

**Temat:** **PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ PRZY  
UL. A. MICKIEWICZA 126 W BIELSKU PODLASKIM**

**Inwestor:** **MIASTO BIELSK PODLASKI**  
UL. KOPERNIKA 1  
BIELSK PODLASKI 17-100

**Adres inwestycji:** **BIELSK PODLASKI, UL. A. MICKIEWICZA 126**  
DZ. NR EWID. GR. 2524/1

**Jednostka Projektowa:** **ego. Architektura i Wnętrza**  
Ewa Gołdyn  
15-215 Białystok  
ul. M. Konopnickiej 7/10  
tel. 660 881 318

**Faza:** **PROJEKT BUDOWLANY**

**Zespół Projektowy:**

**Architektura:** **mgr inż. arch. Ewa Gołdyn**  
Bł-PD OKK/173/2010

**Inst. sanitarne:** **mgr inż. Katarzyna Ciłko**  
PDL/0138/POOS/10

**Inst. elektryczne:** **mgr inż. Marek Błaż**  
MAZ/0544/PWBE/15

**Drogi i ukształt terenu:** **mgr inż. Wojciech Grzybowski**  
PDL/0065/POOD/05

**Ekspertyza techn.:** **mgr inż. Tomasz Siemieniuk**  
PDL/0005/POOK/09

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **CZĘŚĆ I**

#### ***Wykaz Oświadczeń i załączników***

- Pozwolenie Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, znak Z.5152.365.2016.MU z dnia 10.10.2016r.
- Oświadczenie projektantów o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zaświadczenia o przynależności do Izby.
- Kopia decyzji o nadaniu uprawnień.
- Kopia mapy do celów projektowych z dn. 30.08.2016r.

### **CZĘŚĆ II**

#### ***Ekspertyza techniczna***

### **CZĘŚĆ III**

#### ***Projekt zagospodarowania terenu***

1. Część opisowa
2. Część rysunkowa
  - Projekt zagospodarowania terenu 1:500 rys. Nr Z1
3. Informacja BIOZ

### **CZĘŚĆ IV**

#### ***Projekt architektoniczno-budowlany***

1. Opis do projektu architektoniczno – budowlanego
2. Część rysunkowa projektu architektoniczno – budowlanego
  - Rzut piwnicy - „stara” szkoła 1:100 rys. Nr R-01
  - Rzut parteru - „stara” szkoła 1:100 rys. Nr R-02
  - Rzut I piętra - „stara” szkoła 1:100 rys. Nr R-03
  - Rzut II piętra - „stara” szkoła 1:100 rys. Nr R-04
  - Rzut dachu - „stara” szkoła 1:100 rys. Nr R-05
  - Rzut parteru - sala gimnastyczna 1:100 rys. Nr R-06
  - Rzut I piętra - sala gimnastyczna 1:100 rys. Nr R-07
  - Rzut dachu - sala gimnastyczna 1:100 rys. Nr R-08
  - Rzut piwnicy - „nowa” szkoła 1:100 rys. Nr R-09
  - Rzut parteru - „nowa” szkoła 1:100 rys. Nr R-10
  - Rzut I piętra - „nowa” szkoła 1:100 rys. Nr R-11
  - Rzut II piętra - „nowa” szkoła 1:100 rys. Nr R-12
  - Rzut III piętra - „nowa” szkoła 1:100 rys. Nr R-13
  - Rzut dachu - „nowa” szkoła 1:100 rys. Nr R-14
  - Przekrój A-A - „stara” szkoła 1:100 rys. Nr R-15
  - Przekrój A-A - „nowa” szkoła 1:100 rys. Nr R-16
  - Elewacja frontowa – południowa 1:100 rys. Nr E-01
  - Elewacja zachodnia 1:100 rys. Nr E-02
  - Elewacja północna 1:100 rys. Nr E-03
  - Elewacja wschodnia 1:100 rys. Nr E-04

### **CZĘŚĆ V**

#### ***Instalacje sanitarne***

### **CZĘŚĆ VI**

#### ***Instalacje elektryczne***

### **CZĘŚĆ VII**

#### ***Drogi i ukształtowanie terenu***

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERNU/:**

### **1. Podstawa opracowania.**

- umowa o prace projektowe
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja architektoniczno-budowlana
- dokumentacja fotograficzna
- audyt energetyczny budynku
- mapa do celów projektowych

### **2. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja istniejących budynków Zespołu Szkół wraz z remontem wewnętrznej instalacji c.o., c.w.u. i oświetlenia na dz. nr ewid. gr. 2524/1, położonych w Bielsku Podlaskim przy ul. A. Mickiewicza 126.

Inwestycja obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynków dydaktycznych „starej” i „nowej” szkoły, łącznika z salą gimnastyczną oraz ścian cokołowych i piwnic
- docieplenie przestrzeni wentylowanej stropodachów budynków dydaktycznych; docieplenie dachu sali gimnastycznej
- wymianę części istniejącej stolarki okiennej kondygnacji nadziemnych i stolarki okiennej piwnic
- remont istniejącej wewnętrznej instalacji c.o.
- modernizacja instalacji c.w.u. i oświetlenia
- zagospodarowanie terenu:
  - umożliwienie wjazdu dla niepełnosprawnych przez wejście do „starej” szkoły od strony północnej – poprzez ukształtowanie wysokości terenu utwardzonego przy budynku;
  - remont utwardzeń placu manewrowego;
  - przebudowa kanalizacji sanitarnej na placu szkolnym;
- remont utwardzeń chodników wokół budynku

### **3. Stan istniejący zagospodarowania terenu.**

Budynki Zespołu Szkół, będące przedmiotem opracowania usytuowane są we wschodniej części działki nr ewid. gr. 2524/1 wzdłuż ul. Widowskiej i przy skrzyżowaniu ul. Widowskiej z ul. Mickiewicza w południowo-wschodniej części działki. Główne wejście zlokalizowane jest w budynku „nowej” szkoły, od strony południowej.

Działka jest zagospodarowana, oprócz budynków objętych opracowaniem znajdują się na niej boiska sportowe, plac zabaw dla dzieci oraz utwardzony plac. Utwardzenia dojeżdż i dojazdów wykonane z płyt betonowych – do remontu. Ukształtowanie terenu płaskie, z nieznacznym spadkiem w kierunku południowym. Działka nr ewid. gr. 2524/1 jest ogrodzona.

Dostęp na działkę możliwy jest od strony zachodniej istniejącym zjazdem z ul. Mickiewicza.

Działka nr ewid. gr. 2524/1 posiada następujące przyłącza:

- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze energetyczne i teletechniczne
- przyłącze kanalizacji deszczowej
- przyłącze c.o.

Ogrzewanie budynków Zespołu Szkół z węzła ciepłego z istniejącego przyłącza c.o.

### **4. Prace projektowe.**

Projektowane prace dotyczące termomodernizacji istniejących budynków Zespołu Szkół wraz z remontem wewnętrznej instalacji c.o., c.w.u. i oświetlenia - nie będą miały wpływu na zagospodarowanie terenu. Prace przy w/w budynku będą przeprowadzane w obrębie istniejącej kubatury budynku, lokalizacja wejść oraz schodów zewnętrznych i ich charakterystyczne parametry nie ulegną zmianie. Prace projektowe zagospodarowania terenu obejmują:

- remont utwardzeń placu manewrowego;
- przebudowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej na placu szkolnym;
- remont utwardzeń chodników wokół budynku
- umożliwienie wjazdu dla niepełnosprawnych przez wejście do „starej” szkoły od strony północnej – poprzez ukształtowanie wysokości terenu utwardzonego przy budynku;

### **5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części działki.**

BILANS TERENU			
Powierzchnia opracowania	Powierzchnia zabudowy istniejąca	Powierzchnia terenu utwardzonego – istniejąca remontowana	Powierzchnia biologicznie czynna istniejąca
7 231m <sup>2</sup>	2 496,77m <sup>2</sup>	2 609,86m <sup>2</sup>	2 124,37m <sup>2</sup>
100%	34,53%	36,09%	29,38%

**6. Dane informujące, czy obiekt jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Teren, na którym znajdują się budynki ZS objęte opracowaniem znajduje się w obrębie układu urbanistycznego w granicach strefy konserwatorskiej z XV-XIX w. wpisanej do rejestru zabytków decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku z dnia. 15 stycznia 1957r. nr Kult.V-2b/5/82/57 z 15.01.1957r. Nr rej. A-412. Planowane roboty polegające na termomodernizacji budynków nie doprowadzą do naruszenia walorów zabytkowych prawnie chronionej części miasta i w konsekwencji nie przyniosą pogorszenia warunków ochrony konserwatorskiej w tej części Bielska Podlaskiego, potwierdzone Pozwoleniem Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak Z.5152.365.2016.MU z dnia 10.10.2016r. Same budynki Zespołu Szkół, objęte opracowaniem nie znajdują się w żadnym rejestrze zabytków i nie posiadają szczególnych walorów kulturowych lub historycznych.

**7. Dane dotyczące ochrony środowiska przyrody i krajobrazu – nie dotyczy.**

Teren nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody i nie posiada szczególnych walorów przyrodniczych.

**8. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej – nie dotyczy**

**9. Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników –**  
Przewidywana inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

**10. Rozwiązanie układów sieciowych (bez zmian)**

- Woda – z istniejącego przyłącza wodociągowego
- Odprowadzenie ścieków - do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej
- Śmieci gromadzone będą w kontenerach na śmieci i odbierane przez służby asenizacyjno-utylizacyjne na podstawie umowy;
- Odprowadzenie wód opadowych – do istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej poprzez istniejącą instalację. Ukształtowanie terenu inwestycji nie powoduje zalewania terenów sąsiednich.
- Energia elektryczna – z istniejącego przyłącza na dotychczasowych warunkach
- Zasilanie w energię ciepłą – z istniejącego węzła cieplnego istniejącym przyłączem c.o. z sieci miejskiej na dotychczasowych warunkach

**Zakres oddziaływania inwestycji będzie się mieścić na działkach inwestora.**

- Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych – nie występuje;
- Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych – nie występuje;
- Wpływ obiektu na powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie występuje;

**11. Ochrona p. poż.**

- Istniejący układ komunikacyjny zapewnia dogodny dojazd wozom straży pożarnej;
- do konstrukcji i wykończenia budynku zaleca się stosować materiały mające atesty niepalności lub trudno zapalne

**12. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych – nie wymienia się.**

Opracowała:  
**mgr inż. arch. Ewa Gołdyn**

## OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY:

### 1. Ogólny opis inwestycji.

Prace termomodernizacyjne i remontowe będą prowadzone na zewnątrz oraz wewnątrz budynków: dydaktycznego – budynku „starej” szkoły, łącznika z salą gimnastyczną oraz budynku dydaktycznego „nowej” szkoły – dotyczą:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynków dydaktycznych „starej” i „nowej” szkoły, łącznika z salą gimnastyczną oraz ścian cokołowych i piwnic
- docieplenie przestrzeni wentylowanej stropodachów budynków dydaktycznych; docieplenie dachu sali gimnastycznej
- wymianę części istniejącej stolarki okiennej kondygnacji nadziemnych i stolarki okiennej piwnic
- remont istniejącej wewnętrznej instalacji c.o.
- modernizacja instalacji c.w.u. i oświetlenia
- zagospodarowanie terenu:
  - umożliwienie wjazdu dla niepełnosprawnych przez wejście do „starej” szkoły od strony północnej – poprzez ukształtowanie wysokości terenu utwardzonego przy budynku;
  - remont utwardzeń placu manewrowego;
  - przebudowa kanalizacji sanitarnej na placu szkolnym;
  - remont utwardzeń chodników wokół budynku

### 2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Parametry techniczne:

#### Budynek dydaktyczny „stara” szkoła:

- kubatura budynku	- 7 017,15 m <sup>3</sup>
- wysokość (kalenica)	- 12,91 m
- długość	- 37,91 m
- szerokość	- 24,60 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 3
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- powierzchnia zabudowy	- 526,19 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 1 421,65 m <sup>2</sup>

#### Sala gimnastyczna z zapleczem:

- kubatura budynku	- 4 230,65m <sup>3</sup>
- wysokość (attyka)	- 8,40 m
- długość	- 30,88 m
- szerokość	- 21,60 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 1 (2 zaplecze)
- liczba kondygnacji podziemnych	- 0
- powierzchnia zabudowy	- 1 348,78 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 796,56 m <sup>2</sup>

#### Budynek dydaktyczny „nowa” szkoła:

- kubatura budynku	- 11 318,0 m <sup>3</sup>
- wysokość (kalenica)	- 17,09 m
- długość	- 33,92 m
- szerokość	- 18,92 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 4
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- powierzchnia zabudowy	- 621,8 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 2 685,41 m <sup>2</sup>

**Szczegółowe zestawienie powierzchni użytkowych – wg części graficznej opracowania.**

### 3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.

Budynek „starej” szkoły, wchodzący w skład Zespołu Szkół im. A. Mickiewicza został wzniesiony w latach 40. XXw., następnie rozbudowany o nową część w latach 80 i 90. XXw. o nowe skrzydło zawierające salę gimnastyczną z zapleczem i częścią administracyjną, oraz budynek „nowej” szkoły zawierający część dydaktyczną. Wszystkie w/w budynki objęte są niniejszym opracowaniem.

Główne wejście zlokalizowane jest w budynku dydaktycznym „nowej” szkoły, od strony południowej. Budynek „nowej” szkoły wzniesiony został na rzucie prostokąta, jest 4-kondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, zwieńczony dwuspadowym stropodachem wentylowanym o nachyleniu 4° (7%). Budynek sali gimnastycznej z zapleczem wzniesiony został na rzucie zbliżonym do prostokąta, jest 1 i 2-kondygnacyjny (na części zapleczerwowej) i łączy budynek „nowej” szkoły z budynkiem dydaktycznym „starej” szkoły. Dach sali gimnastycznej oraz zaplecza – niewentylowane stropodachy na konstrukcji stalowej, jednospadowe o kącie nachylenia połaci – zaplecze 6,3° (11%), sala gimnastyczna 2,86° (5%) Budynek „starej” szkoły jest 3-kondygnacyjny, podpiwniczony, wzniesiony na rzucie zbliżonym do litery L, przekryty jednospadowym stropodachem wentylowanym o nachyleniu połaci 2,86° (5%).

### **3.1. Konstrukcja istniejąca:**

#### **3.1.1 – budynek dydaktyczny „starej” szkoły**

- ławy i mury fundamentowe – betonowe
- ściany piwnic konstrukcyjne – wylewane betonowe
- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych – gr. 55cm z cegły ceramicznej pełnej
- stropy – stropy Kleina z płytami WPS
- stropodach – wentylowany, strop Kleina, wełna mineralna gr. 5cm, płyty korytkowe układane ze spadkiem na ściankach ażurowych, kryty papą

#### **3.1.2 – sala gimnastyczna z zapleczem**

- ławy fundamentowe – żelbetowe wylewane
- ściany fundamentowe – murowane z bloczków betonowych
- ściana słupowo-ryglowa w konstrukcji żelbetowej - żelbetowe słupy o przekroju 25x40cm w rozstawie osiowym 3m oraz monolityczne rygle – wypełnienie ściana osłonowa
- ściany osłonowe – murowane gr. 29cm: bloczki gazobetonowe gr. 12cm, styropian 5cm, cegła klinkierowa 12cm
- konstrukcja nośna hali sportowej – dźwigary strunobetonowe o rozpiętości 12m oparte na słupach 24x30cm – rozstaw 3m
- dach sali gimnastycznej – dźwigary strunobetonowe, płyty korytkowe zamknięte gr. 10cm zbrojone w spoinach, pokryte papą, docieplone płytami twardymi z wełny mineralnej gr. 12cm, pokryte papą asfaltową i gładzią cementową, kryte 3x papą asfaltową na lepiku
- dach zaplecza – dźwigary stalowe kratowe, płyty korytkowe zamknięte gr. 10cm zbrojone w spoinach, pokryte papą, docieplone płytami twardymi z wełny mineralnej gr. 12cm, pokryte papą asfaltową i gładzią cementową, kryte 3x papą asfaltową na lepiku

#### **3.1.3 – budynek dydaktyczny „nowej” szkoły**

- ławy fundamentowe – żelbetowe wylewane
- ściany piwnic – z prefabrykowanych elementów wieloblokowych typu „cegła żerańska”, docieplone styropianem gr. 5cm, z warstwą zewnętrzną z cegły pełnej gr. 12cm
- ściany konstrukcyjne zewnętrzne szczytowe z prefabrykowanych bloków kanałowych wieloblokowych typu „cegła żerańska”, docieplonych z zewnątrz gazobetonem gr. 24cm
- ściany konstrukcyjne podłużne z prefabrykowanych słupków żelbetowych z warstwą docieplającą z gazobetonu gr. 18cm, od wewnątrz gazobeton gr. 12cm, wypełnienie ścianki podokienne warstwowe murowane z bloczków gazobetonowych gr. 12cm docieplone styropianem gr. 5cm i warstwą bloczków gazobetonowych gr. 12cm
- stropy międzykondygnacyjne – płyty kanałowe gr. 24cm, z izolacją ze styropianu gr. 2cm, posadzka parkiet na podkładzie betonowym gr. 4cm
- dach – stropodach wentylowany – płyty kanałowe gr. 24cm docieplone płytami twardymi z wełny mineralnej gr. 12cm, płyty korytkowe układane ze spadkiem na ściankach ażurowych, kryty papą
- daszek nad wejściem – żelbetowy, oparty na słupach, kryty papą

### **4. Elementy projektowane i rozwiązania materiałowe projektowane**

Projekt obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych nadziemna oraz ścian cokołowych i piwnic
- docieplenie przestrzeni wentylowanej stropodachu budynków dydaktycznych; docieplenie dachu sali gimnastycznej i zaplecza
- wymianę części istniejącej stolarki okiennej kondygnacji nadziemnych, wymianę stolarki okiennej piwnic
- remont istniejącej wewnętrznej instalacji c.o. - wg opracowań branżowych
- modernizacja instalacji c.w.u. i oświetlenia – wg opracowań branżowych

## **a/ stolarka**

### **a1/ okienna**

Wymiana części istniejącej stolarki okiennej – okna drewniane - na nową PVC. Projekt zakłada zastosowanie nowej stolarki o współczynniku  $U=0,9$  [W/m<sup>2</sup>K] (zgodnie z wytycznymi zawartymi w audycie energetycznym dla przedmiotowego budynku).

### **a2/ drzwiowa**

Wymiana części istniejącej stolarki drzwiowej – na nową ALU. Projekt zakłada zastosowanie stolarki o współczynniku  $U=1,3$  [W/m<sup>2</sup>K] (zgodnie z wytycznymi zawartymi w audycie energetycznym dla przedmiotowego budynku)

## **b/ izolacje przeciwwilgociowe:**

hydroizolacja pionowa ścian piwnic i cokołu budynku - pionowa ścian fundamentowych – membrana bitumiczna – np. podwójnie laminowana folia polietylenowa z bitumiczno-kauczukową masą klejącą-uszczelniającą, elementów betonowych zagłębionych w gruncie – emulsja bitumiczna do gruntowania powierzchni przed nakładaniem bezrozpuszczalnych mas bitumicznych lub pap bitumicznych, np. emulsja anionowa AL do gruntowania podłoża mineralnych

## **c/ izolacje termiczne:**

Grubości projektowanych izolacji termicznych oraz ich współczynniki przewodności  $\lambda$  przyjęto wg wytycznych zawartych w audycie energetycznym dla przedmiotowego budynku.

c1/ ściany fundamentowe i piwnic poniżej poziomu gruntu – „stara” szkoła – ocieplić warstwą izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego o gr. 12cm – do poziomu 1,2 m poniżej poziomu gruntu.

c2/ ściany fundamentowe i piwnic poniżej poziomu gruntu – „nowa” szkoła i sala gimnastyczna – ocieplić warstwą izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego o gr. 13cm – do poziomu 1,2 m poniżej poziomu gruntu.

c3/ ściany w strefie cokołowej - „stara” szkoła – docieplić styropianem EPS 70-038 o przewodności cieplnej max.  $\lambda=0.038$  gr. 12 cm

c4/ ściany w strefie cokołowej - „nowa” szkoła i sala gimnastyczna – docieplić styropianem EPS 70-038 o przewodności cieplnej max.  $\lambda=0.038$  gr. 13 cm

c5/ ściany zewnętrzne nadziemia „stara” szkoła – docieplić styropianem EPS 70-040 o przewodności cieplnej max.  $\lambda=0.040$  gr. 15 cm

c6/ ściany zewnętrzne nadziemia „nowa” szkoła – docieplić styropianem EPS 70-040 o przewodności cieplnej max.  $\lambda=0.040$  gr. 16 cm

c7/ ściany zewnętrzne nadziemia sala gimnastyczna – docieplić styropianem EPS 70-040 o przewodności cieplnej max.  $\lambda=0.040$  gr. 13 cm

c8/ głefy okienne - docieplić styropianem grafitowym o przewodności cieplnej  $\lambda=0.031$  gr. 3 cm, na narożach otworów okiennych i drzwiowych stosować wzmocnienie w postaci siatki zbrojącej o wym. 20x35cm (wg zaleceń i wytycznych producenta systemu dociepleń)

c9/ stropodach wentylowany „stara” szkoła – projektuje się docieplenie stropodachu poprzez wdmuchiwanie w przestrzeń wentylacyjną granulatu wełny mineralnej o współczynniku przewodności  $\lambda=0,04$  W/mK, grubość projektowanej warstwy izolacji termicznej 22cm. Nad ociepleniem należy pozostawić min. 20cm pustki powietrznej. Dolny poziom wlotu lub wylotu otworów wentylacyjnych umieszczonych w ścianie powinien być zlokalizowany min. 5 cm nad ociepleniem.

- stropodach musi posiadać odpowiednią wentylację, w przypadku zbyt małej powierzchni wentylacyjnej należy wykonać kominki wentylacyjne na dachu stosownie do wymagań producenta systemu ociepleniowego

- wdmuchiwanie granulatu z wełny mineralnej w przestrzeń wentylowaną stropodachu wykonać od środka przejściami wokół wyłazów na dach, o ile pozwoli na to wysokość przestrzeni wentylowanej

- w miejscach niedostępnych do przestrzeni wentylowanych stropodachu wykonać wdmuchiwanie granulatu z wełny mineralnej przez tymczasowo wykonane nawiercone lub wycięte w dachu otwory technologiczne

- wykonanie docieplenia stropodachu wentylowanego metodą wdmuchiwania granulatu zlecić firmie wykonawczej przeszkolonej przez producenta wybranego systemu dociepleniowego

c10/ stropodach sali gimn. i zaplecza – docieplenie płytami z wełny mineralnej o przewodności cieplnej min.  $\lambda=0.037$  gr. 22cm, pokrycie dachu 2xpapa

c11/ stropodach „nowa” szkoła – docieplenie płytami z wełny mineralnej o przewodności cieplnej min.  $\lambda=0.037$  gr. 18cm, pokrycie dachu 2xpapa

c12/ daszki – docieplenie płytami z wełny mineralnej o przewodności cieplnej max.  $\lambda=0.037$  gr. 16cm, pokrycie dachu 2xpapa

**UWAGA: nie stosować styropianu w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren, np. rozpuszczalniki organiczne (aceton, benzen, nitro), itp.**

#### **d/ remont kominów**

W istniejących kominach zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Ściany kominów oczyścić, uzupełnić ubytki, zagruntować. Na istniejących otworach wentylacyjnych zamontować siatkę. Ściany kominów docieplić styropianem gr. 5cm, otynkować, tynk o fakturze baranek/”kasza” 1,5mm. Istniejącą czapę betonową oczyścić, uzupełnić ubytki, wykonać hydroizolację – papa mocowana mechanicznie, wykonać nową obróbkę blacharską czapy, zapewniającą spływ wody opadowej (spadek min. 2%).

**e/ obróbki blacharskie i kratki wentylacyjne** - w celu prawidłowego wykonania termomodernizacji należy wykonać demontaż parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich na czas trwania robót. Zdemontowane parapety i inne obróbki blacharskie nie będą wykorzystane w dalszych pracach termomodernizacyjnych. Obróbki blacharskie dachowe ściany szczytowej należy zdemontować i zastosować nowe z blachy powlekanej gr. 0,55mm. Obróbki podokienne zdemontować, zamontować nowe z blachy powlekanej gr. 0,55mm.

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Połączenie obróbki blacharskiej z ociepleniem ścian powinno być wykonane przy wykorzystaniu systemowego profilu. Obróbki blacharskie powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający przeniesienie naprężeń spowodowanych wiatrem i temperaturą na tynk oraz warstwę zbrojącą.

Zdemontować pozostałe istniejące kratki wentylacyjne otworów wentylacyjnych stropodachu. Zamontować nowe kratki stalowe, na kołki rozporowe.

#### **f/ remont podestów i schodów zewnętrznych**

Projekt zakłada remont istniejących warstw posadzkowych istniejących podestów i schodów zewnętrznych:

- skuć istniejące warstwy posadzkowe
- odsłoniętą konstrukcję oczyścić, usunąć niezwiązane elementy i skorodowaną warstwę betonu i murów
- oczyścić mechanicznie elementy stalowe z rdzy i zabrudzeń, zabezpieczyć antykorozyjnie
- szczeliny i pęknięcia wyrównać zaprawą do wyrównywania i napraw betonu

- na krawędzi płyty zamontować obróbki blacharskie lub systemowe profile odprowadzające wodę. Zabezpieczyć antykorozyjnie wpusty obróbek blacharskich i barierok np. żywicą epoksydową. Wykonać hydroizolację zaprawą uszczelniającą - rozpocząć od uszczelniania: styku płyty ze stolarką drzwiową oraz płyty ze ścianą (na wysokość min. 20cm, jako zabezpieczenie przed kapilarnym podciąganiem wody), krawędzi obróbek blacharskich lub systemowych profili krawędziowych, dylatacji w płycie. W warstwę hydroizolacji w narożach „ściana-ściana” i „ściana-płyta” wkleić taśmę uszczelniającą

- wykonać warstwę gr. 3 cm – gładź cementowa. Zabezpieczyć górną powierzchnię płyty elastyczną zaprawą uszczelniającą (szlam cementowy), wykonać warstwę grzebieniową zaprawy klejącej, ułożyć płyty posadzkowe i zafugować.

Projekt zakłada wykończenie posadzki podestów płytkami gresowymi antypoślizgowymi mrozoodpornymi w kolorze szarym. Płyty o wielkości 60x60cm, fugowane fugą elastyczną, mrozoodporną dopasowaną do koloru płyt.

#### **g/ remont daszków**

Projekt zakłada remont istniejących warstw wykończeniowych istniejących daszków:

W konstrukcji żelbetowej:

- rozebrać istniejące warstwy wykończeniowe
- odsłoniętą konstrukcję oczyścić, usunąć niezwiązane elementy i skorodowaną warstwę betonu i murów



- oczyścić mechanicznie elementy stalowe z rdzy i zabrudzeń, zabezpieczyć antykorozyjnie
- szczeliny i pęknięcia wyrównać zaprawą do wyrównywania i napraw betonu
- wykonać warstwę spadkową z lekkiego betonu
- wykonać izolację termiczną z płyt wełny mineralnej gr. 16cm
- hydroizolacja z mocowanej mechanicznie papy podkładowej i termozgrzewalnej papy nawierzchniowej

#### **h/ remont bramy stalowej**

W związku z pracami dociepleniowymi przed przystąpieniem do prac elewacyjnych należy zdemontować istniejącą bramę stalową w przejściu bramowym pod łącznikiem nr 1. Po wykonaniu prac dociepleniowych istniejąca brama wymagać będzie dostosowania do zmniejszonego otworu bramowego – po 16cm z każdej strony na jej szerokości oraz 20cm od góry (od stropu łącznika). Bramę, po zmniejszeniu i przed ponownym montażem należy oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie oraz pomalować na kolor RAL 7040. W miejscach ponownego montażu przed wykonaniem prac dociepleniowych zamontować do istniejących ścian kątowniki stalowe na płytkach stalowych montowane na kotwy wklejane chemiczne. Minimalna ilość punktów montażu – po 3 do ścian zewnętrznych i min. 4 do istniejącego stropu łącznika.

#### **i/ remont elewacji**

##### **i1/ wyprawy tynkarskie**

- tynk silikonowo-silikatowy (kolorystyka – wg rys. elewacji) drobnoziarnisty 1,5mm, faktura – baranek/"kasza", na siatce.
- ściany cokołowe do poz. gruntu – okładzina elewacyjna – ceramiczne płytki elewacyjne w kolorze jasnoszarym

Kolorystyka zaprezentowana w części graficznej opracowania – zastrzeżenie: wydruk komputerowy nie odzwierciedla w pełni faktycznych kolorów zastosowanych farb i tynków.

**Uwaga:** zastrzega się kompleksowe wykonanie docieplenia łącznie z wyprawami zewnętrznymi w wybranym systemie, ściśle wg instrukcji technologicznych i materiałowych producenta. Dopuszcza się wykonanie docieplenia w innym systemie z zachowaniem reżimu innego systemu. System musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, niezbędne atesty i certyfikaty na system. Należy uzgodnić z Projektantem dobór koloru farb lub tynków.

#### **Ogólna charakterystyka systemu**

Projektowany system jest złożonym systemem ociepleń ścian zewnętrznych budynków (ETICS). Technologia wykonania ocieplenia polega na umocowaniu do ściany, od jej zewnętrznej strony, płyt styropianowych (EPS), ułożeniu na nich warstwy z zaprawy zbrojonej siatką z włókna szklanego, a następnie wykonaniu warstwy zewnętrznej z tynku cienkowarstwowego.

##### **Elementy systemu**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami system ociepleń traktowany jest w całości jako jeden wyrób budowlany, musi być zatem stosowany tylko w takim układzie warstw i materiałów, jakie opisane są w jego aprobacie technicznej. Niedopuszczalne jest stosowania tzw. składanek, czyli stosowanie wyrobów nieobjętych aprobatą techniczną, pochodzących z innych systemów lub od innych producentów.

#### **Montaż elementów dodatkowych**

W celu zwiększenia odporności układu na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody oraz wykonania dylatacji, na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

#### **Wzmocnienie naroży otworów okiennych i drzwiowych**

W narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych należy wkleić dodatkowe paski siatki zbrojącej w postaci prostokątów o wymiarach 20 x 35 cm, zatopionych w zaprawie klejącej. Paski należy wkleić ukośnie, pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

#### **j/ wyposażenie stalowe elewacji – drabinki i obręcze**

Istniejące drabiny stalowe i obręcze – do oczyszczenia, naprawienia ubytków oraz ew. wzmocnienie konstrukcji, oczyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne, odmalowanie, w kolorze ciemnoszarym RAL 7040.

#### **k/ elementy wyposażenia elewacji, oprawy oświetleniowe**

Wszystkie istniejące elementy wyposażenia elewacji do demontażu na czas prowadzenia prac dociepleniowych, ewentualnego oczyszczenia i ponownego montażu po wykonaniu docieplenia.

**l/ rury spustowe** – wymiana rur spustowych:

**Rynny i rury spustowe** - istniejące rynny i rury spustowe zdemontować. Zdemontowane rynny i rury spustowe nie będą wykorzystane w dalszych pracach.

Po wykonaniu prac dociepleniowych ścian zewnętrznych zamontować nowe rynny i rury spustowe z blachy powlekanej malowanej w kolorze RAL 7040 w tym samym miejscu, uwzględniając grubość docieplenia.

**m/ instalacja odgromowa** – wg opracowania instalacji elektrycznych

## **5. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Wszystkie istniejące wejścia do budynku dostępne są poprzez istniejące pochylnie z poziomu terenu, a ich szerokość i usytuowanie zapewnia swobodny dostęp do obiektu dla osób niepełnosprawnych.

## **6. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

### **a/ Dane liczbowe:**

#### Budynek dydaktyczny „stara” szkoła:

- kubatura budynku	- 7 017,15 m <sup>3</sup>
- wysokość (kalenica)	- 12,91 m
- długość	- 37,91 m
- szerokość	- 24,60 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 3
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- powierzchnia zabudowy	- 526,19 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 1 421,65 m <sup>2</sup>

#### Sala gimnastyczna z zapleczem:

- kubatura budynku	- 4 230,65m <sup>3</sup>
- wysokość (attyka)	- 8,40 m
- długość	- 30,88 m
- szerokość	- 21,60 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 1 (2 zaplecze)
- liczba kondygnacji podziemnych	- 0
- powierzchnia zabudowy	- 1 348,78 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 796,56 m <sup>2</sup>

#### Budynek dydaktyczny „nowa” szkoła:

- kubatura budynku	- 11 318,0 m <sup>3</sup>
- wysokość (kalenica)	- 17,09 m
- długość	- 33,92 m
- szerokość	- 18,92 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 4
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- powierzchnia zabudowy	- 621,8 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 2 685,41 m <sup>2</sup>

### **b/ Odległość od obiektów sąsiadujących**

Odległości istniejącego budynku od granic działki oraz budynków sąsiednich na działce oraz istniejącego budynku mieszkalnego są zgodne z wymaganiami warunków technicznych oraz z przepisami ppoż.

### **c/ Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Ilość występujących materiałów w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych nie powoduje przekroczenia gęstości obciążenia ogniowego w wysokości do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Budynki objęte opracowaniem zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi ZL, budynek dydaktyczny wraz z łącznikami zakwalifikowana do kategorii ZLIII, budynek sali gimnastycznej zakwalifikowano do kategorii ZLI.

**d/ ocena zagrożenia wybuchem.**

Budynek nie będzie posiadał pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz przestrzeni zewnętrznych.

**e/ Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Łącznie powierzchnia wewnętrzna budynku dydaktycznego „starej” szkoły wynosi 1 421,65 m<sup>2</sup>. Łącznie powierzchnia wewnętrzna budynku dydaktycznego „nowej” szkoły wynosi 2 685,41 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku ZL III wielokondygnacyjnym średniowysokim (SW) zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia wynosi 5000m<sup>2</sup>.

Łącznie powierzchnia wewnętrzna sali gimnastycznej wynosi 796,56 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku ZL I 1 i 2-kondygnacyjnym niskim (N) zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia wynosi 8000m<sup>2</sup>.

**f/ Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Kategoria zagrożenia ludzi ZL III, wymagana klasa odporności pożarowej „B”, ZL I, wymagana klasa odporności pożarowej „C”, zgodnie z § 212 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z przepisem § 216 ust. 1 rozporządzenia jak wyżej elementy budynku spełniają wymagania odporności ogniowej odpowiednio dla stref pożarowych:

Wszystkie elementy nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Lp	Element	Wymagania dotyczące elementu budowlanego	Rzeczywista klasa odporności ogniowej elementu budowlanego
1.	Ściany konstrukcyjne	R 120	R 120
2.	Konstrukcja nośna dachu	R 30	R30
3.	Stropy	REI 60	REI 120/60
4.	Ściany wewnętrzne	EI 30	EI 60
5.	Ściany zewnętrzne	EI 60	EI 120
6.	Przekrycie dachu	RE 30	RE 30

**g/ Warunki ewakuacji**

Wyjście z pomieszczeń prowadzi bezpośrednio na korytarz lub bezpośrednio do klatki schodowej ewakuacyjnej.

Opracowała:  
**mgr inż. arch. Ewa Goldyn**