

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH  
INFO - PROJEKT**

47-440 Górkę Śląskie ul. Ofiar Oświęcimskich 63  
tel./fax: 32 418 73 24; tel. kom. 604149000  
e-mail: info\_projekt@onet.eu; 604149000@eranet.pl

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

**TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU  
ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH  
IM. WERONIKI SHERBORNE**

**BRANŻA**

**architektoniczno - budowlana**

**INWESTOR:**

**Zespół Szkół Specjalnych im. Weroniki Sherborne**

**Adres:**

**44-230 Czerwionka - Leszczyny  
ul. Przedszkolna 1**

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

**44-230 Czerwionka – Leszczyny, działka nr 3765/498**

Autor projektu:

inż. bud. Krzysztof Linek  
upr nr SLK/0325/PWOK/03

Pieczętka i podpis:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane /tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. Poz. 2016 z późn. zmianami/ niniejszym oświadczam, że projekt budowlany, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor projektu:

inż. bud. Krzysztof Linek  
upr nr SLK/0325/PWOK/03

Pieczętka i podpis:

Górkę Śląskie – 30 listopad 2009

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

1. Opis techniczny
2. Kopia mapy zasadniczej
3. Projekt zagospodarowania działki
4. Inwentaryzacja – rzut przyziemia
5. Inwentaryzacja – rzut piętra
6. Inwentaryzacja – rzut dachu
7. Inwentaryzacja – elewacja południowa, północna
8. Inwentaryzacja – elewacja wschodnia, zachodnia
9. projekt docieplenia - elewacja południowa, północna
10. projekt docieplenia - elewacja wschodnia, zachodnia
11. projekt docieplenia – rzut dachu
12. Uprawnienia projektanta / zaświadczenie o przynależności do Izby

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot projektu.

Przedmiotem opracowania jest opracowanie projektu budowlano-wykonawczego termomodernizacji budynku Zespołu Szkół Specjalnych im. Weroniki Sherborne w Czerwionce – Leszczynach.

Zakresem termomodernizacji będzie:

- a) docieplenie dachu styropapą grubości 15cm.
- b) docieplenie ścian styropianem gr 18cm. z wykonaniem tynku akrylowego typu baranek 1,5mm.
- c) wymiana drzwi zewnętrznych
- d) remont instalacji centralnego ogrzewania w budynku (wymiana grzejników).

### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa z Powiatem Rybnickim na opracowanie dokumentacji
- Audyt energetyczny opracowany przez Pana Stanisława Dyducha w październiku 2009
- Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne
- Udostępniona przez Zleceniodawcę dokumentacja techniczna obiektu
- Aktualne normy i przepisy budowlane

### 1.2. Lokalizacja

Budynek Zespołu Szkół Specjalnych zlokalizowany jest w Czerwionce-Leszczynach przy ul. Przedszkolnej, na działce nr 3765/498.

### 1.3. Inwestor:

Inwestorem jest Zespół Szkół Specjalnych im. Weroniki Sherborne z siedzibą w Czerwionce-Leszczynach przy ul. Przedszkolnej 1.  
Placówka podlega pod Powiat Rybnicki.

## 2. Opis stanu istniejącego

### 2.1. Dane techniczne obiektu

- Kubatura budynku: 5215 m<sup>3</sup>
- Powierzchnia zabudowy: 652 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa: 1083 m<sup>2</sup>

- Budynek jest niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny, trzysegmentowy.
- Konstrukcja- szkielet żelbetowy o zmiennym układzie konstrukcyjnym, zamocowany w żelbetowym ruszcie fundamentowym.
- Stropy fundamentowe pod słupy- szklankowe, z otworem na słup typowy.
- Strop pod parterem – płyty kanałowe o obciążeniu zewnętrznym 800 kg/m<sup>2</sup>. W pomieszczeniach, w których założono izolację przeciwwilgociową ( m.in. sanitariaty, kuchnia wraz z zapleczem ) – płyty stropowe monolityczne, wylewane na mokro.
- Stropodach wentylowany- płyty kanałowe, ażurowe ścianki z cegły dziurawki ze spadkiem pod płyty dachowe korytkowe.
- Dach – dwuspadowy, pokrycie z papy. Odwodnienie dach-system wewnętrzny.
- Schody-monolityczne, wylewane na budowie, płytowo żebrowe ,
- Budynek posiada nowe okna PCV z szybami zespolonymi.
- Podłogi i posadzki-posadzki lastryko ( komunikacja, schody ), z tworzyw sztucznych (sale), parkietu ( sala gimnastyczna ) i glazury ( sanitariaty ). W pomieszczeniach gospodarczych – gładź cementowa.
- Instalacje: wodno-kanalizacyjna, centralnego ogrzewania ( zasilanie z sieci ciepłowniczej miejskiej, poprzez SWC ), gazowa, elektryczna i oświetleniowa, odgromowa, teletechniczna, kanalizacja deszczowa, odprowadzanie ścieków – kanalizacja ogólnospławna.

## 2.2. Przeznaczenie obiektu

Budynek pełni funkcję oświatową.

## 3. Projektowana termomodernizacja

### 3.1. Docieplenie dachu

Przewiduje się docieplenie połaci dachowych styropapą podwójnie laminowaną grubości 15cm. Na styropapie wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej gr 3,2mm na włókninie poliestrowej. Na krawędziach okapowych montować belki drewniane, które należy kotwić do istniejącego gzymsu ktownami rozporowymi dn 16 co 2m. Do belki montować obróbkę blacharską z blachy ocynkowanej gr 0,55mm. Docieplenie dachu nie wymaga ingerencji w istniejącą instalację odgromową, poza projektowaną nadbudową murka atyki w części północnej. Instalacja w chwili obecnej prowadzona jest po istniejących ogniomurkach. Na okres prowadzenia robót należy ją zdemontować i zamontować ponownie na nowych obróbkach blacharskich atyk.

Na nowym murku atyki wykonać instalację odgromową zgodnie z rysunkiem rzutu dachu.

Zwody prowadzić jako nienapężane ze druta ocynkowanego o średnicy 8mm.

Przewody mocować co 1m na podpórkach klejonych do pokrycia dachu.

Instalację podłączyć do istniejących zwodów pionowych.

Dane techniczne produktów:

Docieplenie dachu styropapą / płyty styropianowe EPS 100 / grubości 15 cm, laminowaną dwustronnie

papą podkładową na welonie szklanym P/64/1200.

- Wymiary (dług./szer./grub.)(mm): 1000/1000/150.

- Gęstość pozorną (kg/m<sup>3</sup>):20.

- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  [W/(mK)] :0.039

- Chłonność wody po 24h[%] : 0.27

- Temperatura użytkowania [°C] : do +80

- Palność: samogasnąca

- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą [kPa]:powyżej 300

- Mocowanie do podłoża: klejem elastomerobitumicznym, klejami poliuretanowymi, łącznikami mechanicznymi, lub np. STYROBIT K.

- Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa np wg Świadectwa ITB nr 974/93

Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

### 3.2. Docieplenie ścian

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 18cm metodą „Bezspoinowego systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków” wg Instrukcji ITB Nr 334/2002, wg szczegółowych zasad Aprobataj Technicznej ITB dla danego systemu. Na ościeżach okien i drzwi zastosować styropian grub. 2 cm.

Docieplenie budynku oraz kolorystykę elewacji opracowano wg systemu np. Atlas – patrz rysunki

Wymienić należy wszystkie obróbki blacharskie atyk oraz parapety zewnętrzne, stosować blachę powlekaną gr.0,55mm.

Parapety powinny wystawać ok. 40mm poza lico ściany.

W połączeniu segmentów, szelity dylatacyjne zabezpieczać systemowymi listwami.

#### ELEMENTY SYSTEMU DOCIEPLENIOWEGO ŚCIAN

Płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 według PN-B-20132:2004

- gr.18cm; gr. 2 cm;

- wielkość płyty 100 cm x 50 cm

- odmiana samogasnąca

- struktura styropianu zwarta

- trudno zapalne

- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m<sup>2</sup>

Zaprawa klejąca do styropian i sposób nakładania kleju:

- mineralna zaprawa klejąca systemowa
- przymocowanie do podłoża mineralną zaprawą płyt termoizolacyjnych uzyskaną przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci szarego proszku z wodą zarobową / dokładne parametry określono w aprobacie technicznej/
- nakładanie kleju metoda punktowo - pasową (zaprawę nakładamy jako pas klejący 3-4 cm wzdłuż krawędzi płyty. Dodatkowo należy nałóżyc na powierzchnię wewnętrzną sześć punktów klejących o średnicy ok. 10 cm)

Łączniki mechaniczne:

- zastosowanie łączników wkręcanych z długą strefą rozprężną i łbem metalowym
- głębokość osadzenia w murze min. 90 mm,
- ilość łączników: 6 kołków / m<sup>2</sup> strefa wewnętrzna i 8 kołków / m<sup>2</sup> w strefach brzegowych

Klej i zbrojenie cienkowarstwowe:

- mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca najwyższej jakości do cienkowarstwowego /3-5 mm/ zbrojenia systemów ociepleń,
- zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową

Siatka zbrojeniowa:

- siatka z włókna szklanego, zaimpregnowana o podwyższonej odporności na zrywanie
- gramatura siatki - min. 145 g/m<sup>2</sup>, ale powinno się stosować 160 g/m<sup>2</sup>,

Tynk nawierzchniowy:

- akrylowa masa tynkarska do nakładania ręcznego o granulacji ok. 1,5mm (faktura kasza)
- nasiąkliwość powierzchniowa: 0,480 kg/m<sup>2</sup>xh
- opór dyfuzyjny: 0,31m

### 3.3. Wymiana drzwi zewnętrznych

Projektowana jest wymiana drzwi zewnętrznych na drzwi aluminiowe, ciepłe, szklenie p-2, 2 x zamek patentowy, okucia, klamki, zamki, proste, ze stali powlekaney, kolor ral 7004, stosować samozamykacz. Wymiary drzwi wg wykazu stolarki w załączeniu.

### 3.4. Remont instalacji centralnego ogrzewania

Opracowano niezależny projekt remontu instalacji centralnego ogrzewania – w załączeniu.

## 4. Zakres rzeczowy termomodernizacji

- a) powierzchnia dachu do docieplenia – 600m<sup>2</sup>
- b) powierzchnia ścian do docieplenia brutto (z oknami) - 1090m<sup>2</sup>
- c) powierzchnia drzwi do wymiany – 21,8m<sup>2</sup>

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### **Zagospodarowanie terenu budowy**

1. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
  - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
  - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
  - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków
  - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
  - zapewnienia właściwej wentylacji
  - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
2. Teren budowy lub robót - należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych.
3. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.
4. Pochylenie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
5. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:
  - dla wózków szynowych - 4%
  - dla wózków bezzynowych - 5%
  - dla taczek -10%
6. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
7. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.
8. Materiały drobnicowe układa się w stopy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
9. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.

### **Warunki socjalne i higieniczne**

1. Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.
2. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
3. Palenie tytoniu może odbywać się wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).
4. Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
5. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
6. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób. Sprzęt do gaszenia pożaru, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
7. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
8. W miejscu wykonywania robót impregnacyjnych jest niedopuszczalne:
  - używanie otwartego ognia
  - palenie tytoniu
  - spożywanie posiłków
9. Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki osobom wykonującym roboty należy umożliwić umycie się ciepłą wodą i korzystanie ze środków higieny osobistej.
10. Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego
11. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4 m od poziomemu podłogi.
12. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
13. Wymiary pomostów i ramp powinny być dostosowane do wymiarów przeladowywanych ładunków i środków transportu.
14. Stanowiska pracy o niestabilnym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku - po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.

### **Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne**

1. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

2. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV .
3. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób.

#### **Maszyny i inne urządzenia techniczne**

1. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
2. Wykonawca, używający maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
3. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.
4. Odłuszczenie lub czyszczenie powierzchni oraz części maszyn lub innych urządzeń technicznych wykonuje się środkami do tego przeznaczonymi.
5. Haki do przemieszczania ładunków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną.
6. Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione.
7. Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

#### **Rusztowania i ruchome podesty robocze**

1. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacji producenta albo projektem indywidualnym.
2. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
3. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.
4. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

#### **Roboty na wysokości**

1. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
2. Drabina bez pałąków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.

#### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

1. Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą z atestowanymi elementami ochrony osobistej odpowiednio do charakteru prowadzonych robót (odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej , hełm ochronny, okularu ochronne, obuwie, rękawiczki pięciopalczone, wzmocnione skórą torby do przechowywania drobnych narzędzi.
2. Atestowane i dopuszczone do stosowania rusztowania, sprzęt budowlany
3. Sprzęt p.poż i apteczki podręczne w torbie przenośnej.
4. Instrukcja alarmowa na wypadek pożaru wraz z telefonami alarmowymi .
5. Instrukcja postępowania na okoliczność wystąpienia wypadku przy pracy.
6. Sprawdzenie czy dany sprzęt jest obsługiwany wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i zgodnie z przeznaczeniem.