Opis stanu istniejącego .....</b>	<b>13</b>
3.1 Dane charakterystyczne obiektu.....	13
3.2 Funkcja obiektu.....	14
3.3 Forma architektoniczna, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy, dostosowanie do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	14
<b>4.Projektowane roboty rozbiórkowe i przygotowawcze.....</b>	<b>15</b>
Wyburzenia i wykucia ścian.....	15
Wyburzenia stropów.....	15
Rozbiórka schodów i podestów zewnętrznych.....	15
Rozbiórka wskazanych zadaszeń wejściowych lub ich pokryć.....	15
Demontaż drzwi i okien.....	15
Rozbiórka elementów pokrycia i konstrukcji dachu.....	15
Rozbiórka kominów.....	16
Demontaż elementów wykończeniowych.....	16
Demontaż instalacji.....	16
Rozbiórka nawierzchni, warstw gruntu, elementów zagospodarowania terenu.....	16
Balustrady zewnętrzne.....	16
<b>5.Projektowane rozwiązania architektoniczno – budowlane.....</b>	<b>18</b>
5.1 Program funkcjonalno – użytkowy.....	18
5.2 Rozwiązania konstrukcyjne.....	19
Budowa nowych otworów drzwiowych.....	19
Poszerzenie otworów drzwiowych.....	19
Budowa, rozbudowa i przebudowa schodów zewnętrznych .....	19
Naprawa stropu nad magazynem opału.....	21
5.3 Rozwiązania materiałowe.....	24
Ściany nośne .....	24
Izolacje cieplne.....	24
Dach ( dotyczy segmentów A,B,C,D,E,G,K,Ł).....	28
Dach sali gimnastycznej (dotyczy segmentu L).....	28
Loggie.....	29
Elementy wykończenia zewnętrznego.....	30
Elementy wykończenia wewnątrz.....	30
Elementy wykończenia dachu.....	31
Daszki zewnętrzne.....	31
Wentylacja grawitacyjna.....	32
Stołarka okienna i drzwiowa.....	32
System oddymiania klatek schodowych.....	33
Szczeliny dylatacyjne.....	35
Mury ogniowe .....	35
Naświetla piwniczne.....	35
Remont schodów i podestów zewnętrznych.....	35
<b>6.Zagadnienia ochrony cieplnej budynku.....</b>	<b>38</b>
Dach sali gimnastycznej.....	38

<b>7.Przystosowanie dla osób niepełnosprawnych.....</b>	<b>40</b>
<b>8.Projektowane wyposażenie budynku w instalacje wewnętrzne.....</b>	<b>40</b>
8.1 Ogrzewanie.....	40
8.2 Instalacja solarna .....	41
8.3 Instalacja wody zimnej i ciepłej .....	42
8.4 Wentylacja .....	42
8.5 Instalacja elektryczna i p. poż.....	42
8.6 Instalacja odgromowa.....	42
8.7 Instalacja teletechniczna.....	42
<b>9.Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.....</b>	<b>42</b>
<b>10.Warunki w zakresie gospodarki odpadami.....</b>	<b>43</b>
<b>11.Warunki ochrony przeciwpożarowej.....</b>	<b>43</b>
<b>12.Zagadnienia BHP.....</b>	<b>49</b>
<b>13.Klauzule i zastrzeżenia.....</b>	<b>49</b>

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **Etap II – Termomodernizacja**

**rys. 1a. Projekt zagospodarowania terenu**

**rys.1 Wyburzenia - Rzut piwnic**

**rys.2 Wyburzenia - Rzut parteru**

**rys.3 Wyburzenia - Rzut poddasza (I piętra)**

**rys.4 Wyburzenia - Rzut poddasza segm. A,B,C**

**rys.5 Wyburzenia - Rzut dachu**

**rys. 5a Wyburzenia - Rzut więźby dachowej segm.C**

**rys.6 Wyburzenia - Przekrój A-A, C-C**

**rys.7 Wyburzenia - Przekrój B-B**

**rys.8 Wyburzenia - Przekrój D-D, G-G**

**rys.9 Wyburzenia - Przekrój E-E, E'-E'**

**rys.10 Wyburzenia - Przekrój F-F, H-H**

**rys.11 Wyburzenia - Elewacja zachodnia,  
wschodnia atrium – segm. A,B,C**

**rys.12 Wyburzenia - elewacja północna atrium seg D, zachodnia atrium seg. G i F,  
południowa atrium seg. B i E**

**rys.13 Wyburzenia - elewacja południowa seg. C,D, F, I, K,Ł, wschodnia Ł, wschodnia F,G,  
północna seg. Ł, L, I, G, E,B**

**rys.14 Projekt - Rzut piwnic**

**rys.15 Projekt - Rzut parteru**

**rys. 15a Projekt – Rzut parteru – fragment segmentu G i E**

**rys.16 Projekt - Rzut poddasza (I piętra)**

**rys.17 Projekt - Rzut poddasza segm. A,B,C**

**rys.18 Projekt - Rzut dachu**

**rys.19 Projekt - Przekrój a-a**

**rys.20 Projekt - Przekrój b-b, b'-b'**

**rys.21 Projekt - Przekrój c-c**

**rys.22 Projekt - Przekrój d-d**

**rys.23 Projekt - Przekrój e-e**

**rys.24 Projekt - Przekrój e'-e'**



- rys.25 Projekt - Przekrój f-f
- rys.26 Projekt - Przekrój g-g
- rys.27 Projekt - Przekrój h-h
- rys.28 Projekt - Elewacja zachodnia – segm. ABC
- rys.29 Projekt - Elewacja południowa – segm. C,D,F,I,K,Ł
- rys.30 Projekt - Elewacja wschodnia – segm. Ł
- rys.31 Projekt - Elewacja północna – segm.Ł,L,I,G,E,B
- rys.32 Projekt - Elewacja wschodnia – segm. F,G,E
- rys.33 Projekt - Elewacja zachodnia – segm.L,I,K
- rys.34 Projekt - Elewacja wschodnia atrium segm. C,A,B
- rys.35 Projekt - Elewacja północna atrium – segm. F,D
- rys.36 Projekt - Elewacja zachodnia atrium – segm. G,F
- rys.37 Projekt - Elewacja południowa atrium – segm. B,E
- rys.38 Projekt - Detal naświetla piwnicznego
- rys.39 Projekt - Detal ocieplenia lukarn – wariant 1 i 2
- rys.40 Projekt - Detal ocieplenia przestrzeni między lukarnami - rzut
- rys.41 Projekt - Detal okapu zadaszenia lukarn – przekrój
- rys.42 Projekt - Detal okapu zadaszenia głównego – przekrój
- rys.43 Projekt - Detal dolna krawędź ocieplenia
- rys.44 Projekt - Detal naroże wypukłe
- rys.45 Projekt - Detal naroże wklęsłe
- rys.46 Projekt - Detal wykończenia parapetu
- rys.47 Projekt - Detal wykończenia nadproża
- rys.48 Projekt - Detal wykończenia ościeży
- rys.49 Projekt – Zestawienie drzwi zewnętrznych
- rys.50 Projekt – Zestawienie okien
- rys.51 Projekt – Zestawienie ścianek szklanych
- rys.52 Projekt - obudowa okien oddymiających, rzut strychu segm. C
- rys.53 Projekt - obudowa okien oddymiających, rzut więźby segm. C
- rys.54 Projekt - obudowa okien oddymiających, przekrój A-A
- rys.55 Projekt – szalunek schodów nr 1 – rzut
- rys.56 Projekt – szalunek schodów nr 1 – przekrój A-A, B-B
- rys.57 Projekt – szalunek schodów nr 2 – rzut
- rys.58 Projekt – szalunek schodów nr 2 – przekrój A-A
- rys.59 Projekt – szalunek schodów nr 3 – rzut
- rys.60 Projekt – szalunek schodów nr 3 – przekrój A-A
- rys.61 Projekt – szalunek schodów nr 4 – rzut i przekrój A-A
- rys.62 Projekt – schody nr 1 – rzut balustrad
- rys.63 Projekt – schody nr 1 – balustrady – przekrój A-A, zestawienie
- rys.64 Projekt – schody nr 1 – balustrady - widoki B-B, C-C, D-D, D'-D'
- rys.65 Projekt – schody nr 1 – balustrady – widoki E-E, F-F
- rys.66 Projekt – schody nr 2 – rzut balustrad
- rys.67 Projekt – schody nr 2 – balustrady – przekrój A-A, zestawienie
- rys.68 Projekt – schody nr 2 – balustrady – widok B-B, C-C
- rys.69 Projekt – schody nr 2 – balustrady – widok D-D
- rys.70 Projekt – schody nr 3 – rzut balustrad, przekrój A-A
- rys.71 Projekt – schody nr 3 – balustrady – widok B-B, C-C
- rys.72 Projekt – schody nr 3 – balustrady – widok D-D
- rys.73 Projekt – schody nr 4 – rzut balustrad

- rys.74 Projekt – schody nr 4 – balustrady – widok A-A**
- rys.75 Projekt – schody nr 4 – balustrady – widok B-B, C-C**
- rys.76 Projekt – schody nr 5 – rzut balustrad**
- rys.77 Projekt – schody nr 5 – balustrady – przekrój A-A**
- rys.78 Projekt – schody nr 5 – balustrady – widok B-B, zestawienie**
- rys.79 Projekt – schody nr 6 – rzut balustrad**
- rys.80 Projekt – schody nr 6 – balustrady – widok A-A, C-C**
- rys.81 Projekt – schody nr 6 – balustrady – widok B-B, D-D, E-E**
- rys.82 Projekt – detale balustrad**
- rys.83 Projekt – daszek systemowy – Schody nr 1.**
- rys.84 Projekt – daszek systemowy – Schody nr 3.**
- rys.85 Projekt – daszek systemowy – Schody nr 5, drzwi Dz02**
- rys.86 Projekt – daszek systemowy – detal D1**
- rys.87 Projekt – zadaszanie schodów nr 2 – rzut parteru**
- rys.88 Projekt – zadaszanie schodów nr 2 – rzut zadaszania**
- rys.89 Projekt – zadaszanie schodów nr 2 – przekrój A-A**
- rys.90 Projekt – zadaszanie schodów nr 2 – detale A,B,C,D,E**
- rys.91 Projekt – detal atyki sali gimnastycznej (D1)**
- rys.92 Projekt – detal mocowania membrany dachowej nad salą gimnastyczną (D2)**
- rys.93 Projekt – detal dylatacji**
- rys.94 Projekt – dylatacja – połączenie ściany zewnętrznej budynku z podestem**
- rys.95 Projekt – loggia atrium – rozwinięcie R1, wyburzenia**
- rys.96 Projekt – loggia atrium – rozwinięcie R1, rzut poziom 1,2,3,4**
- rys.97 Projekt – loggia atrium – rozwinięcie R1, przekrój R1a, detal R1-D1**
- rys.98 Projekt – detale wykończenia nowych i remontowanych podestów**
- rys.99 Projekt – obudowy grzejników - typ G1, G2, G3, G4**
- rys.100 Projekt – obudowy grzejników - typ G5, G6, G7, G8**
- rys.101 Projekt – obudowy grzejników - typ G12**
- rys.102 Projekt – obudowy grzejników - detal A, zestawienie obudów, widoki**

## 1. Informacje wstępne

### 1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja obiektu szkolno - przedszkolnego w Żernicy przy ulicy Leopolda Miki 37 na działkach o nr ewidencyjnych: 829/19, 830/19, 831/19, 832/19, 833/19, 834/19, 331/18, 332/19, 333/19, 334/20. Inwestycja została podzielona na części. **Niniejsze opracowanie obejmuje termomodernizację obiektu wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.** Sformułowanie „modernizacja” w niniejszym przypadku rozumie się jako przebudowa i rozbudowa istniejących elementów budynku, a także budowa elementów nowych.

### 1.2 Inwestor

Inwestorem jest Gmina Pilchowice, z siedzibą w Pilchowicach przy ul. Damrota 6.

### 1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja w rozumieniu art. 31 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004, z późniejszymi zmianami tj. projekt wykonawczy dla wyżej wymienionej inwestycji.

### 1.4 Cel opracowania

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji stanowiącej jeden z elementów opisu przedmiotu zamówienia na roboty budowlane na wykonanie przedmiotowej inwestycji.

### 1.5 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt wykonawczy dotyczący: termomodernizacji budynku szkolno-przedszkolnego. Powyższe sformułowanie odnosi się do szeregu prac polegających na termomodernizacji oraz przebudowie istniejących elementów budynku a także budowie nowych elementów.

### W ramach niniejszego opracowania przewiduje się:

- Roboty demontażowe i przygotowawcze
- Termomodernizację obiektu, w tym:
  - wykonanie (budowa) izolacji termicznej i przeciwwodnej ścian piwnic oraz ścian fundamentowych w części niepodpiwniczonej
  - wykonanie (budowa) izolacji cieplnej ścian zewnętrznych
  - wykonanie (budowa) izolacji cieplnej połaci dachowych
  - wykonanie (budowa) izolacji cieplnej ścian zewnętrznych istniejących lukarn
  - wykonanie (budowa) izolacji stropu nad ostatnią kondygnacją w obrębie poddasza w niezbędnym zakresie określonym obowiązującymi przepisami oraz audytem energetycznym.
  - wykonanie (budowa) izolacji cieplnej stropodachu nad salą gimnastyczną - segment L
  - wymiana naświetli piwnicznych z zachowaniem ciągłości izolacji termicznej ścian piwnic oraz przyziemia
  - wymiana (remont) pokrycia dachowego segmentów A, B, C, D, E, G, J, K, Ł wraz z poszyciem oraz obróbkami blacharskimi
  - wymiana (remont) wierzchnich warstw dachu sali gimnastycznej – segment L
  - wymiana (remont) istniejących okien - wskazanych na rysunkach - ze względu na

- zły stan techniczny,
- wymiana ( remont ) istniejących drzwi - wskazanych na rysunkach - będących w złym stanie technicznym,
- przebudowa źródła ciepła zasilającego instalację c.o. i c.w.u. - przebudowa kotłowni oraz budowa instalacji solarnej
- przebudowa instalacji centralnego ogrzewania - budowa źródła ciepła – nie wymaga uzyskania warunków technicznych przyłączenia – źródło własne Inwestora (na terenie na którym zlokalizowana jest Inwestycja nie istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z sieci ciepłowniczej, w której 75% ciepła w skali roku kalendarzowego stanowi ciepło wytworzone z odnawialnych źródeł energii lub ciepło użytkowe w kogeneracji albo ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych).
- Budowę wymaganych przepisami zabezpieczeń p.poż. - w tym:
  - budowa wyjścia ewakuacyjnego z istniejącego oddziału przedszkolnego – wykucie otworu, montaż nowych drzwi ewakuacyjnych oraz połączenie projektowanych drzwi z podestem
  - budowa wyjścia ewakuacyjnego z jadalni - montaż nowych drzwi ewakuacyjnych (wraz z przebudową schodów zewnętrznych - oznaczenie na rys. Sch. 3)
  - wymiana ( remont ) okien i drzwi – wskazanych na rysunkach - w celu spełnienia wymogów p.poż.
  - zabezpieczenie (remont) istniejącej konstrukcji drewnianej poddaszy do stopnia NRO
  - budowa i montaż systemu oddymiania klatki schodowej segmentu C (klatka nr 8.) – montaż okien połaciowych oddymiających w klatce schodowej oraz wymiana drzwi zewnętrznych klatki schodowej segmentu C - montaż nowych drzwi ewakuacyjnych z funkcją napowietrzania klatki schodowej oraz przebudowa schodów zewnętrznych (oznaczenie na rys. Sch. 4)
  - budowa i montaż systemu oddymiania klatki schodowej segmentu B (klatka nr 1.) – montaż okien certyfikowanych ściennych oddymiających w klatce schodowej oraz wymiana drzwi zewnętrznych klatki schodowej segmentu B – budowa i montaż nowych drzwi ewakuacyjnych z funkcją napowietrzania klatki schodowej oraz budowa schodów zewnętrznych wyrównawczych (oznaczenie na rys. Sch. 1)
  - budowa instalacji elektrycznych i teletechnicznych sterujących oddymianiem klatek schodowych
- Montaż izolacji akustycznej oraz przeciwpożarowej pod pomieszczeniami istniejącego oddziału przedszkolnego ( segment G) - izolacja akustyczna i przeciwpożarowa stropu kotłowni i składu opału
- Przebudowa części obiektu szkolno – przedszkolnego, w tym:
  - przebudowa schodów zewnętrznych:
    - Sch.2 - przy wejściu do klatki schodowej części mieszkalnej
    - Sch.3 - przy projektowanym wyjściu ewakuacyjnym z jadalni
    - Sch.4 - przy klatce schodowej segmentu C

- Przebudowa instalacji odgromowej
- Remont części obiektu szkolno – przedszkolnego, w tym:
  - remont daszków zewnętrznych
  - remont istniejących kominów – przemurowanie powyżej poziomu połaci dachowych
  - remont schodów zewnętrznych do magazynu odpadów - Sch. 5
- Wszelkie niezbędne roboty związane z realizacją wyżej wymienionych prac polegające na przebudowie instalacji wodno-kanalizacyjnej i elektroenergetycznej.

#### **Niniejsze opracowanie nie obejmuje:**

- projektu termomodernizacji i przebudowy poddasza segmentów F, H, I, która stanowi przedmiot odrębnego etapu inwestycji ( konieczne jest zachowanie wytycznych dla termomodernizacji w zakresie zabezpieczeń p.poż. dot. segmentów F, H, I, zawartych w odrębnej dokumentacji - etapu I)

#### **1.6 Podstawa formalna opracowania**

- Umowa z Inwestorem nr IRG.272.27.2012 zawarta w dniu 26.04.2012 r. z późniejszymi aneksami
- Wytyczne, uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem.
- Załącznik nr 6 do SWIZ - Program funkcjonalno – użytkowy.
- Projekt budowlany dla przedmiotowej inwestycji w rozumieniu ustawy Prawo budowlane z dnia 4 lipca 1994 (Dz. U. Nr 89, poz 414) z późn. zmianami

#### **1.7 Podstawa merytoryczna opracowania**

- Udostępniona przez użytkownika obiektu dokumentacja projektowa - P. T. Architektury Szkoły wykonana przez Zakład Projektowania i Usług Inwestycyjnych Inwestprojekt w Gliwicach
- Uzupełniające kontrolne pomiary z natury
- Wizja lokalna w terenie oraz wykonany na miejscu materiał dokumentacyjny – fotograficzny.
- Mapa d.c. projektowych nr KERG 408-42/2012, z dnia 16.08.2012r. wykonana przez Zakład Usług Geodezyjnych Georef Tomasz Ciężyński, Gliwice, ul. Jana III Sobieskiego 4/9
- ekspertyza stanu technicznego istniejącego obiektu szkolno-przedszkolnego przy ul. Leopolda Miki 37 w Żernicy, sporządzona w czerwcu 2012 r. przez firmę Lechprojekt
- Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, wykonany przez Z. Korek
- Projekt budowlany dla przedmiotowej inwestycji w rozumieniu ustawy Prawo budowlane z dnia 4 lipca 1994 (Dz. U. Nr 89, poz 414) z późn. zmianami

#### **1.8 Podstawa prawna opracowania**





- Ustawa z dnia 4 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414) z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 r. (Dz.U. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69 z późniejszymi zmianami)
- Inne wiążące przepisy prawa oraz normy obowiązujące w zakresie którego dotyczy niniejsza dokumentacja

### **Zastrzeżenie**

**Uwaga! Wszelkie nazwy producentów i marek materiałów budowlanych, produktów oraz sprzętu widniejące w niniejszym projekcie zostały podane jedynie w celu uszczegółowienia opisu zastosowanych technologii w zakresie właściwości i sposobu działania poszczególnych elementów. Dopuszcza się zastosowanie wszelkich materiałów i produktów budowlanych oraz sprzętu, których cechy i sposób działania jest równoważny lub lepszy niż tych, które zostały przywołane w projekcie.**

## **2. Projekt zagospodarowania terenu.**

### **2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Teren szkoły obejmuje budynek szkolno - przedszkolny wraz z infrastrukturą drogową, terenami utwardzonymi, boiskami dla uczniów, placem zabaw i zielenią otaczającą. Dojazd do budynku możliwy jest od ulicy Leopolda Miki, dojazd do zaplecza technicznego zapewniony jest od ul. Olchowej. Parking dostępny jest z ul. Leopolda Miki. W sąsiedztwie zespołu szkolno – przedszkolnego przeważa niska zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Teren uzbrojony jest w sieci: elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

### **2.2 Uwarunkowania planistyczne**

Przedmiotowy budynek zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego ( Uchwała nr VII/ 51/07 Rady Gminy Pilchowice z dnia 31 maja 2007 r.) znajduje się na terenie oznaczonym symbolem A4UP - o przeznaczeniu pod tereny zabudowy usług publicznych.

Dla powyższych terenów obowiązują następujące ustalenia MPZP:

1. przeznaczenie podstawowe dla terenów oznaczonych symbolem A4UP: zabudowa usług publicznych
2. przeznaczenie uzupełniające dla terenu oznaczonego symbolem A1UP, A3UP, A4UP funkcja mieszkaniowa, w tym w formie odrębnych budynków,
3. zachowanie istniejącego zagospodarowania z możliwością wprowadzenia uzupełniającego

4. rozbudowę, przebudowę istniejących budynków, budowę nowych budynków na terenie oznaczonym symbolem A1UP, z zastrzeżeniem obowiązku respektowania warunków działań w stosunku do układu przestrzennego i elementów struktury, usytuowanych w strefie pełnej ochrony konserwatorskiej "A" oraz w strefie pośredniej ochrony konserwatorskiej "B"

Zgodnie z rozdziałem 4., § 26

1. Dla obszaru objętego planem ustala się zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, zgodnie z ustanowionymi, odrębnymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie oraz ustaleniami określonymi w przepisach niniejszego paragrafu.
2. Realizacja nowej zabudowy, rozbudowa, remonty elewacji istniejącej zabudowy, zmiana ogrodzenia powinna uwzględniać warunki i zasady określone w niniejszym paragrafie oraz ustalenia dotyczące parametrów i wskaźników określone w rozdziale 3,
3. Nowowznoszone budynki, rozbudowywane istniejące budynki winny respektować linie zabudowy w minimalnej odległości:
  - 1) od ściany lasu, równej przybliżonej wysokości drzewostanów – 25 m;
  - 2) od potoków i rzek – 5 m.
4. Nowowznoszone budynki jednorodzinne oraz usługowe należy sytuować zgodnie ze wskazaniami załącznika graficznego 1a, ustalającymi linię zabudowy obowiązującą, (o ile została wskazana) z dopuszczeniem:
  - 1) przesunięcia równoległego linii zabudowy obowiązującej (w stosunku do ustalonej), pozwalającego zachować przyjęty porządek zabudowy;
  - 2) zmiany kąta ustalonej linii zabudowy w stosunku do istniejącej lub projektowanej drogi, pozwalającej zachować przyjęty porządek zabudowy.
5. Dopuszcza się remonty oraz rozbudowę istniejących obiektów handlowych oraz budowę nowych do powierzchni sprzedaży 200 m<sup>2</sup> (każdy), o ile nie są określone przedmiotowo wyjątki w pozostałych przepisach niniejszej uchwały.
6. Na działkach stanowiących luki budowlane, dla których nie określono linii zabudowy obowiązującej, należy przyjąć linię zabudowy przeważającą wzdłuż pierzei ulicy, przy której usytuowane są przedmiotowe luki budowlane, na pozostałych zgodnie z ustanowionymi, odrębnymi przepisami, obowiązującymi w tym zakresie.
7. Dopuszcza się sytuowanie budynków w odległościach mniejszych niż wynikających z warunków technicznych, w tym w granicy działki w szczególności:
  - 1) jednoczesnej realizacji na przylegających działkach zabudowy bliźniaczej lub szeregowej;
  - 2) gdy lokalizacja budynku nie stoi w sprzeczności z innymi ustanowionymi, odrębnymi przepisami, w tym o drogach publicznych, o ochronie przeciwpożarowej.
8. Pas terenu pomiędzy linią zabudowy obowiązującą, a linią rozgraniczającą ulicy należy wykorzystywać wyłącznie dla:
  - 1) utwardzonego wjazdu na teren działki oraz dojścia do budynku, czasowych miejsc postojowych dla samochodów;
  - 2) sieci i urządzeń infrastruktury technicznej;
  - 3) elementów użytkowych, w tym zadaszonego i osłoniętego miejsca pod pojemniki na śmieci, ogrodzenia;
  - 4) zieleni urządzonej.
9. Budynki gospodarcze, budynki warsztatów rzemieślniczych należy sytuować w głębi działki za budynkami mieszkalnymi i usługowymi, o ile nie są określone przedmiotowo wyjątki w pozostałych przepisach niniejszej uchwały.
10. Dopuszcza się sytuowanie garaży w bryle budynku mieszkalnego lub jako odrębny budynek

realizowany łącznie z budynkiem mieszkalnym w pierwszej linii zabudowy, z zastrzeżeniem, iż muszą stanowić jedność wizualną pod względem koloru, kompozycji i detalu elewacji.

11. Rozwiązania architektoniczne budynków nowowznoszonych i istniejących przekształcanych winny uwzględniać następujące elementy:
  - 1) kompozycja fasady: fasady budynków nowowznoszonych i remontowanych, w tym budynków realizowanych w lukach budowlanych, muszą stanowić jedność wizualną pod względem kształtu, koloru, kompozycji i detalu elewacji;
  - 2) rodzaj materiałów budowlanych stosowanych na elewacjach:
    - a) tradycyjne materiały wykończeniowe, w szczególności: dachówka, cegła, kamień, drewno,
    - b) dopuszcza się stosowanie na elewacjach substytutów imitujących w/w tradycyjne materiały wykończeniowe,
    - c) zakazuje się stosowania materiałów wykończeniowych typu blacha trapezowa, falista, siding za wyjątkiem:
      - budynków związanych z działalnością produkcyjną, magazynową, składową, rzemieślniczą,
      - budynków infrastruktury technicznej,
      - budynków gospodarczych, za wyjątkiem garaży sytuowanych zgodnie z dopuszczeniem, o którym mowa w ustępie 10;
  - 3) kolorystyka elewacji, w tym tynków i pokrycia dachowego:
    - a) stosowanie dla tynków bieli oraz barw o niskich stopniach nasycenia,
    - b) stosowanie dla pokryć dachowych barw o wysokich stopniach nasycenia - czerwonej, brązowej, grafitowej i pochodnych, z zastrzeżeniem zachowania istniejącej kolorystyki w sytuacji rozbudowy istniejącego budynku;
  - 4) dopuszcza się dla małych płaszczyzn stosowanie barw nasyconych;
  - 5) kolorystyka detalu architektonicznego i towarzyszącego, w tym balustrad balkonów, schodów zewnętrznych, podestów, krat zabezpieczających, rynien dachowych:
    - a) stosowanie barw achromatycznych (neutralnych): bieli, szarości, czerni, dodatkowo brązu,
    - b) dopuszcza się stosowanie barw o tym samym odcieniu jak na tynku, ale o wyższym stopniu nasycenia;
  - 6) dopuszcza się dla zachowanych obiektów zabytkowych, o których mowa w § 32 i § 35 stosowanie innej kolorystyki elewacji niż określona w punkcie 3 niniejszego ustępu, jeżeli wynika to z historycznych uwarunkowań, z zastrzeżeniem, iż każdorazowo winna uzyskać opinię Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
  - 7) dopuszcza się stosowanie kolorów zastrzeżonych jako identyfikacja firm;
  - 8) witryny w lokalach usługowych:
    - a) rytm otworów w lokalach usługowych powinien nawiązywać do rytmu otworów okiennych w elewacji budynku,
    - b) dopuszcza się stosowanie krat lub żaluzji zabezpieczających, markiz, z zastrzeżeniem, iż muszą stanowić jedność wizualną pod względem kolorystyki z fasadą budynku;
  - 9) ogrodzenia działek:
    - a) dostosowanie rozwiązań materiałowych i kolorystyki do cech architektury budynków,
    - b) zakaz używania prefabrykatów betonowych od strony frontowej posesji.
12. Zasady dotyczące umieszczania znaków informacji wizualnej (wiejskiego systemu informacji wizualnej oraz informacji wizualnej w celach reklamowych):

- 1) znaki informacji wizualnej muszą harmonizować z charakterem miejsca lub obiektu (poprzez starannie dobrany materiał, właściwe proporcje i regularną formę);
- 2) znaki informacji wizualnej w celach reklamowych mogą być umieszczane w strefie frontowej budynków, na poziomie kondygnacji przeznaczonych pod usługi i dostosowane swymi wymiarami do gabarytów budynków;
- 3) zakazuje się umieszczania reklam wielkogabarytowych typu billboard, za wyjątkiem terenów przyległych do odcinka autostrady A-4 oraz do odcinka drogi publicznej klasy główna ruchu przyśpieszonego, położonych poza granicami parku krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”;
- 4) zakazuje się umieszczania znaków informacji wizualnej bezpośrednio na połaci dachowej i kalenicy;
- 5) zakazuje się umieszczania znaków informacji wizualnej w miejscach i w sposób naruszający bezpieczeństwo ruchu samochodowego i pieszego;
- 6) dopuszcza się umieszczanie znaków informacji wizualnej na ogrodzeniu frontowym nieruchomości, z zastrzeżeniem, iż nie mogą być wyższe niż ogrodzenie.

### **2.3 Zagadnienia dotyczące ochrony konserwatorskiej**

Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej. Budynek nie jest wpisany do ewidencji ani rejestru zabytków.

### **2.4 Zagadnienia wpływu eksploatacji górniczej na teren**

Obiekt zaprojektowano i wykonano dla kategorii II szkód górniczych. Teren nie jest objęty obecnie eksploatacją górniczą.

### **2.5 Obszary Natura 2000**

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach Obszaru Natura 2000.

### **2.6 Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego**

Planowana inwestycja nie zalicza się do mogących w znaczącym stopniu wpływać na środowisko, a jej realizacja nie wpłynie na zwiększenie zagrożenia środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu, ani nieruchomości istniejących w jego otoczeniu.

### **2.7 Ochrona interesu osób trzecich.**

Realizacja planowanej inwestycji w zakresie objętym niniejszym opracowaniem nie spowoduje ograniczenia dostępu do światła dziennego dla sąsiednich budynków i nieruchomości, jak również nie spowoduje przesłaniania. Realizacja inwestycji nie pozbawi nikogo dostępu do drogi publicznej, nie ograniczy możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej ani ciepłej. Realizacja inwestycji nie spowoduje wzrostu uciążliwości powodowanych przez hałas i wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie ani nie wprowadzi zanieczyszczeń powietrza i wody.

### **2.8 Projektowane zagospodarowanie terenu**

**Remont elementów zagospodarowania terenu:** remont murków zewnętrznych, remont nawierzchni, budowa miejsc postojowych dla niepełnosprawnych, remont ogrodzenia oraz montaż elementów małej architektury – ujęte będą w kolejnym etapie inwestycji (Etap III).

**Przebudowa i remont atrium:** remont murków zewnętrznych, przebudowa nawierzchni, montaż elementów małej architektury - ujęte będą w kolejnym etapie inwestycji (Etap III).

### **Sieci uzbrojenia terenu:**

remont, przebudowa i rozbudowa zewnętrznej sieci oświetlenia terenu szkoły oraz przebudowa fragmentu zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w zakresie montażu separatora tłuszczów

- ujęte będą w kolejnym etapie inwestycji (Etap III).

### **Wymagania p.poż**

Zgodnie z wymaganiami przepisów ochrony p.poż – budowa drogi pożarowej wraz z placem manewrowym została ujęta w odrębnej dokumentacji projektowej ( Etap I ). Wykonanie zaprojektowanej drogi pożarowej warunkuje zapewnienie odpowiedniej ochrony pożarowej obiektu – zgodnej z obowiązującymi przepisami.

#### **Uwaga:**

- **Wszelkie prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie nie uszkadzając systemu korzeniowego.**

- **Istniejące drzewa należy zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi, nie należy składować materiałów budowlanych ani ziemi z wykopów pod koronami drzew oraz w pobliżu krzewów.**

## **3. Opis stanu istniejącego**

### **3.1 Dane charakterystyczne obiektu**

- ilość kondygnacji nadziemnych budynku max 3
- ilość kondygnacji nadziemnych sali gimnastycznej max 2
- Podpiwniczenie częściowe
- Poddasze częściowo użytkowe
- Powierzchnia zabudowy budynku 1822,20 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy sali gimnastycznej 941,60 m<sup>2</sup>
- Łącznie powierzchnia zabudowy 2763,8 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa całkowita 4081,00 m<sup>2</sup>
- Kubatura 22130,00 m<sup>3</sup>

Obiekt szkolno - przedszkolny w Żernicy zlokalizowany jest przy ul. Leopolda Miki 37. Teren szkoły położony jest między ul. Leopolda Miki a ulicą Olchową. Teren posiada znaczne pochylenie w stronę ulicy Leopolda Miki. Obiekt składa się z oddzielonych od siebie segmentów, o zróżnicowanej ilości kondygnacji oznaczonych symbolami literowymi: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L. Przedmiotowy obiekt jest budynkiem wolnostojącym w układzie atrialnym z częściowym podpiwniczeniem, zwieńczony wielospadowymi dachami pokrytym blachą płaską na deskach, nad salą gimnastyczną dach płaski pokryty papą.

#### **Podstawowe dane konstrukcyjne:**

- Ławy fundamentowe żelbetowe
- Ściany zewnętrzne warstwowe murowane o grubości całkowitej 43 i 56 cm, ze szczeliną wypełnioną wełną mineralną gr. 6 cm, ściany wewnętrzne z cegły pełnej.
- Stropy prefabrykowane z elementów drobnowymiarowych DZ3, DZ4 – zależnie od rozpiętości
- Dach nad segmentami A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L: więźba konstrukcji drewnianej, pokrycie z blachy płaskiej ocynkowanej na deskowaniu, układanej w tradycyjny sposób na rąbek stojący, malowanej.
- Dach nad salą gimnastyczną: konstrukcja dachu: płyty panwiowe oparte na dźwigarach kratownicowych, pokrycie z papy
- Schody żelbetowe
- Elewacje wykończone tynkiem cementowo-wapiennym, malowane. Ściany wewnętrzne wy-

kończone tynkiem cementowo-wapiennym, lokalnie okładziny z płytek ceramicznych, boazerie drewniane lub lamperie drewniane

– Stolarka okienna PCV

– Stolarka drzwiowa: drzwi zewnętrzne metalowe, drzwi wewnętrzne drewniane.

– Posadzki z płytek ceramicznych, z PCV, betonowa - lastrykowa, lastrykowa z łomem z kamieni naturalnych, parkiety.

– Budynek jest wyposażony w instalację elektroenergetyczną, odgromową, centralnej ciepłej wody (zasilanie z własnej kotłowni węglowej), instalacji zimnej wody, centralnego ogrzewania (zasilanie z własnej kotłowni węglowej), kanalizacji deszczowej i sanitarnej, telefoniczną, komputerową, wentylacji grawitacyjnej, wentylacji mechanicznej.

**Uwaga: Niniejsze opracowanie dotyczy termomodernizacji całego obiektu z wyłączeniem poddasza segmentu F, H, I – które zostało ujęte w odrębnej dokumentacji projektowej (Etap I) oraz** przebudowy i rozbudowy części budynku, a także budowy elementów nowych, w zakresie opracowania wskazanym na rysunkach. Szczegółowy opis i ocena stanu technicznego zawarta jest w ekspertyzie techniczno-budowlanej autorstwa Pani mgr inż. Marty Wieszke.

### 3.2 Funkcja obiektu

Przedmiotowy budynek jest obiektem użyteczności publicznej, mieści się w nim szkoła podstawowa, gimnazjum, przedszkole oraz dwa lokale mieszkaniowe. W zakresie niniejszego opracowania nie projektuje się zmiany sposobu użytkowania całego obiektu.

**Przebudowa poddasza segmentu F,H,I na oddział przedszkolny – została objęta w odrębnym opracowaniu - Etap I.**

### 3.3 Forma architektoniczna, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy, dostosowanie do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na tym etapie inwestycji planowana jest wymiana pokrycia dachowego wraz z ociepleniem ścian zewnętrznych lukarn dachowych, ocieplenie ścian zewnętrznych całego obiektu oraz remont kominów powyżej poziomu połaci dachowych. Ponadto nie wprowadza się żadnych zmian w formie zewnętrznej istniejącego obiektu.

Zachowuje się pierwotny wygląd elewacji poprzez zastosowanie tynków cienkowarstwowych (w kolorach zgodnie z rysunkami kolorystyki elewacji) na ścianach elewacyjnych, które przewiduje się ocieplić za pomocą styropianu oraz wełny mineralnej metodą lekką moką. Tradycyjne pokrycie dachu z blachy płaskiej ocynkowanej, układanej na rąbek stojący – podlega wymianie na identyczne – także z blachy płaskiej na rąbek stojący – zrealizowane w nowoczesnej technologii gotowych paneli blaszanych lub w technologii tradycyjnej. Kolor pokrycia planuje się pozostawić zgodny z pierwotnym kolorem obecnego pokrycia (zgodnie z rysunkami kolorystyki elewacji). Nie przewiduje się zmiany kąta nachylenia głównych połaci dachowych. Wąskie i niefunkcjonalne przestrzenie pomiędzy istniejącymi lukarnami planuje się zaślepić płytą budowlaną (OSB lub MFP) i ocieplić, nad zaślepioną przestrzenią należy uzupełnić połać dachową. Planuje się również zastąpienie części istniejących daszków żelbetowych nowymi daszkami stanowiącymi produkt gotowy, dostarczany w całości na plac budowy przez producenta i montowany wg jego założeń, przy spełnieniu obowiązujących przepisów i norm w zakresie nośności takich konstrukcji. Opisane wyżej przekształcenia obiektu są zgodne z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.

#### 4. Projektowane roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

##### Wyburzenia i wykucia ścian

- Wykucie otworu w ścianie na parterze klatki schodowej segm. B w celu umieszczenia w nim drzwi ewakuacyjnych (konieczny montaż nadproża)
- Wykucie otworu w ścianie w pomieszczeniu jadalni segm. B w celu umieszczenia w nim drzwi ewakuacyjnych (usunięcie części ściany podokiennej).
- Wykucie otworu w ścianie w pomieszczeniu oddziału przedszkolnego segm. G w celu umieszczenia w nim drzwi ewakuacyjnych (konieczny montaż nadproża).
- Wykucia pod poszerzenia otworów drzwiowych wraz z ewentualnym demontażem nadproży
- Wykucia w ścianie klatki schodowej segmentu B pod przesunięcie otworów okiennych pod krawędź stropu celem wykorzystania ich dla potrzeb oddymiania klatki schodowej
- Rozbiórka naświetli piwnicznych wraz z przykrywającymi je kratami stalowymi

##### Wyburzenia stropów

- Demontaż odcinka stropu nad klatką schodową segm. C – na okna połaciowe oddymiające ( szczegóły prac rozbiórkowych w projekcie branży konstrukcji)

##### Rozbiórka schodów i podestów zewnętrznych

- Rozbiórka schodów prowadzących do części mieszkalnej poddasza (oznaczenie na rys. Sch. 2)
- Rozbiórka schodów oraz podestu przy wyjściu ewakuacyjnym z kuchni (oznaczenie na rys. Sch. 3)
- Rozbiórka schodów oraz podestu przy wyjściu z klatki schodowej segmentu C (oznaczenie na rys. Sch. 4)

##### Rozbiórka wskazanych zadaszeń wejściowych lub ich pokryć

- Rozbiórka daszku nad wyjściem ewakuacyjnym z kuchni (nad Sch. 3)
- Rozbiórka pokrycia zadaszenia nad wyjściem z klatki schodowej segmentu C (nad Sch. 4) wraz z obróbkami blacharskimi
- Rozbiórka daszku nad wejściem do magazynu odpadów segmentu E (nad Sch. 5)

##### Demontaż drzwi i okien

- Demontaż drzwi i okien wskazanych na rysunkach, celem wymiany ich na nowe szczelne, ocieplone, dostosowane do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.
- Demontaż parapetów zewnętrznych.
- Demontaż klap zsypowych do magazynu opału, celem wymiany ich na nowe dostosowane do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

##### Rozbiórka elementów pokrycia i konstrukcji dachu

- Demontaż pokrycia dachowego wraz z deskowaniem i obróbkami blacharskimi na całej powierzchni połaci dachowych objętej niniejszym opracowaniem, demontaż rynien i rur spustowych (z wyłączeniem segmentu F,H,I – opracowanych w odrębnej dokumentacji – Etapu I).
- Demontaż bocznego pokrycia lukarn
- Demontaż fragmentu konstrukcji dachu nad segmentem C - celem montażu okien po-

łaciowych oddymiających

- Demontaż płotków śniegowych, stopni i ław kominiarskich
- Demontaż wyłazów dachowych
- Demontaż pokrycia stropodachu sali gimnastycznej wraz z obróbkami blacharskimi

#### **Rozbiórka kominów**

- Rozbiórka kominów powyżej poziomu połaci dachowej wraz z betonowymi czapami
- Rozbiórka blaszanych kominów wentylacyjnych zlokalizowanych na stropodachu sali gimnastycznej

#### **Demontaż elementów wykończeniowych**

- Demontaż obróbek blacharskich oraz wypełnienia szczelin dylatacyjnych

#### **Demontaż instalacji**

- Demontaż attykowych poziomów oraz zwodów instalacji odgromowej,
- Zdemontowanie elementów instalacji (wraz z oprawami oświetleniowymi, kamerami i innymi urządzeniami zewnętrznymi. mocowanymi na elewacjach) przebiegającej na lub podtynkowo w rejonach elewacji objętych robotami termomodernizacyjnymi (ponowny montaż po zakończeniu prac)

#### **Rozbiórka nawierzchni, warstw gruntu, elementów zagospodarowania terenu**

- demontaż fragmentów chodników przylegających lub przebiegających w bezpośrednim sąsiedztwie docieplanych ścian,
- rozkucie i usunięcie istniejącego obetonowania przyściennego
- odsłonięcie (odkopenie) ścian fundamentowych do poziomu ław fundamentowych
- usunięcie warstw gruntu pod fundamenty przebudowywanych schodów zewnętrznych – Sch.2, Sch.3, Sch.4
- usunięcie warstw gruntu pod projektowane schody zewnętrzne – Sch.1
- rozbiórka istniejącej płyty podestowej przy wejściu do segmentu A od strony atrium.

#### **Balustrady zewnętrzne**

- Demontaż balustrad w celu montażu nowych, przystosowanych do obowiązujących przepisów.
- Odcięcie od wsporników kotwiących pochwyty schodów zewnętrznych

#### **Demontaż/ rozbiórka warstw posadzkowych**

- demontaż warstw posadzkowych loggii
- Rozbiórka warstw posadzkowych na klatkach schodowych celem wykonania nowych posadzek antypoślizgowych – ujęta będzie w kolejnym etapie inwestycji – Etap III.

#### **Przebicia, przekucia, bruzdowania**

- Wykonanie wszelkich przebić, przekuć i bruzdowań dla potrzeb związanych z montażem nowych instalacji.

#### **Tynki, ściany zewnętrzne**

- tynki na fragmentach wykazujących odspojenia, uszkodzenia, spękania i rozwarstwienia należy odkuć. W przypadku wystąpienia rys, spękań lub ubytków w ścianach ze-



wewnętrznych należy postępować zgodnie z technologią napraw opisaną w projekcie branży konstrukcyjnej.

### **Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i demontażowych**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić z należytą ostrożnością przy zachowaniu odpowiedniego ogrodzenia terenu i wyłączenia części budynku, w której prowadzone są roboty rozbiórkowe, z użytkowania na czas prowadzenia tych robót. Należy odpowiednio zabezpieczyć teren przed dostępem osób niepowołanych, przy założeniu, że użytkownikami obiektu są dzieci – należy przewidzieć stosowne wygradzenia i oznakowanie. Prowadzenie robót należy uzgodnić z dyrekcją szkoły.

Należy zabezpieczyć elementy niepodlegające rozbiórce przed zniszczeniem. Zabronione jest niekontrolowane przewracanie elementów, zrzucanie i rozbijanie. W miejscach zagrożonych upadkiem elementów rozbiórkowych z wysokości – należy przewidzieć stosowne zadaszenia osłaniające lub wyłączenie otoczenia z użytkowania.

Elementy konstrukcyjne przeznaczone do usunięcia, takie jak daszki, schody, płyty podestowe, należy podstemplować, jeżeli to konieczne, a następnie oddzielić od głównej konstrukcji budynku. Rozbiórkę takich elementów prowadzić przez rozkuwanie i kruszenie. Gruz powstały z rozbiórki należy zrzucać bezpośrednio do podstawionej muldy bądź przyzmować i następnie wywieźć na odpowiednie wysypisko. Zdemonstrowane elementy drewniane należy pociąć na format transportowy i przekazać na wysypisko odpadów organicznych. Drewno budowlane nasączone środkami grzybo- i owadobójczymi należy przekazać na składowisko odpadów skażonych. Powstające w trakcie rozbiórki zapylenie należy ograniczyć poprzez zraszanie wodą.

### **Bezpieczeństwo prowadzenia robót rozbiórkowych**

Gromadzenie gruzu na innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych jest niedopuszczalne. Usuwanie jednego elementu nie może pociągać za sobą nieprzewidzianego spadania czy zawalania się innych elementów. Podczas wiatru o szybkości większej jak 10 m/s należy przerwać prowadzenie robót rozbiórkowych. Pracownicy zatrudnieni przy rozbiórce muszą być zapoznani z technologią i harmonogramem prowadzenia robót, wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną oraz sprzęt zabezpieczający przy prowadzeniu robót na wysokości, zgodnie z wymogami bhp przy prowadzeniu takich robót. W przypadku stwierdzenia stanu odbiegającego od założeń projektowych lub stwarzającego zagrożenie dla dalszego prowadzenia robót należy porozumieć się z projektantem celem wprowadzenia ewentualnych zmian w technologii lub harmonogramie prowadzenia robót.

### **Kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać podane poniżej czynności w następującej kolejności:

- sprawdzić czy część obiektu objęta robotami, jest wyłączona z użytkowania
  - odłączyć wszystkie zewnętrzne przyłącza do sieci miejskich,
  - dokonać wpisów do dziennika rozbiórek o wykonaniu powyższych czynności.
- Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w/g następującej kolejności :
- ogrodzenie terenu rozbiórki i oznakowanie
  - usunięcie z terenu obiektu wszelkich elementów ruchomych, sprzętów, nagromadzonych śmieci i nieczystości;
  - demontaż rur spustowych, rynien i opierzeń blacharskich;
  - demontaż wyłazów dachowych, ław i stopni kominiarskich, płotków śniegowych,

- demontaż elementów instalacji odgromowej
- rozebranie pokrycia dachowego,
- rozebranie poszycia dachowego,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej wskazanej na rysunkach,
- demontaż daszków zewnętrznych, wskazanych na rysunkach,
- demontaż pokrycia daszku nad schodami Sch.4.
- usunięcie gruzu i materiałów porozbiórkowych z terenu inwestycji

### **Dziennik robót rozbiórkowych**

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki. Należy zwrócić szczególną uwagę aby następujące informacje znalazły swoje odzwierciedlenie w odnośnych wpisach do dziennika rozbiórek:

- kolejność i sposób prowadzenia robót;
- protokolarne stwierdzenie wystarczającej nośności elementów konstrukcyjnych, na których będą pracować robotnicy, lub będzie ustawiany sprzęt pomocniczy;
- opis zastosowanych przy rozbiórce środków zabezpieczających;
- datę ustawienia i usunięcia urządzeń pomocniczych oraz daty badania stanu technicznego tych urządzeń;
- opis okoliczności towarzyszących pracom rozbiórkowym, a mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

## **5. Projektowane rozwiązania architektoniczno – budowlane**

### **5.1 Program funkcjonalno – użytkowy**

Układ funkcjonalny: projekt nie zmienia dotychczasowej funkcji obiektu. Projektuje się dostosowanie części budynku (objętych przebudową) do obowiązujących wymogów ochrony przeciwpożarowej, m.in.:

- wprowadzenie podziału obiektu na strefy pożarowe za pomocą ścian oddzielenia pożarowego – istniejących i projektowanych o odporności ogniowej REI120 –  
- budowa wewnętrznych ścianek oddzielających strefy pożarowe ujęta będzie w kolejnym etapie inwestycji (Etap III).
- na ścianach zewnętrznych w miejscu ścian oddzielenia pożarowego – pasy o szerokości 2m z niepalnego ocieplenia – wełny mineralnej
- zabezpieczenie połączeń dachowych do REI 120 we wskazanych na rysunku rzutu dachu miejscach,
- budowa wyjścia ewakuacyjnego z istniejącego oddziału przedszkolnego - montaż nowych drzwi ewakuacyjnych
- budowa wyjścia ewakuacyjnego z jadalni - montaż nowych drzwi ewakuacyjnych (wraz z przebudową schodów zewnętrznych - oznaczenie na rys. Sch. 3)
- wymiana ( remont ) okien i drzwi – wskazanych na rysunkach - w celu spełnienia wymogów p.poż.
- zabezpieczenie istniejącej konstrukcji drewnianej poddaszy do stopnia NRO
- wydzielenie i zabezpieczenie stref pożarowych w częściach objętych przebudową - zgodnie z warunkami podanymi w pktcie 9. niniejszego opracowania – w tym: budowa nowych ścian oddzielenia pożarowego, wydzielenie klatek schodowych

- ściankami o odpowiedniej odporności ogniowej, budowa zabezpieczenia stropu nad kotłownią
- budowa i montaż systemu oddymiania klatki schodowej segmentu C – montaż okien połaciowych oddymiających w klatce schodowej oraz wymiana drzwi zewnętrznych klatki schodowej segmentu C - montaż nowych drzwi ewakuacyjnych z funkcją napowietrzania klatki schodowej wraz z przebudową schodów zewnętrznych (oznaczenie na rys. Sch. 4)
  - budowa i montaż systemu oddymiania klatki schodowej segmentu B – montaż okien certyfikowanych ściennych oddymiających w klatce schodowej oraz wymiana drzwi zewnętrznych klatki schodowej segmentu B - montaż nowych drzwi ewakuacyjnych z funkcją napowietrzania klatki schodowej wraz z budową schodów zewnętrznych wyrównawczych (oznaczenie na rys. Sch. 1)
  - budowa instalacji elektrycznych i teletechnicznych sterujących oddymianiem

Wydzielenie pomieszczenia technicznego z poddasza segmentu Ł na projektowaną wentylatornię przy sali gimnastycznej – wydzielenie ściankami o odporności ogniowej REI 120 (zaślepienie istniejących otworów na salę gimnastyczną) - ujęte będzie w kolejnym etapie inwestycji (Etap III).

Przystosowanie nieużytkowego poddasza segmentu E nad kuchnią i jadalnią na pomieszczenie techniczne wentylatorni obsługującej kuchnię i jadalnię - ujęte będzie w kolejnym etapie inwestycji (Etap III).

## 5.2 Rozwiązania konstrukcyjne

W związku z koniecznością dostosowania budynku do opisanych wyżej funkcji należy wykonać następujące roboty budowlane:

### Budowa nowych otworów drzwiowych

Projektuje się wykonanie nowych otworów drzwiowych:

- drzwi ewakuacyjne z klatki schodowej w segmencie B
- drzwi ewakuacyjne z jadalni w segmencie B
- drzwi ewakuacyjne z przedszkola w parterze – segment G

Celem umożliwienia ewakuacji z segmentu G konieczne jest wykonanie połączenia podestu segmentu E z progiem nowoprojektowanych drzwi ewakuacyjnych w segmencie G.

Szczegóły rozwiązań – w projekcie branży konstrukcyjnej.

Konieczny jest montaż elementów nadprożowych – opis w rozdziale - **montaż nadproży**.

### Poszerzenie otworów drzwiowych

W ramach inwestycji, w zakresie termomodernizacji oraz przebudowy planuje się powiększenie istniejących otworów drzwiowych do rozmiarów otworów drzwiowych wymaganych przepisami techniczno – budowlanymi, poprzedzone osadzeniem wymaganych belek stalowych lub elementów nadprożowych prefabrykowanych np. żelbetowych belek nadprożowych typu L19 - opis w rozdziale - **montaż nadproży**.

Szczegóły rozwiązań – w projekcie branży konstrukcyjnej.

### Budowa, rozbudowa i przebudowa schodów zewnętrznych

Budowa/przebudowa/rozbudowa następujących schodów i podestów zewnętrznych:

- budowa schodów wyrównawczych do wyjścia ewakuacyjnego z klatki schodowej od północy (segment B) – **sch.1**
- przebudowa schodów zewnętrznych z klatki schodowej prowadzącej do mieszkań (segment B) - zakłada się demontaż istniejących schodów i budowę nowych, żelbetonowych ze spocznikiem, zabezpieczonych obustronnie balustradami – **sch. 2**
- rozbudowa schodów zewnętrznych obsługujących nowoprojektowane drzwi ewakuacyjne z jadalni (segment B) – zakłada się demontaż istniejących schodów i budowę nowych, żelbetonowych z powiększonym podestem, zabezpieczonych obustronnie balustradami – **sch. 3**
- przebudowa schodów zewnętrznych przy wyjściu z klatki schodowej od strony południowej (segment C) - zakłada się demontaż istniejących schodów i budowę nowych, żelbetonowych ze spocznikiem, zabezpieczonych obustronnie balustradami – **sch. 4**

### **Schody zewnętrzne Sch 1.**

Schody zewnętrzne przy projektowanym wyjściu ewakuacyjnym z klatki schodowej segmentu B zaprojektowano jako konstrukcję monolityczną. Mur oporowy zagłębienia wykonać jako ścianę żelbetonową grubości 25 cm, posadowioną na płycie żelbetonowej grubości 25 cm, stanowiącej jednocześnie podłoże pod posadzkę przegłębienia. Płytę skotwić z istniejącą ścianą zewnętrzną budynku przy pomocy kotew chemicznych  $\varnothing$  12 w rozstawie co 25 cm. Pod płytą należy dokonać wymiany gruntu na niewysadzinowy (żwir, pospółka żwirowa) na głębokość 80 cm poniżej górnej krawędzi płyty. Schody projektuje się jako płytowe, grubość płyty 14 cm, spoczywające na gruncie. Całość konstrukcji wykonać jako monolityczną konstrukcję żelbetonową z betonu C25/30 W10, zbrojoną stalą AIII. Rysunki szalunkowe – wg proj. branży architektonicznej, zbrojenie – w projekcie branży konstrukcyjnej.

### **Schody zewnętrzne Sch 2.**

Schody zewnętrzne przy istniejącym wejściu do klatki schodowej części mieszkalnej segmentu B - należy rozebrać do poziomu posadowienia. W miejsce rozebranego biegu schodowego zaprojektowano nowy bieg schodowy posadowiony na ścianie fundamentowej o grubości 0,30 m i zmonolityzowany z płytą podestu opartą na dwóch ściankach fundamentowych grubości 30 cm z betonu C20/25 W10, zbrojonego prętami ze stali AIII. Schody będą posadowione na głębokości min. -1,00 m poniżej poziomu terenu, na nierozluźnionym gruncie rodzimym. Ścianki fundamentowe, płytę podestu i bieg schodowy należy wykonać z betonu C25/30 W10, zbrojonego stalą AIII. Płytę podestu należy skotwić z istniejącą ścianą zewnętrzną budynku przy pomocy kotew chemicznych.

Rysunki szalunkowe – wg proj. branży architektonicznej, zbrojenie – w projekcie branży konstrukcyjnej.

### **Schody zewnętrzne Sch 3.**

Schody zewnętrzne przy istniejącym wyjściu ewakuacyjnym z kuchni i nowoprojektowanym wyjściu ewakuacyjnym z jadalni (segment B) należy rozebrać, w ich miejsce wybudować nowe schody z powiększonym podestem. Nowy bieg schodowy posadowiony będzie na ścianie fundamentowej o grubości 30 cm i zmonolityzowany z płytą podestu opartą na dwóch ściankach fundamentowych, również o grubości 30 cm. Schody będą posadowione na głębokości min. -1,00 m poniżej poziomu terenu, na nierozluźnionym gruncie rodzimym. Ścianki fundamentowe, płytę podestu i bieg schodowy należy wykonać z betonu C25/30 W10, zbrojonego stalą AIII. Płytę podestu należy skotwić z istniejącą ścianą zewnętrzną budynku przy pomocy kotew chemicz-

nych. Rysunki szalunkowe – wg proj. branży architektonicznej, zbrojenie – w projekcie branży konstrukcyjnej.

#### **Schody zewnętrzne Sch 4.**

Istniejące schody zewnętrzne przy wyjściu z klatki schodowej od strony południowej w segmencie C ze względu na mało zadawalający stan techniczny będą rozebrane. W miejsce ich zostaną wykonane nowe schody z poszerzoną płytą podestu o grubości płyty 0,14 m, posadowione na ściankach fundamentowych o grubości 0,30 m, na głębokości min. -1,00 m poniżej poziomu terenu, na nierozluźnionym gruncie rodzimym. Ścianki, płytę podestu i bieg schodowy należy wykonać z betonu C25/30 W10, zbrojonego stalą AIII. Płytę podestu należy skotwić z istniejącą ścianą zewnętrzną budynku przy pomocy kotew chemicznych.

Rysunki szalunkowe – wg proj. branży architektonicznej, zbrojenie – w projekcie branży konstrukcyjnej.

Szczegóły rozwiązań – w projekcie branży konstrukcyjnej.

#### **Naprawa stropu nad magazynem opału**

Projekt przewiduje naprawę (remont) stropu nad istniejącym magazynem opału zlokalizowanym przy kotłowni w piwnicy. Naprawa musi obejmować istniejące żebra/belki stropowe oraz wieńce.

W tym celu należy:

- Usunąć skorodowany lub uszkodzony mechanicznie beton aż do zdrowego podłoża. Należy usunąć warstwy odspojone, mleczko cementowe, oraz ewentualne stare powłoki, Oczyszczyć starannie miejsce ubytku;
- W przypadku odsłoniętego zbrojenia widoczne elementy stali zbrojeniowej odsłonić aż do miejsc nieskorodowanych po około 2 cm w każdym kierunku. W przypadku, jeśli więcej niż połowa obwodu odsłoniętego pręta zbrojeniowego jest skorodowana, niezbędne jest odkucie warstwy betonu na całym obwodzie na głębokość około 1 cm poza pręt. Odsłoniętą w ten sposób stal zbrojeniową należy oczyścić mechanicznie do stopnia czystości Sa 2 (wg PN-ISO 8501-1);
- Oczyszczone zbrojenie należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym, zgodnym z systemem naprawczym;
- W przypadku ubytku wymaganego przekroju zbrojenia konieczne jest wklejenie dodatkowego zbrojenia albo zastosowanie zbrojenia zewnętrznego.
- Posmarować wszystkie dostępne płaszczyzny środkiem gruntującym zwiększającym przyczepność świeżej zaprawy. Zaprawa naprawcza musi być nałożona na mokrą warstwę szepną;
- Przygotować zaprawę cementową modyfikowaną polimerem;
- W miejscach dużych ubytków należy posłużyć się zaprawą ze zbrojeniem syntetycznym lub zazbroić prętami ze stali nierdzewnej średnicy 4,5 mm;
- Zarzucić tą samą zaprawą obszar pozostałych zarysowań i spękań;
- Przy użyciu szpachli lub twardego pędzla wgnieść zaprawę głęboko w miejsca ubytków;
- Do naprawy od spodu należy używać zaprawy wcześniej przygotowanej (wyprzedzenie czasowe podane przez producenta);

- Powtórzyć operację zrzucania zaprawą do momentu całkowitego wypełnienia naprawianego fragmentu elementu;
- Po nałożeniu ostatniej warstwy starannie wygładzić powierzchnię belki/ płyty ;
- Można w celu uzyskania lepszej nawierzchni wyprawić całą powierzchnię belki/płyty masą szpachlową modyfikowaną żywicą epoksydową.

Do wykonania w/w naprawy proponuje się użycie następujących materiałów:

zaprawę do wypełnień przygotować jako mieszankę na bazie cementu, piasku kwarcowego i polimeru.

Przygotowanie zaprawy i środka gruntującego należy prowadzić ściśle w/g zaleceń zawartych w instrukcji stosowania wybranego materiału.

W przypadku drobnych ubytków lub rys konstrukcji betonowej należy miejsce naprawy przygotować w sposób opisany na wstępie tej pozycji, natomiast naprawę można przeprowadzić przy użyciu zapraw klejowych.

Stosowanie klejów lub zapraw klejowych należy każdorazowo poprzedzić starannym przygotowaniem powierzchni klejonych poprzez otwarcie rysy na szerokość umożliwiającą wprowadzenie kleju, oraz czyszczenie mechaniczne i gruntowanie klejonych powierzchni w/g zaleceń producenta środka naprawczego.

W celu dokładniejszego i łatwiejszego odtworzenia kształtu belek zaleca się użycie zapraw przygotowanych specjalnie do reprofilowania konstrukcji betonowych.

Szczegóły rozwiązań – w projekcie branży konstrukcyjnej.

### **Montaż obudowy okien połaciowych oddymiających**

Zakłada się wykonanie otworów w stropie nad klatką schodową w segmencie C oraz lokalną przebudowę konstrukcji dachu w tym miejscu celem osadzenia w połaci dachowej okien oddymiających połaciowych sterowanych z centrali oddymiania.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych – w projekcie branży konstrukcyjnej.

Powstały w ten sposób kanał pionowy przebiegający przez przestrzeń strychową należy obudować ścianą w systemie suchej zabudowy – obustronnie podwójne płyty gipsowo – kartonowe ogniodopusne o grubości min. 12,5 mm każda, na ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną – klasa przegrody: EI60.

Łączna powierzchnia czynna okien oddymiających będzie wynosić:  $3 \times 0,65\text{m}^2 = 1,95 \text{m}^2$

### **Przebudowa konstrukcji dachu nad projektowanym dźwigiem**

Projektuje się przebudowę konstrukcji zadaszenia nad projektowanym dźwigiem dla osób niepełnosprawnych (w środkowej części segmentu A ) oraz sąsiadującym wyjściem na loggię. Powstaje wspólna lukarna z zadaszeniem nad dźwigiem i wyjściem na loggię. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych – w projekcie branży konstrukcyjnej. Budowa dźwigu – ujęta będzie w kolejnym etapie inwestycji.

W pierwszej kolejności po usunięciu murowanej balustrady, warstw posadzowych loggi oraz konstrukcji zadaszenia, należy wybudować nową balustradę przesuniętą w stosunku do pierwotnej, w ten sposób, aby w przyszłości umożliwić budowę szybu windowego ( zgodnie z rys. nr 95 do 98)

Do balustrady należy zamontować konstrukcję zadaszenia okapu niższej kondygnacji. Nad loggią należy wykonać nowe zadaszenie w postaci lukarny, której wysokość uwzględniać będzie budowany w przyszłości szyb windy. Lukarna zostanie wzniesiona w konstrukcji drewnianej – krokwie o wymiarach 10 x 20 cm będą się wspierać z jednej strony na istniejących krokwiach dachu nad czytelnią, a z drugiej strony na płatwi (o wymiarach 14 x 14 cm) opartej na dwóch drewnianych słupkach (14 x 14 cm) postawionych i przykotwionych do nowowzniesionej balustrady z pustaków ściennych (grubości 25cm).

### **Przebudowa okien w klatce schodowej w segmencie C**

Zakłada się montaż okien oddymiających zlokalizowanych w ścianie klatki schodowej segmentu B. Okna te muszą być zamontowane tak aby ich dolna płaszczyzna nadproża znajdowała się w odległości maksymalnej 10cm od spodu stropu klatki schodowej.

W związku z tym konieczny jest demontaż istniejących 3 okien wraz z nadprożem oraz wykonanie nadproża wspólnego dla trzech projektowanych otworów (2 HEA 160) – zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej.

Łączna powierzchnia czynna okien oddymiających będzie wynosić:  $3 \times 0,462\text{m}^2 = 1,386\text{m}^2$

### **Montaż nadproży**

Zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej: Nadproża należy osadzić przed wykuciem otworu. W miejscach oparcie nadproży oraz ewentualnych podciągów stalowych należy wprowadzić w pierwszej kolejności poduszki betonowe z betonu min. B25 o wysokości 15 cm dla nadproży o długości do 1,40 m i 30 cm dla pozostałych długości, szerokości muru i długości min. 40 cm. Dalsze roboty można prowadzić po uzyskaniu przez wykonane elementy min. 70 % wytrzymałości.

W miejscach nowych otworów drzwiowych na parterze w ścianach nośnych przewiduje się osadzenie nadproży z walcowanych profili stalowych ze stali S235J0.

Po wykonaniu poduszek należy wykuć po jednej stronie ściany nad planowanym otworem drzwiowym bruzdę o szerokości ca. 20 cm (wielokrotność warstw cegły) i głębokości 12 cm lub 20 cm i osadzić w bruzdzie belkę nadprożową z profilu odpowiednio IPE 180 lub HEA180 o długości 180 cm. Belkę należy wyklinować płaskimi klinami dębowymi od spodu na podporach, a następnie od góry, w odstępach co 20 cm w przęśle. Przestrzeń za belką i pod belką w rejonie podpór należy starannie wypełnić rzadką zaprawą cementową. Przestrzeń nad belką wypełnić zaprawą pęczniejącą. Od frontu belkę wyszpałdować cegłą pełną. Dolną stopkę dźwigara owinać na szerokości projektowanego otworu drzwiowego podwójną siatką Rabitza. Po uzyskaniu przez zaprawy zalewowe min. 70 % wytrzymałości normowej można przystąpić do montażu belki od drugiej strony ściany w sposób analogiczny, jak opisano powyżej.

Elementy nadprożowe o rozpiętości  $l = 1,40\text{ m}$  w ścianach nośnych należy wykonać z profili stalowych walcowanych (2 IPE160 dla ścian o grubości do 25 cm, 2 HEA 160 dla ścian o grubości do 40 cm) ze stali S235J0 i oprzeć na poduszkach betonowych jw.

Alternatywnie można zastosować nadproża prefabrykowane, żelbetowe zestawione na pełną szerokość muru, osadzone w uprzednio wykutych gniazdach o głębokości min. 25 cm, na warstwie świeżej zaprawy cementowej.

W przypadku poszerzenia istniejącego otworu należy rozkuć nadproże z jednej strony na projektowaną długość i usunąć jedną z beleczek nadprożowych oraz wprowadzić nowy element nadprożowy. Dalszy tok postępowania jak dla stalowych nadproży.

### 5.3 Rozwiązania materiałowe

#### Ściany nośne

Domurowania ścian zewnętrznych wykonanych z cegły pełnej wykonać także - z cegły pełnej na zaprawie cem. - wap. Wykonać przewiązania z istniejącymi ścianami na strzępia po obu stronach min. co trzeci rząd cegieł. W przypadku domurowania ścianek poprzecznych dopuszcza się powiązanie z istniejącym murem wykonać przy pomocy kotew chemicznych z pręta żebrowanego  $\varnothing$  10 mm osadzonego co trzeci rząd cegieł. W przypadku ścian wykonanych z innych materiałów, np. pustaków – do zamurowań należy stosować materiał o tych samych właściwościach i gabarytach. Nie dopuszcza się do wykonania zamurowań z innego materiału i formatu jak materiał ścian istniejących. Szczegóły w projekcie branży konstrukcyjnej.

#### Izolacje cieplne

- Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 15 cm,  $\lambda=0,040$  W/mK

**Uwaga! Na osi ścian oddzielenia pożarowego w pasach o szerokości 2 m na ścianach zewnętrznych oraz na ścianach będących w odległości mniejszej niż 4 m od oddzielnych stref pożarowych wydzielonych ścianami nie będącymi ścianami oddzielenia pożarowego, położonych wzajemnie pod kątem  $60^\circ \div 120^\circ$  - należy bezwzględnie stosować niepalną wełnę mineralną grubości 15 cm – zgodnie z opisem na rysunkach rzutów oraz elewacji.**

- Docieplenie ścian bocznych lukarn dachowych wełną mineralną gr. 20 cm,  $\lambda=0,040$  W/mK
- Docieplenie połączeń dachowych wełną mineralną gr. 20 cm,  $\lambda=0,040$  W/mK
- Docieplenie dachu płaskiego nad salą gimnastyczną z płyt wełny mineralnej twardej grubości 16 cm ( $\lambda=0,037$  W/mK).
- Docieplenie podcieni styropianem gr. 15 cm, w miejscach oznaczonych na rysunkach - **przy ścianach oddzielenia pożarowego należy bezwzględnie stosować niepalną wełnę mineralną grubości 15 cm.**
- Docieplenie słupów zewnętrznych styropianem gr. 5 cm

**Izolacje szczelin dylatacyjnych** – po zdemontowaniu obróbek blacharskich szczelin dylatacyjnych i ich wypełnienia – należy wypełnić je wełną mineralną 60 kg/m<sup>2</sup> gr. min 15 cm oraz masą ognichronną min 2 mm grubości, klasa odporności ogniowej EI120. Zewnętrzne wykończenie szczeliny listwą systemową, do wysokości 2 m listwę należy wypełnić kitem elastycznym – wg rys. detalu dylatacji nr 93.

#### Opis sposobu prowadzenia prac dociepleniowych

##### Uwaga:

**Przed rozpoczęciem prac dociepleniowych należy dokonać naprawy ubytków, uszkodzeń, rys i spękań – po odkuciu fragmentów uszkodzonych i odspojonych tynków zewnętrznych - zgodnie z wytycznymi zawartymi w opisie technicznym branży konstrukcyjnej.**

#### Docieplenie ścian zewnętrznych – ściany fundamentowe oraz cokoły:

Docieplane, odsłonięte do głębokości ławy ściany fundamentowe, zewnętrzne należy oczyścić z wszelkiego rodzaju zabrudzeń, uzupełnić ewentualne ubytki i tzw. „raki” zaprawami renowacyjnymi, następnie wykonać izolację przeciwwilgociową – zastosować elastyczną, grubowarstwową, bitumiczną, bezrozpuszczalnikową masę uszczelniającą modyfikowaną



polimerami. Warstwę ocieplającą wykonujemy z płyt styroduru lub XPS gr. 12cm klejonych do świeżo wykonanej izolacji powłokowej.

Płyty ocieplające ściany fundamentowe, do poziomego terenu ( górnej warstwy nawierzchni z kostki betonowej lub opaski żwirowej wokół budynku) zabezpieczamy izolacyjną folią kubełkową, mocując ją wzdłuż górnej krawędzi kołkami z grzybkami co 40cm, stosujemy listwę systemową, a następnie dociskamy zasypując warstwami wykop gruntem. Warstwy zagęszczamy.

Powyżej terenu płyty styroduru pokrywamy warstwą kleju, zatapiając w nim siatkę z włókna szklanego i zacierając warstwę wierzchnią. Po związaniu kleju i wstępnym przeschnięciu powierzchnię należy przeszlifować.

### **Docieplenie ścian zewnętrznych – ściany przyziemia oraz piętra.**

### **Szczegółowy opis prac remontowych dotyczących napraw rys konstrukcyjnych oraz ubytków tynków znajduje się w projekcie branży konstrukcyjnej.**

**Przygotowanie podłoża** pod ocieplenie ścian polega na wykonaniu naprawy powierzchni ocieplanej z użyciem zapraw renowacyjnych, oczyszczeniu jej z resztek, pyłu, tłuszczów, nalotów czy wykwitów, glonów i porostów zmniejszających przyczepność mas klejowych do podłoża. W razie silnego zabrudzenia powierzchni ocieplanych należy zastosować mycie ciśnieniowe wodno-powietrzne („kercher”) z dodatkiem środka myjącego. W uzasadnionych przypadkach (podłoże chłonne) zastosować gruntowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt ocieplających należy przeprowadzić próbę przyczepności i nośności podłoża. Próba polega na przyklejeniu w kilku miejscach elewacji próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm i ręcznym ich odrywaniu po ok. 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca jeżeli rozerwanie nastąpi w warstwie styropianu.

Istniejące instalacje natynkowe przeznaczone do zakrycia warstwą ociepleniową należy osłonić korytkami instalacyjnymi lub poprowadzić je w rurkach ochronnych, pamiętając w trakcie robót o oznakowaniu ich przebiegu, szczególnie w miejscach przewidzianych do mechanicznego mocowania (kołkowania) materiału izolacyjnego.

**Prace dociepleniowe** rozpoczynamy od montażu tzw. listwy startowej, czyli profilu cokołowego mocowanego przy pomocy śrub z tulejami rozporowymi do warstwy konstrukcyjnej, na poziomie górnej krawędzi cokołu.

### **Wykonanie warstwy izolacyjnej**

Ocieplenie ścian przyziemia, piętra i poddasza przewidziano do wykonania płytami ze styropianu samogasnącego o grubości 15cm (najlepiej płytami o krawędziach frezowanych) mocowanymi do podłoża masą klejącą oraz mechanicznie przy pomocy kołków rozprężnych z talerzykami dociskowymi – „grzybkami”. **W miejscach wskazanych na rysunkach, o których mowa w punkcie „izolacje cieplne”, należy zastosować płyty elewacyjne z wełny mineralnej o klasie odporności ogniowej EI60 o parametrach:  $\lambda=0,040$  W/mK, grubości 15 cm.**

Ocieplenie węgarków („szpalet”) przewidziano do wykonania płytami ze styropianu j.w., o grubości zmiennej od 1 cm do 4 cm w zależności od sposobu osadzenia ramy okiennej.

Pierwszy klejony rząd płyt izolacyjnych należy opierać na prowadnicy –listwie startowej. Płyty powinny być przyklejane w ten sposób, aby cała powierzchnia płyty została posmarowana masą klejącą. Niedopuszczalne jest nakładanie masy klejącej w postaci placków gdyż może to powodować uginanie się płyt na krawędziach i środku co powoduje naprężenia i ewentualne spękania w warstwie zbrojonej.

W miejscach gdzie występuje słabe podłoże lub narażonych na większe ssanie wiatru (naroża budynku, okolice otworów okiennych i drzwiowych, górne strefy ścian attykowych) należy zastosować zwiększoną ilość kołków rozprężnych jako mocowanie mechaniczne.

Mocowanie mechaniczne można rozpocząć dopiero po stwardnieniu kleju.

**Uwaga : W niniejszym projekcie ze względu na charakter obiektu przewiduje się kołkowanie wszystkich płyt izolacyjnych na całej wysokości elewacji.**

Używając do dociepleń płyty o gładkich krawędziach należy stosować 6 kołków/m<sup>2</sup>, natomiast przy płytach frezowanych wystarczą 4 kołki/m<sup>2</sup>. W mocnych ścianach wykonanych np. z betonu, cegły ceramicznej pełnej, kołki powinny być zakotwione na głębokość min. 5cm, a w mniej wytrzymałych np. z betonu komórkowego na głębokość min. 9cm (należy stosować kołki rozporowe posiadające atest na tego rodzaju użycie). Talerzyki dociskowe kołków muszą dokładnie przylegać do powierzchni płyt styropianowych.

Klejenie drugiego rzędu należy rozpoczynać od połówki płyty, stosując zasadę układania płyt na „mijankę”. Przy narożniku płytę wysunąć na jej grubość aby umożliwić wiązanie rzędów na obydwu ścianach. Klejenie następnego rzędu płyt rozpoczynać ponownie od całej płyty, aby w ten sposób zapewnić mijanie się spoin i dobre wiązanie pomiędzy poszczególnymi rzędami. Należy pamiętać aby styki płyt nie występowały w narożach okiennych i drzwiowych. Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób aby uniknąć zanieczyszczenia okolicy pyłem, najlepiej przez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do szczelnych pojemników.

#### **Wykonanie zbrojenia w warstwie klejowej**

W miejscach, które są szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne, jak wszelkie naroża ścian w przyziemiu, w otworach okiennych i drzwiowych, należy mocować profile okienne z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Można zastosować również dodatkowe paski siatki zbrojącej, ułożone ukośnie w stosunku do głównej warstwy lub w postaci warstwy podwójnej. Po dwóch - czterech dniach wiązania i wysychania warstwy izolacyjnej, na płyty styropianowe nanosi się warstwę podkładową o grubości ok. 2mm masy klejącej. Bezpośrednio na świeżo położony klej należy wciskać od góry do dołu pasy siatki zbrojeniowej z włókna szklanego. Siatka musi być zatopiona w masie klejącej bez fałd i zagnieceń na całej swojej długości. Kolejne pasy siatki układać podobnie jak pierwszy, od góry do dołu z zakładem na pas poprzedni = ~10cm. Siatka powinna zachodzić także na wszystkie narożniki, profile ochronne itp. Wciskanie – zatapianie siatki w masie klejowej następuje przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Ewentualne niewielkie nierówności zauważone po wyschnięciu otrzymanej powierzchni usuwamy delikatnie ręcznie, drobnodziarnistym materiałem ściernym, uważając aby jej nie uszkodzić i nie odsłonić siatki zbrojącej. Okolice szlifowania należy dokładnie odpylić.

#### **Wykonanie warstwy elewacyjnej ścian nadziemia**

Do wykonania warstwy elewacyjnej założono w projekcie cienkowarstwową silikonową masę tynkarską, na bazie żywic siloksanowych, do nakładania ręcznego o granulacji ok.1,5mm /faktura baranka/. Przeznaczona do stosowania w temperaturze od +5°C do +25°C, malowana farbami silikonowymi samozmywalnymi, kolorystyka wg rysunków elewacji.

Do wykonania warstwy elewacyjnej można przystąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej niż po upływie 48 godzin. Na wyschnięte i odczyszczzone podłoże nanoszony jest przewidziany przez producenta tynku środek gruntujący. Zaleca się stosowanie podkładu tynkarskiego w kolorze zgodnym z kolorystyką tynku bazowego.

Okres schnięcia zastosowanego na podłożu preparatu w optymalnych warunkach pogodowych (wilgotność powietrza 60%, temp. powietrza +20°C) wynosi min. 4-6h. Przygotowaną masę tynkarską rozprowadza się cienką równomierną warstwą po podłożu za pomocą długiej pacy ze stali nierdzewnej.

Następnie po usunięciu nadmiaru zaprawy, do grubości zawartego w masie kruszywa, żadaną strukturę tynku uzyskuje się poprzez zatarcie ruchem kołowym, masy krótką pacą plastikową. W celu ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy zastosować dwie warstwy siatki z włókien szklanych do wysokości 2m nad cokołem elewacji oraz narożniki systemowe z profili aluminiowych na całej wysokości elewacji.

#### **Wykonanie warstwy elewacyjnej cokołu.**

Do wykonania warstwy elewacyjnej cokołu założono w projekcie akrylową mozaikową masę tynkarską do nakładania ręcznego o granulacji ok.1,5mm /faktura mozaikowa/. Masa o konsystencji plastycznej składająca się ze spoiwa akrylowego, gysu naturalnego, sztucznie barwionego oraz dodatków modyfikujących. Przeznaczona do stosowania w temperaturze + 5 ° C do + 25 ° C. Do wykonania warstwy elewacyjnej można przystąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej niż po upływie 48 godzin. Na wyschnięte podłoże nanoszony jest przewidziany przez producenta tynku środek gruntujący. Po wyschnięciu preparatu (min. 4-6h w optymalnych warunkach pogodowych), przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie. Nałożony tynk wygładzać w jednym kierunku, aż do uzyskania równej, gładkiej i jednolitej powierzchni. Proces wygładzania należy wykonywać jednym, ciągłym ruchem przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej. Nałożonej na podłoże masy nie należy zacierać oraz nie zaleca się wykonywania pasm o szerokości większej niż 1.0m. Kolorystyka zgodna z rys. elewacji.

**UWAGA: Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych, wyroby i zestawy wyrobów powinny posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie. W przypadku zestawów wyrobów do docieplania ścian zewnętrznych dokumentami dopuszczającymi są: Aprobata techniczna ITB z ważnym badaniem okresowym oraz ważny Certyfikat zgodności z wymienioną Aprobata.**

#### **Zabezpieczenie warstw elewacyjnych przed wandalizmem**

W celu ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy zastosować dwie warstwy siatki z włókien szklanych do wysokości 2m nad cokołem elewacji oraz narożniki systemowe z profili aluminiowych na całej wysokości elewacji.

#### **Zabezpieczenie warstw elewacyjnych przed graffiti i brudem atmosferycznym.**

Projekt przewiduje zabezpieczenie elewacji przed graffiti do wysokości 2.0m od poziomu terenu przylegającego do powierzchni chronionej. Do ochrony j.w. zastosowano 2-komponentową poliuretanową powłokę antygraffiti w formie emulsji wodnej do stosowania we wnętrzach i na zewnątrz, bezbarwną, „mat” (system trwały) oraz środek gruntujący (który jest bezrozpuszczalnikową emulsją wodną czystego akrylatu do gruntowania wszelkich podłoży przed nałożeniem powłok ochronnych antygraffiti). Podkład gruntujący na powierzchnię oczyszczoną, suchą i chłonną nakładamy pędzlem, wałkiem lub poprzez natrysk pistoletem niskociśnieniowym. Powierzchnie przyległe, które nie będą pokryte impregnatem oraz metale i szkło należy osłonić. Warunki użycia: Temperatura podłoża i otoczenia +5 do +30°C, wilgotność powietrza max 90%. Schnięcie przy 20°C/65% - 24 godz. Powłokę antygraffiti, po wymieszaniu komponentów (do uzyskania jednorodnej mieszaniny – bez osadu na dnie pojemnika)

nakładamy na zagruntowane, czyste i suche podłoże krótkowłosym pędzlem, wałkiem o krótkim włosiu lub możliwie bezmgłowym natryskiem (pistolet niskociśnieniowy). Warunki użycia: Temperatura otoczenia +10 do +30°C, temperatura otoczenia +5 do +35°C, wilgotność powietrza max 80%. Schnięcie powłoki przy 20°C/65% gotowej do następnego malowania – po ok. 24 godzinach, całkowicie utwardzona po ok. 7 dniach.

Stosować zalecaną przez producenta kombinację warstw dla podłoża chłonnego i porowatego. Ze względów optycznych wskazane jest dopasowanie granicy powłoki do linii podziałów architektonicznych na elewacjach.

Graffiti usuwa się z powłoki zmywaczami bezrozpuszczalnikowymi, biodegradalnymi, poprzez naniesienie na powierzchnię zabrudzoną (zamalowaną), starciu po chwili wilgotną szmatką a następnie splukaniu wodą.

### **Docieplenie podcieni**

Docieplenie ścian wewnętrznych zabudowanych podcieni wykonujemy wg. zasad przyjętych wyżej, dla termomodernizacji, z zastosowaniem płyt styropianowych grubości 15cm lub płyt z wełny mineralnej.

Ocieplenie sufitu wykonujemy identycznie jak ścian wewnętrznych – wszystkie płyty klejone do sufitu dodatkowo mocowane są mechanicznie poprzez kołki rozprężne z „grzybkami” w ilości 6szt/m<sup>2</sup>, grubość płyt termoizolacyjnych wynosi 15 cm. Przy zewnętrznym narożniku należy zastosować profil kapinosowy z siatką szklaną.

### **Kapinosy przy otworach okiennych i drzwiowych zewnętrznych**

Przy zewnętrznym narożniku nad otworami okiennymi i drzwiowymi zewnętrznymi, na całej długości otworu należy zastosować profil kapinosowy z siatką szklaną.

### **Uwaga:**

**Dylatacje – zgodnie z rys. detalu nr 93**

#### **Dach ( dotyczy segmentów A,B,C,D,E,G,K,L)**

Przekrycie dachowe z paneli z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej, na rąbek stojący, łączone na zatrask, na łątach, kontrłątach, na pełnym deskowaniu, lub z blachy płaskiej w arkuszach, ocynkowanej, na pełnym deskowaniu z zastosowaniem warstwy separacyjnej – kolorystyka zgodna z rysunkiem elewacji. W przypadku zastosowania paneli blaszanych połączyć dachową wykształcić jako wentylowaną dwukanałowo – wentylacja między pokryciem a deskowaniem i folią paroprzepuszczalną oraz między deskowaniem a ociepleniem. Należy zachować minimalną wielkość szczeliny wentylacyjnej oraz otworów wlotowych i wylotowych. Otwory wlotowe umiejscowić w podbitce okapu, otwory wylotowe w kalenicy (zastosować rozwiązanie systemowe producenta paneli). **Uwaga! Nie wykonywać otworów nawiewnych w pasach okapu zabezpieczonych przeciwpożarowo.** Stosować zasadę:

- minimalny otwór nawiewny przy okapie stanowi 2% przynależnej pow. dachu i nie mniej niż 200 cm<sup>2</sup>/m szerokości dachu
- minimalny przekrój otworu wylotowego w kalenicy dachu stanowi 0,05% powierzchni całego dachu.

#### **Dach sali gimnastycznej (dotyczy segmentu L)**

Projekt zakłada wymianę warstw pokrycia dachowego sali gimnastycznej, ze względu na znaczny stopień zużycia i nieszczelności. Przewiduje się zdjęcie warstw izolacyjnych – pozostawienie płyt panwiowych betonowych stanowiących warstwę konstrukcyjną dachu. Przed przystąpieniem do montażu warstw izolacyjnych dachu konieczne będzie zaślepienie

istniejących wywiewek wentylacyjnych sali gimnastycznej.

Zasłepienie istniejących otworów wentylacyjnych w stropodachu należy wykonać poprzez wspawanie od spodu każdego otworu stalowego dekla – przyspawać do istniejącego kołnierza stalowego. Otwór nad dekle wypełnić wełną mineralną na całą grubość płyty stropowej. Przy rozbiórce stalowych kominków sali gimnastycznej należy pamiętać o pozostawieniu stalowych kołnierzy celem montażu dekli. Od spodu dekle należy pomalować na kolor zgodny z kolorem sufitu.

Szczeliny na styku płyt panwiowych należy uzupełnić betonem klasy C12/15 ( w przypadku jego braku). Tam, gdzie wypełnienie szczelin jest luźne lub skorodowane, należy wykonać jego wymianę. Na płytach panwiowych należy ułożyć papę termozgrzewalną, następnie przymocować legary drewniane (8x8xcm) – służące do mocowania łączników systemowych membrany PVC. Legary należy położyć wzdłuż fug między płytami panwiowymi i mocować kotwami wklejanymi chemicznie lub rozporowymi do fug wypełnionych uprzednio betonem.

Warstwę izolacji termicznej stanowić będą płyty dachowe z wełny mineralnej twardej grubości 16 cm ( $\lambda=0,037$  W/mK), klejone do podłoża. Wierzchnią warstwę pokrycia dachu stanowić będzie membrana PVC grubości 2 mm, kotwiona do legarów w rozstawie zgodnym z rozstawem fug między płytami panwiowymi. Zgodnie z zaleceniami producenta membrany konieczne jest ułożenie pod membraną warstwy oddzielającej i przeciwogniowej – w postaci włókniny szklanej 120 gr/m<sup>2</sup>. Mocowanie membrany wg rys. detalu D2.

Membranę PVC należy dobrać w taki sposób, aby szerokość jej pasów, oraz system mocowania umożliwił jej montaż i kotwienie w miejscach łączenia istniejących płyt panwiowych, układać zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu.

**Uwaga:** Przed montażem membrany wykonawca zobowiązany jest do wykonania kalkulacji ssania wiatru w celu wyznaczenia stref krytycznych dachu, narażonych na oddziaływanie wiatru dla danego systemu, oraz odpowiedniej formy ich zabezpieczenia.

**Wykończenie attyki sali gimnastycznej:** na wierzchu płyta OSB 2,2 cm, na niej wyprowadzona od poziomu połaci dachu paroizolacja, warstwa oddzielająca z włókniny szklanej, systemowy pas wykończeniowy membrany PVC, obróbka blacharska ze stali ocynkowanej, powlekanej - wg rys. detalu D1, montowana na pasach usztywniających.

Ścianka wewnętrzna attyki ( od strony połaci dachowej będzie wykończona membraną PVC ( zgodnie z przyjętym systemem izolacji dachowej ) - wg rys. detalu D1.

### Loggie

Projekt zakłada demontaż warstw posadzkowych loggii – wyprofilowanie spadku za pomocą szpachli wyrównawczej na bazie cementu, wykonanie nowego uszczelnienia za pomocą dwuskładnikowej mineralnej masy uszczelniającej oraz wykonanie prawidłowego odwodnienia poprzez wykonanie/wyremontowanie obróbek blacharskich i odpływów do rynien i rur spustowych. Wierzchnią warstwę stanowić będą płytki gresowe antypoślizgowe mrozoodporne na zaprawie klejowej mrozoodpornej, fugi elastyczne.

### Podłoga w pomieszczeniach strychów nieużytkowych

Po adaptacji pomieszczeń nieużytkowych poddaszy na pomieszczenia techniczne posiadające sufit powieszony do konstrukcji istniejących jętek konieczne jest wykonanie podłogi technicznej z płyt OSB gr. 2,2 cm położonych na istniejących jętkach celem dostępu serwisowego do spodu połaci dachowej – do wytworzonego w ten sposób strychu nieużytkowego konieczny będzie dostęp za pomocą wyłazu – zaleca się zastosowanie produktu gotowego wyposażonego w składaną drabinę. Wymiary wyłazu 80 x 80 cm.

### **Elementy wykończenia zewnętrznego**

#### **Lukarny od strony północnej i wschodniej oraz lukarna od strony południowej z klatki schodowej**

Ściany boczne lukarn należy obłożyć panelami z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej, na rąbek stojący, łączone na zatrząsk lub z blachy płaskiej w arkuszach, ocynkowanej, położonej na płytach OSB 2,2 mm na warstwie separacyjnej. Murowane frontowe ściany lukarn wykończone tynkiem cienkowarstwowym na warstwie zbrojonej siatką z włókna szklanego, położonej na płytach fasadowych z wełny mineralnej, kołkowanych i klejonych muru.

Płyty OSB ścian bocznych montowane do konstrukcji lukarn na podkonstrukcji z kontrłat która tworzy jednocześnie szczelinę wentylacyjną. Między kontrałtami, a konstrukcją lukarn założyć folię paroprzepuszczalną. Konstrukcja ścian bocznych lukarn wypełniona ociepleniem z wełny mineralnej. Należy pamiętać o wykonaniu otworów wentylacyjnych dla dopływu powietrza do szczeliny wentylacyjnej – otwory w blasze zabezpieczyć systemowym rozwiązaniem w postaci osłonek blaszanych lub obróbki osłaniającej lutowanej do blachy (miejsca lutowania i same otwory należy zabezpieczyć antykorozyjnie) oraz siateczki – alternatywnie zapewnić dostęp powietrza do szczeliny wentylacyjnej od spodu przy obróbce blacharskiej połączenia lukarny z dachem oraz wywiew od góry pod obróbką blacharską wykończenia narożnika dachu lukarny i ściany bocznej. Tynk cienkowarstwowy stosować bez barwienia w masie – pomalować farbą silikonową – kolor RAL 1015 light ivory

### **Elementy wykończenia wewnątrz**

#### **- obudowa konstrukcji dachu i innych konstrukcji drewnianych**

konstrukcję dachu należy wydzielić od pomieszczeń za pomocą okładziny z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych o klasie odporności ogniowej EI 60.

#### **- remont ścian wewnętrznych powierzchni pracowni fizyki i chemii**

w związku z zaciekami z nieszczelnego pokrycia dachowego należy wykonać remont ścian wewnętrznych i sufitów pomieszczeń pracowni fizyki i chemii oraz w korytarzu prowadzącym do pracowni, poprzez skucie istniejących zawilgoconych tynków, zastosowanie preparatów grzybobójczych i wykonanie nowych tynków cementowo – wapiennych. Jeżeli po skuciu tynków okaże się że zawilgocenie utrzymuje się w ścianie, zaleca się wykonanie tynków renowacyjnych szerooporowych.

#### **- wykończenie powierzchni schodów**

**Należy zapewnić antypoślizgowość istniejących nawierzchni schodów klatek schodowych** - np. poprzez naklejenie pasów antypoślizgowych – ujęte będzie w kolejnym etapie inwestycji (Etap III).

Schody zewnętrzne wykończone płytkami gresowymi mrozoodpornymi o antypoślizgowości R12, na zaprawie klejowej mrozoodpornej, fugi elastyczne.

#### **- sufity podwieszane**

W pomieszczeniach technicznych segmentu B, E i G należy wykonać sufity podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych ognioodpornych ( do EI 60) mocowane do jętek lub kleszczy na podwójnym ruszcie z łat drewnianych lub profili blaszanych. W sufitach należy przewidzieć możliwość montażu drzwiczek rewizyjnych do urządzeń i przewodów znajdujących się ponad sufitem - w miejscach wskazanych w projektach branżowych. Projektuje się montaż wyłazu

strychowego celem umożliwienia dostępu do części nieużytkowej strychu która będzie znajdować się nad pomieszczeniami technicznymi .

#### **- zabezpieczenie konstrukcji dachu**

Całą konstrukcję dachu należy zabezpieczyć preparatami ogniochronnymi do stopnia NRO tj. do uzyskania właściwości określonej w obowiązujących warunkach technicznych pod nazwą „niezapaalnych” oraz preparatami biobójczymi przeciwko korozji biologicznej.

We wskazanych na rysunku miejscach należy wykonać zabezpieczenie połączeń dachowych do REI 120 za pomocą płyt krzemianowo-wapniowych, samonośnych, wielkoformatowych, kl. A1 (wg. EN 13501-1:2002) o grubości 2 x 25mm. Zabezpieczenie to należy wykonać w miejscu gdzie pionowe ściany oddzielenia pożarowego stykają się z konstrukcją dachu zgodnie z rysunkiem.

Płyty te będą stanowiły również zabezpieczenie okapu we wskazanych na rysunku miejscach (zaimpregnowane przeciwwilgociowo i malowane farbą fasadową).

#### **Elementy wykończenia dachu**

Należy wykonać nowe ławy kominiarskie oraz stopnie kominiarskie jako dojście do ław. Powyżej okapu dachu należy zamocować systemową aluminiową zaporę śniegową – płotki śniegowe.

Dojście na połączyć dachową z istniejących wyłazów dachowych oraz z projektowanego wyłazu dachowego z klatki schodowej południowej (segment C).

#### **Odtworzenie odwodnienia dachu – montaż rur spustowych**

Na etapie wykonania warstwy izolacyjnej ścian zewnętrznych należy odtworzyć zdemontowany uprzednio system odprowadzenia wód deszczowych z dachów i lukarn. Rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr.0.70mm oraz inne elementy odwodnienia t.j. leje spustowe, kolanka, króćce o średnicach i geometrii odpowiadającej uprzednio istniejącym, montujemy w tych samych miejscach z zastosowaniem uchwytów i konstrukcji wsporczej uwzględniających pogrubienie ścian o warstwy ocieplające (~+15cm), podłączając je do elementów kanalizacji deszczowej. Rury spustowe do wysokości 2 m od poziomu terenu oraz rewizje wykonać z żeliwa Ø160, rury spustowe powyżej 2m – wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej Ø150, rury spustowe lukarn - z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej Ø100.

Otwory rewizyjne rur spustowych należy zamontować w sposób umożliwiający właściwe wykorzystanie.

Istniejące wpusty na dachu sali gimnastycznej należy odczyścić lub wymienić na nowe, montowane w całości jako produkty gotowe od wybranego producenta.

#### **Daszki zewnętrzne**

Projekt zakłada naprawę spękań i ubytków płyt betonowych daszków zewnętrznych nad schodami wraz remontem warstw pokrycia daszku, obróbkę blacharskich oraz odwodnienia – dotyczy zadaszania nad schodami nr 4.

Należy w pierwszej kolejności zdemontować istniejące pokrycie daszku oraz obróbki blacharskie. Następnie należy usunąć wszystkie elementy odspojone, obłuzowane i dokładnie odczyścić powierzchnię betonu z pozostałości zapraw, farb i zanieczyszczeń. Wszelkie rysy i pęknięcia powierzchniowe należy otworzyć i oczyścić. Odsłonięte elementy zbrojenia należy

obkuc i odsłonic aż do miejsc nieskorodowanych po około 2 cm w każdym kierunku. Oczyszczone zbrojenie należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym zgodnym z systemem naprawczym. Następnie należy nałożyć warstwę szepną przy pomocy pędzla, szczotki lub natryskowo. Na warstwę szepną ( mokre w mokre) należy nałożyć zaprawę reprofilacyjną na bazie cementu modyfikowaną polimerami. W miejscach dużych ubytków zastosować zbrojenie dyblami z prętów lub gwoździ ze stali nierdzewnej. Miejsca ubytków zarzucić zaprawą reprofilacyjną i wgnieść przy użyciu szpachli i twardego pędzla. W miejscach eksponowanych wykonać wykończenie na gładko za pomocą masy szpachlowej modyfikowanej żywicą epoksydową. Po ukończeniu zabiegów reprofilacyjnych należy wykonać impregnację przeciwwilgociową całego elementu betonowego. Finalne wykończenie wykonać za pomocą farby ochronnej do betonu w kolorze szarym.

Nad projektowanymi schodami zewnętrznymi nr 1, nad wyjściem ewakuacyjnym z jadalni na schody nr 3 oraz nad wyjściem do magazynu odpadów – schody nr 5 - zakłada się montaż nowych daszków systemowych opartych na konstrukcji stalowej, z przekryciem z poliwęglanu trójkomorowego, o spadku jednostronnym, na zewnątrz (poliwęglan niezapalny – posiadający wymagane przepisami certyfikaty). Konstrukcja stalowa powinna być zabezpieczona antykorozyjnie, kotwiona do ściany zewnętrznej.

Wysięg daszku – minimum 1,5 m poza lico ściany zewnętrznej przy schodach Sch2. Natomiast nad schodami Sch.1, Sch.3, Sch.5 – daszek o wysięgu min. 1 m.

Nad przebudowywanymi schodami zewnętrznymi nr 2 – nad wejściem do części mieszkalnej – projektuje się zadaszenie oparte na słupach stalowych (100x100 mm). Mocowanie słupów do płyty spocznika – kotwy wklejane chemicznie.

Profile zamknięte spawane - stal konstrukcyjna S235, malowana antykorozyjnie - 3 warstwy, końcowa warstwa w kolorze - RAL - 8003.

Przekrycie z dwóch tafli szkła bezpiecznego, hartowanego VSG 10.10.4, mocowania szkła – systemowe, punktowe ze stali nierdzewnej. Spadek jednostronny – 5 %, na zewnątrz budynku.

Przed wykonaniem zadaszenia konieczne jest wykonanie rysunku warsztatowego, który należy sporządzić w oparciu o pomiary z natury wykonanych wcześniej konstrukcji.

Przed malowaniem należy wykonać próby kolorystyczne i bezwzględnie uzgodnić je z projektantem oraz inwestorem.

### **Wentylacja grawitacyjna**

Projekt zakłada przemurowanie istniejących przewodów wentylacyjnych od poziomu połaci dachowej – wykonane będą z cegły klinkierowej, do wymaganej wysokości min. 60 cm ponad górny poziom połaci dachowej. Kominy przechodzące przez nieogrzewaną i nieocieplaną przestrzeń strychową zostaną na tym odcinku docieplone wełną mineralną o grubości 10 cm.

W częściach budynku objętych przebudową pomieszczenia posiadają stosowną wentylację grawitacyjną lub planuje się jej zapewnienie ( Etap III inwestycji ). W pomieszczeniu szatni przy sali gimnastycznej projektuje się budowę nowego przewodu wentylacyjnego systemowego, wyprowadzonego ponad połac dachową, izolowanego termicznie od poziomu podłogi poddasza nieużytkowego. W pomieszczeniu sklepiku zakłada się również wykucie otworu w stropie, celem montażu przewodu wentylacji grawitacyjnej jako systemowej rury dwupłaszczyznowej ze skraplaczem i osłoną od góry, wyciągniętej 60 cm ponad połac dachową.

### **Stolarka okienna i drzwiowa**

Projekt zakłada wymianę wskazanych na rysunkach istniejących okien – na okna o



odpowiedniej szczelności i izolacyjności ogniowej – zgodnie z wymaganiami ochrony p.poż – opisanymi w rozdziale nr 8. niniejszego opisu technicznego.

W celu wydzielenia strefy pożarowej – na parterze segmentu A,B,C wprowadza się przeszklone ścianki z drzwiami o odpowiedniej szczelności i izolacyjności ogniowej ( EI 120, EI 60, EI 30– wg rys. rzutu parteru) – elementy ujęte w ramach odrębnego zadania – Etap III.

Projekt zakłada także wymianę wskazanej przez inwestora stolarki okiennej, która znajduje się w złym stanie technicznym (wg rysunków).

Proponuje się zastosowanie okien drewnianych lub aluminiowych, szklenie zespolone dwukomorowe. Współczynnik izolacyjności cieplnej okna  $U_w = 1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ , natomiast współczynnik izolacyjności cieplnej szyby  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Okna wyposażone będą w nawietrzaki higrosterowalne - zgodnie z oznaczeniami na rysunkach projektu branży sanitarnej. Kolorystyka okien zgodna z oknami istniejącymi.

Projektuje się nowe drzwi zewnętrzne w miejscach gdzie wymagają tego warunki ochrony pożarowej lub istniejące otwory wymagają poszerzenia. Przy wyjściu z klatki schodowej południowej (segment C) konieczna jest wymiana istniejących drzwi przeszklonych na nowe spełniające wymagania drzwi ewakuacyjnych, wyposażone w siłownik sterowany z centrali oddymiania otwierający drzwi celem napowietrzenia w przypadku pożaru. Wraz z drzwiami projektuje się wymianę całości ścianki szklanej, w której przedmiotowe drzwi są osadzone. Nad drzwiami projektuje się montaż dwóch uchylnych naświetli wraz z siłownikami podłączonymi do centrali oddymiania celem zapewnienia odpowiedniego napowietrzenia klatki schodowej na wypadek pożaru. Jako drzwi przeszklone projektuje się także nowe drzwi ewakuacyjne z klatki schodowej w segmencie B – stolarka aluminiowa z polem przeziernym w górnej części i polem nieprzeziernym w dolnej części także wyposażone w siłownik sterowany z centrali oddymiania otwierający drzwi celem napowietrzenia w przypadku pożaru – współczynnik izolacyjności cieplnej  $1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Opis systemu oddymiania – w punkcie poniżej.

Pozostałe drzwi zewnętrzne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorystyce zgodnej z istniejącymi drzwiami zewnętrznymi, wypełnione pianką poliuretanową, w ościeżnicach stalowych regulowanych, o współczynniku izolacyjności cieplnej  $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Projektuje się również wymianę wewnętrznych drzwi wiatrołapów ( oznaczone nr S02 – w piwnicy, S03, S08 – na parterze) wraz ze ściankami szklanymi, w których są osadzone.

– kolorystyka zgodna z istniejącymi, współczynnik izolacyjności cieplnej  $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło bezpieczne, antywłamaniowe.

## **System oddymiania klatek schodowych**

### **Klatka południowa – segment C - centrala oddymiania CO1**

Projektuje się system oddymiający składający się z centrali oddymiania, czujki dymowej oraz ręcznych przycisków alarmowych oddymiania. Z centralną oddymiania będą połączone siłowniki zainstalowane na oknach oddymiających (trzy okna połaciowe), siłowniki zainstalowane na drzwiach wejściowych (drzwi dwuskrzydłowe pełniące funkcję napowietrzającą w razie pożaru) oraz siłowniki na naświetlach (dwóch okien napowietrzających nad drzwiami) – centralka automatycznie otworzy okna oddymiające oraz drzwi napowietrzające wraz z naświetlami w razie wykrycia dymu na klatce schodowej. Centrala zasilana będzie bezpośrednio z rozdzielnic głównej szkoły. Do drzwi napowietrzających na każde skrzydło zastosować siłownik, samozamykacz (chowany w skrzydle ,wersja na drzwi dwuskrzydłowe z kolejnością zamykania), elektrozaczep oraz zwory elektromagnetyczne na każdym skrzydle. Ponadto do naświetli zastosować siłowniki (na każde okno osobno). Szczegóły w projekcie branży elektrycznej

## Klatka północna – segment B - centrala oddymiania CO2

Projektuje się system oddymiający składający się z centrali oddymiania, czujki dymowej oraz ręcznych przycisków alarmowych oddymiania. Z centralą oddymiania należy połączyć siłowniki zainstalowane na oknach oddymiających ( trzy okna ściennie certyfikowane), oraz siłownik wraz zamkiem elektromotorycznym zainstalowane na drzwiach ewakuacyjnych (napowietrzających)– centralka automatycznie otworzy okno oddymiające oraz drzwi napowietrzające w razie wykrycia dymu na klatce schodowej. Centrala zasilana będzie bezpośrednio z rozdzielnic głównej szkoły. Do drzwi napowietrzających zastosować siłownik oraz zamek elektromotoryczny. Elektromotoryczny zamek ze sterowaniem elektronicznym do drzwi ma krzyżową konstrukcję zapadki która umożliwi swobodne elektromotoryczne odblokowanie rygla w ciągu kilku sekund. Ponadto krzyżowa konstrukcja zapadki umożliwi ustawienie różnych trybów pracy:

- tryb nocny: samoczynne ryglowanie po każdym zamknięciu drzwi
- bezpieczny tryb dzienny z funkcją elektrozaczełu (zapadki krzyżowe pozostają ukryte w korpusie zamka)
- stałe otwarcie: rygiel jest wciągnięty – drzwi otwierają się bez przeszkód

Szczegóły w projekcie branży elektrycznej.

Montaż drzwi zewnętrznych z naświetlem z profili aluminiowych wykonać zgodnie z wytycznymi producenta, właściwymi dla przyjętego przez Inwestora systemu ślusarki aluminiowej. Kolor drzwi zgodny z istniejącym kolorem profili zewnętrznych drzwi i okien (brązowy). W projekcie zastosowano przykładowo jako alternatywę dla innych równoważnych parametrami technicznymi systemów aluminiowych system okiennie-drzwiowy PONZIO NT 52, lub równoważny. Stabilizacja okna oraz drzwi następuje przy pomocy blach kotwiących mocowanych do ościeży. Szczelinę między ościeżami a ościeżnicą wypełniamy pianką poliuretanową po wpasowaniu parapetu wewnętrznego. Największe szczeliny, między ościeżnicą a obróbkami blacharskimi na zewnątrz, wypełniamy silikonem. Wypełnienie kwater okiennych, naświetla oraz górnej drzwi zewnętrznych stanowią pakiety (zestawy) termoizolacyjne szkła zespolonego z wewnętrzną szybą bezpieczną oraz zewn. float z folią antywłamaniową. Kwaterna dolna drzwi wypełniona panelem ocieplonym, nieprzeziernym. Drzwi zewnętrzne - szyba zewnętrzna P2, od wewnątrz szkło bezpieczne.

**UWAGA! każdy z otworów okiennych wymienianej stolarki powinien być powtórnie objęty pomiarami przez producenta – wykonawcę, uwzględniając przy tym specyfikę przyjętego systemu okiennego i sposób jego montażu.**

### Osadzanie okien

Okna powinny być osadzone w otworze okiennym z zachowaniem jednakowych odległości (10-15mm) od ościeży i nadproża z podkładkami dolnymi uwzględniającymi grubość przyjętego parapetu oraz sposobu jego mocowania jednak nie mniej niż 35 mm. Wstępna stabilizacja ościeżnicy po jego wypoziomowaniu oraz ustawieniu w pionie (otwierane skrzydła nie powinny samoczynnie przesuwać się do wnętrza ani w kierunku odwrotnym) następuje po jej ustawieniu na w.w. podkładkach i zaklinowaniu w narożach otworu. Mocowanie następuje przy pomocy systemowych blach kotwiących mocowanych do ościeży w rozstawie i ilości określonych przez producenta, przy pomocy wkrętów z tulejami rozporowymi.

**Uszczelnianie szczelin** między ramą ościeżnicy a ościeżem następuje po usunięciu klinów stabilizujących (pozostawiając dolne podkładki), przy pomocy pianki poliuretanowej (od

wnętrza), po stężeniu której i wycięciu jej nadmiaru (5mm w głąb) należy obwodowo szczelinę wypełnić elastyczną masą szpachlową lub silikonem. Uszczelnienie zewnętrzne wykonać silikonem po wykonaniu docieplenia szpalet okiennych oraz osadzeniu parapetu zewnętrznego z blachy ocynkowanej powlekanej.

### **Osadzanie drzwi zewnętrznych**

**Drzwi stalowe** – ościeżnice osadzamy poprzez ich kotwy stalowe wprawiając je zaprawą cementową w nowo wykutych gniazdach w ścianach. Uszczelnianie wykonujemy od wnętrza przy pomocy pianki poliuretanowej (w przypadku ościeżnic z profili zimnogiętych, cienkościennych koniecznym jest przed uszczelnieniem rozeprzeć ościeżnice np. drewnianymi stemplami). Po stężeniu uszczelnienia można zdjąć rozpory a nadmiar uszczelnienia usunąć (5mm w głąb) wyrównując szpalety zaprawą tynkarską.

Drzwi aluminiowe wprawiamy po wycięciu resztek wystających kotew stalowych oraz wyrównaniu ościeży zaprawą tynkarską. Osadzanie powinno odbywać się zgodnie z instrukcją adekwatną dla danego systemu, przyjętą przez producenta. Zwykle jest to montaż ościeżnicy mocowanej do ościeży przy pomocy blach kotwiących stalowych lub aluminiowych, przykręcanych do ścian śrubami z tulejami rozporowymi. Uszczelnienie do wykonania w sposób podobny jak w przypadku drzwi stalowych z tym że do zakrycia uszczelnienia używamy pasów z klejonych do ościeży płyt G-K lub przy pomocy odpowiednio ukształtowanych blach aluminiowych. Połączenia uszczelniamy silikonem.

### **Szczeliny dylatacyjne**

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione wełną mineralną 60 kg/m<sup>2</sup> gr. min 15 cm + masa ogniochronna min 2 mm grubości, klasa odporności ogniowej EI120. Zewnętrzne wykończenie szczeliny listwą systemową, do wysokości 2 m listwę należy wypełnić kitem elastycznym – wg rys. detalu dylatacji.

### **Mury ogniowe**

Planuje się pozostawienie istniejących murów ogniowych, a w przypadku, gdy nie spełniają wymogów ochrony p.poż. - podniesienie ich do wys. min 30 cm ponad poziom górnej płaszczyzny połaci dachowej. Należy wykonać nowe obróbki blacharskie murów ogniowych z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej.

### **Naświetla piwniczne**

Projekt zakłada wymianę naświetli piwnicznych na systemowe z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym. Materiał ten nie będzie powodował odkształceń pod wpływem działania wysokich temperatur i mrozu. Zabezpieczone będą od góry rusztem kratowym (standardowy element naświetla), który dodatkowo osłania krawędzie doświetlacza. Naświetle wyposażone będzie w systemowy odpływ, przyłączy z sitkiem wlotowym i syfonem. Naświetla będą zamontowane na kotwach o długości uwzględniającej 12 centymetrową izolację termiczną ścian zewnętrznych piwnic. Szczegóły – wg rys. detalu naświetla.

### **Uwaga:**

**Górny poziom kraty naświetla powinien znajdować się o 2 cm powyżej poziomu terenu.**

### **Remont schodów i podestów zewnętrznych**

Zakres robót i sposób wykonania



### Przygotowanie:

- ze stopni, podstopni schodów, powierzchni spoczników (podesty) i podcieni należy usunąć mechanicznie lub ręcznie warstwę lastryko nieszlifowanego do gołej konstrukcji betonowej. W miejscach, w których nie zastosowano okładziny lastrykowej i pozostawiono schody wykończone w betonie – należy powierzchniowo obkuc (na całej powierzchni), mechanicznie lub młotkiem o ostrym dłutowym końcu w celu uzyskania szorstkiej chwytiliwej dla zaprawy powierzchni,
- wyczyścić oraz odpylić uzyskane powierzchnie,
- w przypadku wystąpienia rys konstrukcyjnych lub znacznych ubytków w betonowej konstrukcji schodów i podestów należy przeprowadzić postępowanie polegające na reprofiliacji konstrukcji opisane szczegółowo w punkcie dotyczącym naprawy konstrukcji daszków zewnętrznych,
- zaszpachlować wyrównując powierzchnie elastyczną, szybkowiążącą, mrozo i wodo odporną zaprawą na bazie cementu,
- na wyrównanej powierzchni wykonać warstwę spadkową oraz izolację mineralną dwuskładnikową

### Wykonanie warstwy spadkowej i izolacyjnej:

- warstwę spadkową wykonać z cementowej, szybkowiążącej, szarej, stabilnej zaprawy szpachlowej używanej do wygładzania i naprawiania powierzchni z betonu zawierającej tras reński, tak by spadek wynosił 1,5 do 2,0%. W przypadku gdy usunięte warstwy wykończeniowe pozostawiają przestrzeń o grubości 5-10 cm lub więcej należy wykonać wylewkę betonową zbrojoną syntetycznym zbrojeniem rozproszonym lub siatką z prętów co 15 cm, mrozoodporną, o grubości min. 3,5 cm z wykształconym spadkiem 1,5 do 2,0%.
- Przed nałożeniem powierzchni spadkowej należy przygotować podłoże za pomocą dyspersji na bazie żywic syntetycznych, stanowiącej emulsję polepszającą przyczepność. Dyspersję nakładać na oczyszczone i odpylone podłoże. Następnie metodą „świeżo na świeżo” należy nałożyć szpachlę. Szpachlę można nakładać po stwierdzeniu lepkości podłoża posmarowanego warstwą szczepną (test wykonać palcem).
- Powierzchnia spadkowa powinna być oddzielona od ściany za pomocą dylatacji wypełnionej płytą styropianową o grubości 0,5-1 cm.
- Na powierzchni szpachli spadkowej należy zatopić aluminiowy, malowany proszkowo okapnik balkonowo – tarasowy przeznaczony do wykonywania estetycznych wykończeń lub obróbkę blacharską wykonaną z blachy tytanowo-cynkowej. Okapniki balkonowo-tarasowe należy montować we wcześniej wykonanych zagłębieniach na krawędzi szpachli w taki sposób aby ich wierzchnia warstwa tworzyła równą płaszczyznę z wierzchnią warstwą szpachli. Montaż rozpocząć od elementów narożnych. Następnie przystąpić do montażu pozostałych elementów zachowując pomiędzy nimi przerwy technologiczne o szerokości 2 mm. Elementy okapników przykręcać za pomocą kołków do betonu o średnicy 8 mm. Wykorzystywać wkręty z płaskim łbem. W przypadku stosowania obróbki z blachy tytanowo-cynkowej należy dodatkowo wzmocnić połączenie blachy ze szpachlą za pomocą pasa z siatki z włókna szklanego o szerokości 15 cm.
- Po całkowitym wyschnięciu powierzchni spadkowej należy nałożyć dwie warstwy dwuskładnikowej, elastycznej cementowej zaprawy uszczelniającej do wytwarzania elastycznych powłok nieprzepuszczających wody i mostkujących pęknięcia.

- Przed nałożeniem zaprawy podłoże należy zagruntować za pomocą wysoko skoncentrowanego podkładu, nie zawierającego rozpuszczalnika, szybko schnącego, na bazie żywicy syntetycznej.
- Zaprawa uszczelniająca powinna być naniesiona w co najmniej dwóch cyklach pracy, o grubości świeżej warstwy min. 1,05 mm każda, w pełnym pokryciu na odpowiednio przygotowane podłoże poprzez szpachlowanie, nakładanie pędzlem lub wałkiem czy metodą natrysku. Druga warstwa uszczelnienia może być naniesiona po osiągnięciu przez pierwszą warstwę wystarczającej wytrzymałości, umożliwiającej chodzenie bez powodowania uszkodzeń oraz po przeprowadzeniu kontroli ciągłości powłoki. W każdym miejscu uszczelnienie musi osiągać wymaganą dla danego rodzaju obciążenia minimalną grubość warstwy, która po utwardzeniu nie powinna przekroczyć maksymalnej grubości 4 mm. Dylatacje w narożnikach między warstwą spadkową, a ścianami należy uszczelnić za pomocą taśmy dylatacji brzegowej. Siatkę, którą posiada taśma na swoich brzegach, należy wcisnąć w nałożoną wcześniej na podłoże masę uszczelniającą. Izolację przeciwwodną należy wyciągnąć na ściany pionowe do wysokości planowanego cokołu tj min. 10 cm.

#### Montaż płytek:

- Na stopniach oraz krawędziach zewnętrznych podestów układamy płytki tarasowe mrozoodporne, antypoślizgowe, stopnicowe (ryflowane przy krawędziach zewn.), mocowane na zaprawie dwuskładnikowej, szybko wiążącej, wysokoelastycznej, mrozoodpornej.

Zaprawa powinna być przystosowana do stosowania na tarasach i być odporna na czynniki zewnętrzne, w szczególności mroz

– powinna spełniać warunki określone w normie PN-EN 12004:2008:

- C2: przyczepność  $\geq 1,0$  N/mm<sup>2</sup>
- E: długi czas otwartego schnięcia  $\geq 30$  minut
- F: wczesna przyczepność  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> po 6 h
- S2: ugięcie  $\geq 5$  mm

Zaprawę ułożyć dwuwarstwowo – najpierw wykonać warstwę kontaktową, następnie odpowiednią kielnią zębatą wykonać warstwę grzebieniową. Na zaprawie należy położyć płytki gresowe o wymiarach 30 x 30 cm mrozoodporne, antypoślizgowe (R12). Grubość płytek 0,8 cm, kolor: jasny brąz. Wokoło podestu, spocznika - przy ścianach należy ułożyć cokoł wycięty z tych samych płytek o wysokości 10 cm. Fugi wykonać z fugi szerokiej elastycznej z trasem 2-20 mm szerokości.

Przy montażu płytek na spocznikach – podestach w warstwę kleju wtapiamy sukcesywnie, pasami (łączyć je na zakład) siatkę z włókna szklanego. Na styku stopni i spoczników ze ścianą wykonujemy cokoliki z ciętych płytek j.w.,

Spoinowanie płytek może zostać wykonane gotowymi zaprawami fugowymi mrozoodpornymi, elastycznymi - po 4 godzinach od klejenia płytek. Narożnik między podłogą i ścianą wypełnić silikonem sanitarnym. Pomiędzy silikonem a warstwą uszczelniającą w narożnikach zastosować sznur dylatacyjny.

Zgodnie z rys detalu nr 94, 98

Uwaga: Górny poziom nawierzchni wykończonej na zewnątrz budynku przy drzwiach powinien być maksymalnie o 2 cm niżej niż poziom progu.

#### Wykonanie nowego stopnia przy wejściu do atrium – Segment A

Projekt zakłada budowę nowego stopnia w miejscu istniejącego przy wejściu do atrium.



Konstrukcję będzie stanowić płyta betonowa zbrojona górną i dolną siatką z prętów  $\varnothing 12$ . Układ warstw stopnia: grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie, podsypka z kruszywa łamanego (2 warstwy – łącznie 40 cm grubości), chudy beton 8 cm, izolacja przeciwwilgociowa - 2 x papa termozgrzewalna na osnowie poliestrowej, płyta podestowa zbrojona dolną i górną siatką z prętów z płyciną na montaż wycieraczki. Warstwę wykończeniową stanowią będą płytki gresowe antypoślizgowe R12 na zaprawie klejowej mrozoodpornej.

W projektowanej płycie należy przewidzieć zamontowanie wycieraczki systemowej z kraty stalowej ocynkowanej ogniowo. Krata będzie antypoślizgowa w obu kierunkach przez zastosowanie płaskowników seratowanych. Posadzkę w gnieździe wycieraczki zatrzeć na gładko równo z wierzchem półki kątownika. Dno powinno być wyprofilowane w kierunku wpustu, umożliwiającego odpływ wody.

Płaskownik nośny: 25 x 2 mm

Wielkość oczek: 44 x 11 mm

Wysokość wycieraczki: 25 mm

## 6. Zagadnienia ochrony cieplnej budynku

Niniejsze opracowanie obejmuje termomodernizację całego obiektu – z wyłączeniem poddasza segmentu F, H, I – ujętego w odrębnym opracowaniu (Etap I inwestycji). Dobór warstw zgodnie z obowiązującymi warunkami ochrony cieplnej budynków.

### Dach sali gimnastycznej

Lp. warstwa	grubość (m)	$\lambda$ (W/mK)
1. membrana PCV	0,0015	0,2
2. wełna mineralna	0,16	0,037
3. istniejąca płyta panwiowa	0,025	1,7

$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

**$U = 0,219 \text{ W/m}^2\text{K}$  spełnia przepis § 329 ust.2 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)**

### Poddasze-dach

Lp. warstwa	grubość (m)	$\lambda$ (W/mK)
1. blacha stalowa ocynkowana	0,005	50
2. deskowanie	0,025	0,3
3. wełna mineralna	0,20	0,040
4. podwójna płyta gipsowo-kartonowa	0,025	0,23



$$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2\text{K/W}$$
$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

**U = 0,182 W/m<sup>2</sup>K spełnia przepis § 329 ust.2 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)**

#### **Strop nad podcieniami**

Lp. warstwa	grubość (m)	$\lambda$ (W/mK)
wykładzina pcv	0,003	0,2
jastrych	0,035	1,7
strop istniejący	0,24	1,7
styropian	0,15	0,04
tynek cienkowarstwowy	0,005	0,7

$$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$$
$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

**U = 0,24 W/m<sup>2</sup>K spełnia przepis § 329 ust.2 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)**

#### **Ściana zewnętrzna – izolacja z wełny mineralnej**

Lp. warstwa	grubość (m)	$\lambda$ (W/mK)
1. tynek cienkowarstwowy silikonowy	0,005	0,7
2. wełna mineralna	0,15	0,040
3. istniejąca ściana	0,56	0,77
4. tynek cem.-wap.	0,015	0,82

$$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$$
$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

**U = 0,172 W/m<sup>2</sup>K spełnia przepis § 329 ust.2 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)**

#### **Ściana zewnętrzna – izolacja ze styropianu**

Lp. warstwa	grubość (m)	$\lambda$ (W/mK)
1. tynek cienkowarstwowy silikonowy	0,005	0,7
2. styropian	0,15	0,040



3. istniejąca ściana	0,56	0,77
4. tynk cem.-wap.	0,015	0,82

$$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

**U = 0,172 W/m<sup>2</sup>K spełnia przepis § 329 ust.2 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)**

### Ściana lukarny

Lp. warstwa	grubość (m)	$\lambda$ (W/mK)
1. tynk cienkowarstwowy silikonowy	0,005	0,7
2. wełna mineralna	0,15	0,040
3. istniejąca ściana	0,43	0,77
4. tynk cem.-wap.	0,015	0,82

$$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

**U = 0,22 W/m<sup>2</sup>K spełnia przepis § 329 ust.2 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)**

## **7. Przystosowanie dla osób niepełnosprawnych**

Dostosowanie całego obiektu szkolno – przedszkolnego dla potrzeb osób niepełnosprawnych ujęte będzie w kolejnym etapie inwestycji (etap III).

## **8. Projektowane wyposażenie budynku w instalacje wewnętrzne**

Projektuje się przebudowę następujących instalacji: C.O. z węzłem cieplnym, budowę instalacji solarnej, przebudowę instalacji elektrycznej części pomieszczeń oraz przebudowę instalacji odgromowej.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna dla pomieszczeń: sali gimnastycznej, kuchni, jadalni - ujęta będzie w odrębnej dokumentacji projektowej - w III etapie inwestycji.

Przebudowa instalacji wod.-kan. - ujęta będzie w odrębnej dokumentacji projektowej - w III etapie inwestycji.

### **8.1 Ogrzewanie**

Projekt zakłada przebudowę kotłowni oraz systemu ogrzewania. Źródłem ciepła będzie projektowana kotłownia na paliwo stałe typu ekogroszek. Zaprojektowano 2 kotły z podajnikiem na ekogroszek o mocy 300 i 250 kW, które będą dostarczały ciepło na cele grzewcze oraz do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych. Kotłownia będzie zlokalizowana w istniejącym pomieszczeniu kotłowni zlokalizowanym w piwnicy segmentu G. Pomieszczenie na opał pozostaje bez zmian.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudo-



wanym zaworem termostatycznym, powierzchnie boczne obudowane osłonami, powierzchnia górna przykryta osłoną typu grill, wysokość grzejników 600 mm. Na przewody instalacji c.o. przewiduje się rury ze stali węglowej RSt 34-2 lub wyższej z zewnętrznymi powłokami cynkowymi grubości minimum 7  $\mu$ m.

Szczegóły w projekcie branży sanitarnej.

#### **- zabezpieczenie grzejników c.o.**

Projektuje się zabezpieczenie wszystkich grzejników i innych elementów instalacji c.o. które mogą potencjalnie grozić popażeniem osłonami drewnianymi.

Obudowy dostosowane będą odpowiednio do wielkości wnęk okiennych, wysokości parapetów i lokalizacji grzejników zgodnie z proj. branży sanitarnej.

**W salach części przedszkolnej:** Osłony mają być wykonane z drewna pokrytego pianką, 1 klasy ognioodporności. Zabezpieczenie spełnia wymogi rozporządzenia 9/04/2008 n. 81, eliminując obecność ostrych kątów i narożników. Odległość pomiędzy grzejnikiem, a obudową powinna wynosić 7,5 cm.

Konstrukcja nośna: drewno brzozone pokryte pianką 12/18 mm

Pianka: E.V.A. Ethylene vinyl acetate, 8 mm

Gęstość pianki: 120-150 kg/m<sup>3</sup>

Łączenia ze ścianą: za pomocą kątowników mocowanych do ściany kołkami rozporowymi, do drewnianej obudowy grzejnika wkrętami.

**Na korytarzach i klatkach schodowych:** Obudowa grzejnika drewniana, montowana w odległości 7,5 cm od grzejnika, dlatego do wymiarów grzejnika doliczamy 7,5 cm z każdej strony (2 x bok i przód).

Konstrukcja: drewno brzozone

Łączenia ze ścianą: za pomocą kątowników mocowanych do ściany kołkami rozporowymi, do drewnianej obudowy grzejnika wkrętami.

Kolorystyka: dobrana odpowiednio do kolorystyki wnętrza (brąz).

Zabezpieczenia: zabezpieczenie ppoż oraz impregnacja przeciw korozji biologicznej.

**W salach lekcyjnych szkoły oraz na parterze hallu wejściowego:** Istniejące obudowy grzejników należy poddać czyszczeniu, impregnacji, ewentualnie dostosować do wymiarów nowych grzejników.

## **8.2 Instalacja solarna**

Zaprojektowano przygotowanie c.w.u. z wykorzystaniem kolektorów słonecznych. Zasobniki c.w.u. zlokalizowane będą w pomieszczeniu kotłowni. Montaż kolektorów przewiduje się na dachu segmentu K wykorzystując istniejący spadek równy 45°. Dogrzew c.w.u. w przypadku braku zasilenia z instalacji solarnej jak i termiczna dezynfekcja będą realizowane z projektowanej kotłowni węglowej.

Proponuje się:

- kolektory słoneczne płaskie, przykładowy producent Viessmann lub równoważny;
- wymienniki płytowe ze stali nierdzewnej po stronie ładowania zbiorników buforowych, po stronie rozładowania zbiorników.
- zbiornik buforowy
- pompy obiegowe wody grzewczej
- zbiornik do napełniania i spustu czynnika solarnego.

Szczegóły w projekcie branży sanitarnej.

### **8.3 Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Ujęta będzie w odrębnej dokumentacji projektowej - w III etapie inwestycji

### **8.4 Wentylacja**

#### **Wentylacja kotłowni**

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną. Nawiew będzie odbywał się poprzez istniejący otwór o wymiarach 100x70 cm zlokalizowany w stropie. Wywiew powietrza z kotłowni będzie się odbywał poprzez 3 kominy wentylacji grawitacyjnej o wymiarach 140x270 mm zlokalizowane pod sufitem. Szczegóły w projekcie branży sanitarnej.

### **8.5 Instalacja elektryczna i p. poż.**

Projekt obejmuje: budowę instalacji oddymiania klatki schodowej segmentu B i budowę instalacji oddymiania klatki schodowej segmentu C, przebudowę instalacji elektroenergetycznej w zakresie:

- instalacji rozdzielnic głównej szkoły
- instalacji urządzeń kotłowni wraz z instalacją elektryczną gniazd wtyczkowych oraz instalacją oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
- instalacji odgromowej
- instalacji przeciwprzepięciowej,
- ochrony przeciwporażeniowej

Przy wejściu głównym do budynku szkoły oraz przy klatkach (południowa, północna, wejście od ulicy) oraz przy drzwiach do przedszkola zlokalizowane zostały główne przyciski przeciwpożarowe obiektu - WG, wyłączające z pod napięcia obiekt szkoły. Szczegóły w projekcie branży elektrycznej.

### **8.6 Instalacja odgromowa**

Przewiduje się wymianę istniejącej instalacji odgromowej w obrębie segmentów objętych zakresem opracowania. Projektowane zwody poziome należy połączyć z istniejącym uziemieniem otokowym budynku poprzez złącza kontrolne. Złącza kontrolne należy umieścić natynkowo na wysokości 150 cm nad terenem. W celu zabezpieczenia kolektorów słonecznych projektuje się iglice kominowe o wysokości 2m zamontowane nad solarami (3 szt.). Szczegóły w projekcie branży elektrycznej.

### **8.7 Instalacja teletechniczna**

Obecnie budynek szkoły posiada zapewniony dostęp do sieci telefonicznej i internetowej. W związku z tym dostęp do tych usług realizowany jest z istniejącego przyłącza. Instalacja ta nie ulega zmianie.

## **9. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko**

Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska realizowane jest poprzez:

Materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów. Obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia. W projekcie przewidziano zastosowanie ta-

kich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników. Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz prace i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań.

#### **10. Warunki w zakresie gospodarki odpadami.**

Wytwarzane odpady będą miały charakter komunalny (bytowo – gospodarczy). Nie przewiduje się wytwarzania odpadów niebezpiecznych.

Wywóz odpadów odbywa się na podstawie umowy o świadczenie usług polegających na wywozie śmieci komunalnych. Miejsce składowania odpadów to metalowe kontenery zlokalizowane w północnej części, w pobliżu zaplecza kuchennego.

#### **11. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r. Nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami) ustala się warunki ochrony przeciwpożarowej.

#### **Podstawowe dane - powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.**

Warunki ochrony ppoż. dotyczą wydzielonych części szkoły poddanych procesowi przebudowy.

##### **Dane podstawowe:**

- liczba kondygnacji nadziemnych – 2, segment ABC-3,
- liczba kondygnacji podziemnych - 1,
- powierzchnia zabudowy - 2763,8 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa - 4081,00 m<sup>2</sup>,
- wysokość budynku - 13,64 m

#### **Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku.**

Części objęte opracowaniem zostaną wydzielone jako niezależne strefy pożarowe - poprzez ściany i stropy oddzielenia pożarowego.

Obiekt wolnostojący spełniający wymagania wynikające z §271 warunków technicznych w sprawie odległości od obiektów sąsiednich.

Odległość od granicy sąsiedniej działki budowlanej co najmniej 4m i 3m (dot. ścian bez otworów okiennych - od granicy działki zabudowanej, na której usytuowany jest budynek w odległości co najmniej 8m od niego).

#### **Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

### **Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego.**

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi – ZL.

### **Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacjach w poszczególnych pomieszczeniach.**

Zgodnie z „warunkami technicznymi” części objęte opracowaniem należy zaliczyć do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi.

### **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W obiekcie nie występują pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

### **Podział obiektu na strefy pożarowe**

Z uwagi na zakres prac dotyczących przebudowy w obiekcie wydziela się następujące nowe strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr 1 - pomieszczenie kotłowni wraz ze składem opału o powierzchni 152,61 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa nr 2 - holl o powierzchni 178,64 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa nr 3 - zaplecze sali gimnastycznej 194,45 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa nr 4 - tzw. lewe skrzydło parteru o powierzchni 548,88 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa nr 5 - część poddasza (dot. biblioteki z pomieszczeniami przyległymi) o powierzchni 331,88 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa nr 6 - pomieszczenie wentylatorowni o powierzchni 34,42 m<sup>2</sup>.

Podział na strefy pożarowe zostanie dokonany za pomocą ścian i stropów oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI120 (dot. ścian) i EI60 (dot. stropów). Przejścia instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia pożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI120 (dot. ścian) i EI60 (dot. stropów).

W miejscu przejścia kanałów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia pożarowego zostaną zastosowane przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS120. Przejścia komunikacyjne zostaną zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 z samozamykaczami. Otwory w ścianach oddzielenia pożarowego zostaną również wypełnione materiałem przepuszczającym światło o klasie odporności ogniowej EI60 - powierzchnia otworów nie będzie przekraczać 10% powierzchni ściany oddzielenia pożarowego.

Strop nad kotłownią i składem opału o klasie odporności ogniowej co najmniej REI120. Pomiedzy kotłownią i składem opału zostanie wykonana ściana o klasie odporności ogniowej co najmniej EI120 - drzwi EI60 z samozamykaczem. Przejścia instalacyjne przechodzące przez w/w elementy zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI120.

Na styku ścian oddzielenia pożarowego ze ścianami zewnętrznymi zostanie zachowany pionowy pas o szerokości 2m wykonany z materiałów niepalnych i klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 (docieplenie wełna mineralna).

Konstrukcja dachu i jego przekrycie zostanie w pasie 4m licząc od krawędzi ściany oddzielenia pożarowego (usytuowanej pod kątem 90<sup>0</sup> do ściany zewnętrznej) zabezpieczone do klasy od-

porności ogniowej REI120 - *za pomocą rozwiązania systemowego*. Przekrycie zostanie wykonane z materiałów niepalnych - docieplenie wełna mineralna.

Część niższa przylegającej do części wyższej w pobliżu oddzielenia pożarowego biblioteki wraz z pomieszczeniami przyległymi zostanie w pasie 8m zabezpieczona od spodu przegrodami o klasie odporności ogniowej REI120.

Wystająca część dachu oraz jego pustki w pobliżu ścian oddzielenia pożarowego zabezpieczone za pomocą płyt ogniochronnych o klasie odporności ogniowej EI120 - *według rozwiązania systemowego*.

Pomieszczenia na poddaszu (dot. części objętej opracowaniem) zostaną oddzielone od konstrukcji i przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI60 - *według rozwiązania systemowego*.

Klatki schodowe (wskazane w części graficznej) zostaną obudowane pożarowo (REI60), wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające oraz zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 z samozamykaczem.

Szczeliny dylatacyjne zostaną wypełnione materiałem o klasie odporności ogniowej EI120.

Ponadto, w obiekcie wydziela się projektowany szyb dźwigu - poprzez ściany i strop o klasie odporności ogniowej REI120, zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI60. Przejścia instalacyjne przechodzące przez obudowę szybu dźwigu zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI120.

#### **Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku.**

Części objęte zakresem opracowania zostaną wykonane w klasie "B" odporności pożarowej.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy „B”:

- główna konstrukcja nośna – R120 (NRO),
- strop – REI60 (NRO),
- ściana zewnętrzna – EI60 (NRO),
- ściana wewnętrzna – EI30 (NRO),
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI30 (NRO),
- biegi i spoczniki schodów – R60,
- konstrukcja dachu – R30 (NRO),
- przekrycie dachu – RE30 (NRO).

Drewniana konstrukcja dachu zostanie zabezpieczona do stopnia niezapalności.

W korytarzy zaplecza sali gimnastycznej zostaną zabudowane nieotwierane naświetla na wysokości 2,5m o odporności ogniowej EI 30

Altana wewnątrz dziedzińca zostanie wykonana z elementów zabezpieczonych do stopnia NRO - odległość altany od ścian zewnętrznych szkoły co najmniej 8m.

#### **Warunki ochrony dotyczące ocieplenia budynku:**

Należy zastosować systemowe rozwiązanie posiadające aktualne dopuszczenie do stosowania w ochronie przeciwpożarowej, zapewniające ocieplanym elementom cechę NRO.

Projektuje się ocieplenie elewacji budynku z użyciem materiałów z atestem – styropian „samo-

gasnący” i siatka z włókna szklanego z aprobatą techniczną NRO. Docieplenie budynku zostanie wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia. Do docieplenia zostanie zastosowany styropian (polistyren) samogasnący - co najmniej klasy E reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2007.

Elementy takie jak daszki itp. zostaną wykonane jako NRO.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej.

Ściana zewnętrzna posiadać będzie klasę odporności ogniowej EI60 - dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o szerokości 0,8m.

Drzwi wejściowe o szerokości min. 1,2m (nieblokowane skrzydło o szerokości 0,9m) - wymiar w świetle.

Ściany oddzielenia pożarowego i 2m pionowe pasy o klasie odporności ogniowej Ei60 ocieplone będą wełną mineralną.

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

Klatki schodowe umożliwiające ewakuację posiadać będą następujące parametry użytkowe: szerokość biegu co najmniej 1,2m, szerokość spocznika co najmniej 1,5m.

Klatki schodowe służące celom ewakuacji zostaną zabezpieczone poprzez:

- wydzielenie ich ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 i EI60 (dot. przeszklenia). Na granicy strefy pożarowej ściana klatki schodowej posiadać będzie klasę odporności ogniowej REI120 i EI120 (dot. przeszklenia);
- zamknięcie ich drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 i EI60 (dot. oddzielenia pożarowego) z samozamykaczem;
- zapewnienie usuwania dymu z jej przestrzeni przez klapę/klapy dymowe o powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej – *system oddymiania wykonany na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.*

Klatki schodowe (konstrukcja schodów) posiadać będzie klasę odporności ogniowej R60 (schody wykonane z materiałów niepalnych).

Normatywna długość przejść ewakuacyjnych w poszczególnych pomieszczeniach tj. 40m nie została przekroczona - ewakuacja maksymalnie przez trzy pomieszczenia.

Długość dojścia ewakuacyjnego nie będzie przekraczać:

- przy jednym dojściu 30m (w tym nie więcej niż 20m licząc po poziomej drodze ewakuacyjnej);
- 60m dla dojścia krótszego i 120m dla dojścia dłuższego.

Z części objętej opracowaniem zapewnia się wyjście ewakuacyjne prowadzące z klatki schodowej bezpośrednio na zewnątrz o szerokości co najmniej 1,2m.

Drzwi prowadzące do poszczególnych pomieszczeń w budynku zostaną zabudowane w taki sposób, aby po ich otwarciu nie zawężyły korytarzy poniżej wymaganej szerokości dojścia ewa-

kuacyjnego.

Drogi ewakuacyjne w częściach objętych opracowaniem zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Drogi ewakuacyjne i wyjścia zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

### **Stale elementy wyposażenia wnętrza.**

Stale elementy wyposażenia wnętrza (w tym wykładziny podłogowe) będą co najmniej trudno zapalne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

### **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Obiekt wyposażony zostanie w:

- instalację odgromową;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu – oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Przyciski wyłączników przeciwpożarowych prądu zostaną połączone z rozdzielnicami elektrycznymi (w których to następować będzie wyłączenie dopływu prądu) za pomocą kabli o klasie PH90 – *całość zgodnie z projektem instalacji elektrycznej.*

Przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany oddzielenia pożarowego zostaną zabezpieczone zgodnie z informacjami poddanymi w podrozdziale „podział obiektu na strefy pożarowe”.

Instalacja wentylacji mechanicznej: Przewody wentylacji mechanicznej zostaną wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacji zostaną wykonane i poprowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.

### **Wyposażenie w gaśnice.**

Obiekty wyposażać w gaśnice proszkowe cztero- lub sześciokilogramowe do gaszenia pożarów grupy ABC. Długość dojścia nie może przekroczyć 30m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3dm<sup>3</sup> zastosowanego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> strefy pożarowej. Miejsca lokalizacji gaśnic zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

### **Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obiekt wyposaża w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- samoczynne urządzenie oddymiające klatki schodowe:** klatki schodowe wyposażone zostaną w samoczynne urządzenia oddymiające wykonane zgodnie z postanowieniami PN-B-02877-4:2001/Az1. *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawita-*

cyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania. Powierzchnia klap dymowych wynosić będzie co najmniej 5% rzutu poziomego klatek schodowych (nie mniej jednak niż 1m<sup>2</sup>). Zasilanie w energię elektryczną w/w urządzeń odbywać się będzie kablem o klasie odporności ogniowej PH90. Kłapa oddymiająca posiadać będzie klasę B<sub>300</sub>30. Przyciski do uruchomienia ręcznego zostaną zabudowane na każdej kondygnacji – miejsca usytuowania w/w przycisków zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Automatyczne uruchomienie urządzeń oddymiających odbywać się będzie poprzez zadziałanie czujek dymu zabudowanych w obrębie klatek schodowych.

□ **instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:** wykonaną zgodnie z postanowieniami PN-EN 1838 i PN-EN 50172. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadać będą indywidualne inwertery oraz funkcję auto-test. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wyniesie co najmniej 60min. Natężenie światła co najmniej 1Lux i 5 Lux w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych.

□ **hydrant wewnętrzny 25:** z węzłem pólstywnym o wydajności 1dm<sup>3</sup>/s. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do celów przeciwpożarowych powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych. Czas działania hydrantu wewnętrznego wynosić będzie co najmniej jedną godzinę. Miejsce lokalizacji hydrantu wewnętrznego zostanie oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Instalacja wodociągowa będzie zasilana w dwóch punktach usytuowanych w maksymalnej odległości od siebie.

□ **przeciwpożarowe klapy odcinające:** w przewodach wentylacji mechanicznej zostaną zabudowane przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej elementu budowlanego przez który przechodzą. Klapy te zostaną zabudowane na przejściu przez ściany oddzielenia pożarowego i na przejściu przez ściany tzw. pomieszczeń zamkniętych. Przeciwpożarowe klapy odcinające uruchamiane będą poprzez wyzwalacze termiczne. Szczegóły co do rozmieszczenia w/w urządzeń zostaną zawarte w projekcie wentylacji.

**Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe zostaną wykonane na podstawie projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

### **Drogi pożarowe.**

Do budynku zapewniono drogę pożarową - całość zgodnie rozporządzenia MSWiA. Projektuje się drogę pożarową. Droga pożarowa zostanie usytuowana w odległości zawartej w przedziale od 5m do 15m od ściany budynku i posiadać będzie szerokość nie mniejszą niż 4m. Droga pożarowa połączona zostanie z budynkiem utwardzonymi dojazdami o długości nie większej niż 50m i szerokości co najmniej 1,5m. Nachylenie drogi pożarowej do 5%.

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

Droga pożarowa umożliwiać będzie przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100kN (kiloniutonów).

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

Droga pożarowa zostanie oznakowana poziomymi i pionowymi znakami informacyjnymi i zakazu oraz znakami bezpieczeństwa według wzoru określonego w PN-N-01256/4:1997 „Znaki bez-



pieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”.

### **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Wymagana ilość wody wynosi – 20dm<sup>3</sup>/s. W pobliżu obiektu zabudowano dwa hydranty zewnętrzne DN80 o wydajności 10dm<sup>3</sup>/s każdy. Odległość pierwszego hydrantu od budynku do 75m, odległość drugiego hydrantu do 150m od budynku.

### **Uwaga:**

- wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalno-prawne w zakresie rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej (deklaracje zgodności, aprobaty oraz certyfikaty);
- przed przystąpieniem do użytkowania obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719),
- przy remoncie pomieszczeń zostaną użyte materiały posiadające odpowiednie cechy w zakresie stopnia palności - zabrania się stosowania materiałów łatwo zapalnych.

### **12. Zagadnienia BHP**

Użyte materiały powinny posiadać aprobatę techniczną lub deklarację zgodności dopuszczającą do stosowania w obiektach i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Roboty budowlane i konstrukcyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami kontroli i odbioru robót budowlano – montażowych, z zasadami wiedzy technicznej oraz w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 129 z 1997 r.)

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

### **13. Klauzule i zastrzeżenia**

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone wykorzystaniem niniejszego projektu niezgodnie z celem określonym w punkcie 1.4.

Projekt został sporządzony zgodnie przepisami prawnymi obowiązującymi w dniu jego sporządzenia.

- **Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową.**
- **Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z całą dokumentacją wielobranżową (zarówno opisy jak i rysunki). Wykryte niezgodności, niejasności, propozycje zamienne należy uzgadniać z Projektantem,**
- **Należy rozpatrywać łącznie wszystkie dokumentacje branżowe.**
- **Przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary należy sprawdzić na budowie.**
- **Przed zamówieniem materiałów Wykonawca powinien przedstawić próbki poszczególnych materiałów do akceptacji.**
- **W przypadku użycia materiałów lub elementów zamiennych Wykonawca winien uzyskać pisemne akceptacje Projektanta, Inwestora.**
- **Wprowadzenie rozwiązań zastępczych zobowiązuje Wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej.**