

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego remontu dachu wraz z wymianą świetlików nad segmentem dydaktycznym, parterowym oznaczonym jako budynek „A”- parterowy wchodzącym w skład budynków Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1, im. Jana Szczepanika w Krośnie przy ul. Podkarpackiej 16. Działka nr ew.129/6

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa z Inwestorem nr IK.VIII.7.2222/19/07 z dnia 26.04.2007 r
2. Inwentaryzacja budowlana dachu do celów projektowych wykonana w kwietniu 2014 r
3. Dokumentacja techniczna budynku opracowana w 2001 r przez Zakład Usług Projektowych w Krośnie ul. Kościuszki 35
4. Audyt energetyczny opracowany w 2011 r przez Edwarda Macek dotyczący termoizolacji obiektu.

### **II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU I PROJEKTOWANYCH PRAC REMONTOWYCH.**

Rozpatrywany budynek wchodzi w skład zespołu budynków, w których zlokalizowany jest Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1, im. Jana Szczepanika w Krośnie i posiada oznaczenie jako segment „A” – parterowy. Jest to obiekt parterowy, bez podpiwniczenia, w którym mieszczą się: sale lekcyjne, sala gimnastyczna, biblioteka, szatnia i sanitariaty. Budynek połączony jest w poziomie parteru z piętrowym segmentem dydaktycznym oznaczonym jako „A” piętrowy.

Dojazd do budynków od ul. Podkarpackiej oraz od ul. Kletówki.

Budynek wykonany został w technologii tradycyjnej z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych

- fundamenty budynku typu ławowego – żelbetowe
- słupy i podciąg – żelbetowe
- wiązary dachowe strunobetonowe
- stropodach pełny z płyt żelbetowych wspartych na wiązarach strunobetonowych
- ściany konstrukcyjne zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego, gr. 40 cm
- ściany konstrukcyjne wewnętrzne, gr. 24 cm z bloczków z betonu komórkowego, ścianki działowe 12 cm i 10 cm z cegły ceramicznej pełnej.
- pokrycie stropodachu papą asfaltową termozgrzewalną

- schody zewnętrzne – żelbetowe płytowe.
- przewody wentylacyjne i trzony kominowe wentylacyjne 12x27 cm - murowane z cegły
- ocieplenie ścian zewnętrznych - ściany zewnętrzne budynku ocieplone warstwą styropianu gr. 12 cm metodą lekka mokra i otynkowane.
- ocieplenie stropodachu – stropodach nad salą gimnastyczną ocieplony od zewnątrz styropapą, na której wykonane jest pokrycie z papy termozgrzewalnej,
- ocieplenie stropodachu - stropodach nad pomieszczeniami dydaktycznymi i nad pomieszczeniami pomocniczymi ocieplony od wewnątrz wełną mineralną osłoniętą sufitem podwieszonym z płyt gipsowo-kartonowych.

W ramach remontu budynku należy wykonać następujące prace:

- Stare pokrycie należy dobrze zamocować do podłoża i dokładnie oczyścić. Ilość starych warstw papy nie może przekraczać 5 (nadmiar uszkodzonych warstw należy zdemonstować). Występujące w podłożu pęcherze i wybrzuszenia naciąć i wysuszyć. Nierówności i zgrubienia usunąć.
- Wykonać nowe pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej z zastosowaniem warstwy papy wentylacyjnej i kominków wentylacyjnych.
- Wykonać nowe obróbki blacharskie dachu
- Skuć odpadające tynki na attykach budynku (ok. 50%) i wykonać nowe
- Wykonać nowe obróbki blacharskie gzymsów dolnych i górnych
- Założyć nowe rury spustowe i rynny
- Zdemonstować istniejące świetliki dachowe o wymiarach 1,5 x 11,65 m (2 szt) wykonane ze szkła zbrojonego osadzonego w ramach stalowych
- Wykonać remont podstaw pod świetliki polegający na rozebraniu dwu warstw cegły i zastąpieniu ich wieńcem żelbetowym, na którym zamontowane zostaną podstawy pod nowe świetlik wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.
- Zamontować nowe świetliki łukowe wykonane z płyt poliwęglanowych na ruszcie aluminiowym (2 szt)

### III. DANE TECHNICZNE BUDYNKU – SEGMENT „A” - parterowy

Powierzchnia zabudowy	-	2056,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	-	2056,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	-	1542,37 m <sup>2</sup>
Kubatura	-	11755,50 m <sup>3</sup>

Uwaga!

Po wykonaniu remontu dachu i wymianie świetlików parametry techniczne budynku nie ulegają zmianie.

#### **IV. OPIS TECHNICZNY REMONTU POKRYCIA DACHOWEGO WRAZ Z WYMIANĄ ŚWIETLIKÓW DACHOWYCH (2 szt)**

##### **1. Remont pokrycia dachowego nad częścią ocieploną od wewnątrz wełną mineralną osłoniętą sufitem podwieszonym – nad częścią dydaktyczną i pomieszczeniami pomocniczymi**

###### **1.1 Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Stare pokrycie powinno być dobrze zamocowane do podłoża (zaleca się, aby liczba starych warstw papy nie przekraczała 5).

Podłoże należy oczyścić (musi być suche, czyste, równe, wolne od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń). Występujące na podłożu wybrzuszenia (pęcherze) naciąć, wysuszyć (np. palnikiem) oraz podkleić (klejem lub poprzez rozgrzanie asfaltu palnikiem). Nierówności i zgrubienia usunąć (np. ścinając wybrzuszenie lub miejscowo wklejając łąkę z papy podkładowej).

Tak przygotowane podłoże należy podziurawić aż do zawilgoconej warstwy (np. zawilgocona izolacja termiczna). Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1 m<sup>2</sup> (np. wiertłem).

Podłoże zagruntować roztworem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia (czas schnięcia roztworu powinien być określony przez producenta).

###### **1.2 Wykonanie nowego pokrycia w systemie dwuwarstwowym**

Na wcześniej przygotowanym podłożu należy rozłożyć luzem na połaci dachowej papę wentylacyjną, np. „CZARNA MAMBA PEROR” lub równoważną.

Papę wentylacyjnej nie należy układać w następujących miejscach:

- przy okapie,
- przy wpustach dachowych i korytach odpływowych
- przy dylatacjach budynku,
- przy kominach, ogniomurach itp.

Pas papy wentylacyjnej należy odsunąć od powyższych miejsc na odległość przynajmniej 50 cm.

Papę wentylacyjną należy układać na zakład wynoszący ok. 2 cm, następnie ułożyć kominki wentylacyjne z PCV lub aluminium w ilości ok. 1 szt. na 30-50 m<sup>2</sup>.

Na papie wentylacyjnej ułożyć i zgrzać jedną warstwę papy podkładowej, np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV250 S47 lub równoważną. Papa zostaje zgrzana z podłożem przez otwory w papie wentylacyjnej.

Na tak przygotowanym podkładzie należy rozłożyć warstwę papy wierzchniego krycia, np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV300 S56H lub równoważnej i zgrzać ją z podłożem.

Dzięki powstałym w ten sposób wolnym przestrzeniom pomiędzy starym i nowym pokryciem wilgoć zostaje odprowadzona poprzez kominki wentylacyjne, co zapobiega powstawaniu pęcherzy i znacznie przedłuża żywotność pokrycia dachowego

## **2. Remont pokrycia dachowego nad częścią ocieploną styropianem laminowanym papą – nad sala gimnastyczną**

### **2.1 Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża analogiczne jak dla dachu nad częścią dydaktyczną. Stare pokrycie z papy należy wyrównać, oczyścić i podziurawić celem odprowadzenia wilgoci z istniejącego pokrycia, pęcherze powietrzne rozciąć i podkleić. Podłoże zaimpregnować na przykład emulsją anoniową

### **2.2 Wykonanie nowego pokrycia w systemie dwuwarstwowym**

Na przygotowanym podłożu należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości ok. 1 szt. na 40-60 m<sup>2</sup>, ułożyć warstwę papy podkładowej, np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV250 S47 lub równoważnej i zgrzać ją z podłożem.

Na tak przygotowanym podkładzie należy rozłożyć warstwę papy wierzchniego krycia, np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV300 S56H lub równoważnej i zgrzać ją z podłożem.

## **3. Remont podstaw pod świetliki i wymiana świetlików dachowych**

### **3.1 Demontaż istniejących świetlików**

Istniejące świetliki 2 szt (pasma świetlne) o wymiarach 1,5x 11,65 m wykonane ze szkła zbrojonego osadzonego w ramach stalowych będące w złym stanie technicznym należy rozebrać. Roboty rozpocząć od demontażu szyb, następnie należy rozebrać konstrukcję wsporczą wykonaną z kształowników stalowych. Wszystkie prace prowadzić z należytą ostrożnością tak aby nie uszkodzić okien zamykających świetliki w poziomie stropu.

### **3.2 Remont podstaw dachowych, na których zamontowane są pasma świetlne (świetliki)**

Istniejące podstawy gr. 12 cm pod świetliki wykonane są z cegły pełnej ułożonej na płask. W ramach remontu podstawy należy zdemontować dwie warstwy cegły, a w ich miejsce wykonać wieniec obwodowy 12 x 15 cm zbrojony 4 # 12, strzemiona, Ø6 co 25 cm. Do wieńca należy zamocować podstawę nowego świetlika wysokości 20 cm, wykonaną z blachy ocynkowanej gr. 1,5 mm ocieploną od wewnątrz warstwą wełny mineralnej gr. 5 cm.

### 3.3 Montaż świetlików np. Rewa lub równoważne.

Konstrukcję wsporcza świetlików tworzą mocowane do podstawy łuki wsporcze wykonane z profili aluminiowych. Na podstawie należy zamontować rynnę z ocynkowanej blachy stalowej gr. 1,5 mm odprowadzająca wody i skropliny na zewnątrz pasma świetlnego. Przekrycie świetlika należy wykonać z komorowej płyty poliwęglanowej – mlecznej o grubości 20 mm ( $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) z obróbkami z profili aluminiowych oraz niepalnionej płyty poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym gr. 1,1 mm. Konstrukcję świetlików należy uszczelnić uszczelkami gumowymi (EPDM) umieszczonymi pomiędzy płytą poliwęglanową, a konstrukcją wsporczą oraz pomiędzy płytą a profilami dociskowymi zewnętrznymi.

## 4. Wykończenie zewnętrzne i roboty dodatkowe.

4.1 Obróbki blacharskie - wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej 0,5 mm. Gzymsy dodatkowo zabezpieczyć (pod obróbkami z blachy) warstwą papy termozgrzewalnej wyprowadzonej na ściany na wysokość min. 30 cm.

4.2 Zabezpieczenie przeciwwilgociowe trzonów kominowych i przewodów wentylacyjnych

Wszystkie trzony kominowe i przewody wentylacyjne (wentylatory) na styku komin - dach zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez wywiniecie papy termozgrzewalnej na wysokość min. 30 cm. Na styku komin dach pod papą założyć kliny styropianowe tworzące odbój.

4.3 Wymiana wpustów dachowych

Istniejące wpusty dachowe i rury spustowe przeznaczone do odprowadzania wody z przewidzianego do remontu z dachu w części przylegającej do piętrowego segmentu dydaktycznego (3 szt) z uwagi na występujące przecieki należy wymienić w całości na nowe. Zaleca się zastosowanie wpustów antyprzelewowych z kołnierzami uszczelniającymi połączonych z rurami spustowymi stanowiącymi szczelny system odwodnienia dachu. Długość jednej rury spustowej ok. 4,0 m.

Wody opadowych z dachu nad salą gimnastyczną i zapleczem w bezpośrednim sąsiedztwie części wyższej hali warsztatowo-magazynowej nienależącej do Inwestora odbywa się czterema wpustami dachowymi zainstalowanymi na styku dach-hala. Projektuje się wymianę tych wpustów bez wymiany rur spustowych. Z uwagi na lokalizację wpustów zaleca się zastosowanie wpustów dachowych attykowych.

4.4 Wykonanie nowej instalacji odgromowej

Istniejącą instalację odgromową na czas remontu dachu należy zdemontować, a po jego zakończeniu wykonać nową.

## V. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Z uwagi na zakres prac remontowych charakterystyka energetyczna budynku pozostaje bez zmian i jest zgodna z charakterystyką zawartą w audycie energetycznym opracowanym przez firmę: Obsługa Inwestycji mgr inż. Jacek Edward Macek, Szebnie 228 w sierpniu 2011

### 1. Dane ogólne.

Strefa klimatyczna	III
Konstrukcja budynku	Tradycyjna murowana
Liczba użytkowników (max jednocześnie)	Ok. 250,00
Liczba lokali mieszkalnych	0
Liczba kondygnacji	1
Ilość pomieszczeń (bez szatni, sanitariatów, magazynów, pom. porządkowych i komunikacji)	22
Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	1542,37
Kubatura ogrzewana (m <sup>3</sup> )	11755,50
Współczynnik kształtu (1/m)	0.40
Sposób przygotowania ciepłej wody	miejscowy
Rodzaj systemu grzewczego budynku	centralne

### 2. Współczynnik przenikania ciepła przegród zewnętrznych nieprzezroczystych.

PRZEGRODA	WSP. U DOPUSZCZALNY [W/m <sup>2</sup> *K]	WSP. U ISTNIEJĄCY [W/m <sup>2</sup> *K]
Ściany zewnętrzne	0,25	0,28
Stropodach	0,20	0,25
Okna i drzwi	1,3	2,60
Podłoga na gruncie	bez wymagań	0,44

### 3. Cechy techniczne obiektu.

- ✓ przeznaczenie obiektu - szkoła
- ✓ budynek remontowany
- ✓ rodzaj konstrukcji - konstrukcja budynku tradycyjna murowana – ściany kondygnacji nadziemnych wykonane są z cegły pełnej gr. 64-52 cm + ocieplenie styropian 10 cm i obustronnie tynkowane tynkiem cementowo - wapiennym 2 cm

Rodzaj przeszkleń: stolarka okienna i drzwiowa – okna z PCV drzwi zewnętrzne z PCV, drzwi wewnętrzne drewniane).

Ilość kondygnacji: jedna.

### 4. Parametry powietrza zewnętrznego.

W/w budynek zlokalizowany jest w Krośnie – III strefa klimatyczna.

Zgodnie z załącznikiem krajowym do normy PN-EN 12831:2006 przyjęto obliczeniową średnią roczną temperaturę zewnętrzną  $\theta_{m,e} = 7,6^{\circ}\text{C}$  oraz temperaturę zewnętrzną  $\theta_e = -20^{\circ}\text{C}$ .

## **VI. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDYNKU**

### DANE OGÓLNE

Remontowany budynek wchodzi w skład budynków Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1, im. Jana Szczepanika w Krośnie przy ul. Podkarpackiej 16, połączonych ze sobą łącznikami. Wysokość budynku od poziomu terenu 6,50 m.

### ODLEGŁOŚĆ OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH.

Budynek oddalony jest od najbliższego położonego sąsiedniego obiektu o 20,0 m, - spełniony jest, więc § 271.1 (Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 r i Dz.U. Nr. 109. z 12.05.2004 r) określający minimalną odległość 8 m.

### OKREŚLENIE KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI.

Budynek zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (szkoły, budynki biurowe, domy studenckie, internaty, hotele, ośrodki zdrowia itp.). Dla budynków niskich jednokondygnacyjnych przy kategorii zagrożenia ludzi ZLIII wymagana jest klasa odporności pożarowej „C”, (Dz.U. Nr 92 z dnia 10.12.1992 r , Dz.U. Nr 102 z dnia 6.09.1995 i Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 r i Dz.U. Nr. 109. z 12.05.2004 r § 209 p.1).

Przewidywana liczba osób przebywających na jednej kondygnacji to:

■ Parter - ok. 250 osób

### WIELKOŚĆ STREF POŻAROWYCH.

Zgodnie z § 227.1 (Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 r i Dz.U. Nr. 109. z 12.05.2004 r) dla budynków wielokondygnacyjnych średniowysokich zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku wynosi 5 000 m<sup>2</sup>.

Łączna powierzchnia budynku - 1542,37 m<sup>2</sup>

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

### OKREŚLENIE KLASY ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW.

Zgodnie z Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 r § 212.2 - budynek do dziewięciu kondygnacji kat. ZL III musi spełniać klasę „C” odporności pożarowej.

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku przedstawia się następująco ( wg. § 216 Dz.U. Nr 75):

- Ściany konstrukcyjne zewnętrzne – murowane z cegły, gr. 40 cm  
odporność ogniowa REI 120
- Ściany konstrukcyjne wewnętrzne - murowane z cegły, gr. 40 cm  
odporność ogniowa REI 120
- stropy międzykondygnacyjne - Strop żelbetowy, gr. 16 cm  
odporność ogniowa REI 60
- Pokrycie dachu w całości papa temozgrzewalna.  
odporność ogniowa RE 15

WYMAGANIA EWAKUACYJNE (Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 r i Dz.U. Nr. 109. z 12.05.2004 r)

Budynek posiada trzy niezależne wyjścia bezpośrednio na zewnątrz. Zgodnie z § 256 (Dz.U. Nr 75) długość dojść ewakuacyjnych jest mniejsza niż 20 m

#### OZNACZENIE DRÓG EWAKUACYJNYCH

Zastosować znaki informacyjne o przebiegu wyznaczonej drogi ewakuacyjnej zgodnie z PN-92/N-01256/02

Znaki o barwie fosforofluoroscencyjnej zapewniają ich widoczność przy świetle dziennym, sztucznym jak i przy braku oświetlenia (przy nagłym zaniku źródła światła). Barwy znaków ewakuacyjnych - zielona i biała.

Światła awaryjne, ewakuacyjne poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych.

#### WODA DO GASZENIA POŻARU.

Wewnątrz budynku na korytarzach przy klatkach schodowych części piętrowych znajdują się hydranty  $\phi$  25 mm.

Zewnętrznym źródłem zaopatrzenia wodnego dla budynku jest istniejąca na terenie sieć hydrantów naziemnych zlokalizowanych w promieniu 75 m.

#### WYPOSAŻENIE W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY.

Obiekt jest wyposażony w sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze zgodnie z PN 92/N/01256/01 § 13 (Dz. U. Nr 92 z 1992 r).

Na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni przypada min. jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 2 dm<sup>3</sup>).

Rozmieszczenie sprzętu gaśniczego zgodnie z § 16 w/w ustawy

- miejsca usytuowania sprzętu oznakować zgodnie z Polską Normą j.w.
- do sprzętu zapewnić dostęp min. 1 m.



- odległość dojść do sprzętu nie przekracza 25 m. (dopuszczalne 30 m).
- sprzęt pożarowy oznaczyć zgodnie z PN-92/N-01256/01.

## **DROGI POŻAROWE**

Budynek jest dostępny dla samochodów straży pożarnej z trzech stron.

## **XI. Uwagi końcowe**

Nazw własnych materiałów, urządzeń lub producentów, które mogą pojawić się w dokumentacji projektowej, nie należy traktować jako narzuconych bądź sugerowanych przez Projektanta i Zamawiającego  
Dopuszcza się zastosowanie innego równoważnego (spełniającego wymagania podane w dokumentacji projektowej) materiału lub urządzenia.

Opracowanie: