

# OCENA TECHNICZNA

## OCENA TECHNICZNEJ MOŻLIWOŚCI ADAPTACJI POMIESZCZEŃ III PIĘTRA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH NA KLASY LEKCYJNE.

WYKONAŁ:

**mgr inż. bud. lądowego KRZYSZTOF WRĄBEL**  
Upr. Budowl. Nr ewid. 1125, E/322/103/2014, D/322/41/2014

**tech. inst. sanit. ANDRZEJ GÓRSKI**  
Upr. nr 292/81

INSPEKTOR NADZORU  
DS. INSTALACJI SANITARNYCH  
*Andrzej Górski*  
UPRAWNIENIA NR 292 / 81

**mgr inż. Krzysztof Wrąbel**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi O PRZEMIANACH  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE  
NR EWID. 1125  
tel. 516 090 360

GRUDZIEŃ 2016

# OCENA TECHNICZNA

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OCENY

Przedmiotem oceny jest część budynku Zespołu Szkół Elektronicznych im. Stanisława Staszica przy ul. Łaskiej 61 w Zduńskiej Woli.

Zakres oceny obejmuje III piętro budynku i określenie możliwości adaptacji tego piętra na sale lekcyjne Zespołu Szkół Elektronicznych.

2. ZLECENIODAWCA : Zespół Szkół Elektronicznych w Zduńskiej Woli,  
ul. Łaska 61, 98-220 Zduńska Wola  
reprezentowane przez P. Justynę Kunkel – Dyrektora ZSE w Zduńskiej Woli

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA OCENY

- 3.1. Zlecenie – umowa,
- 3.2. Oględziny obiektu,
- 3.3. Dokumentacja fotograficzna,
- 3.4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,  
Tom I. Budownictwo Ogólne,
- 3.5. Polskie Normy, Prawo Budowlane, Rozporządzenia.

#### **4. OPIS BUDYNKU I JEGO OTOCZENIA**

Budynek Zespołu Szkół Elektronicznych zlokalizowany jest na skrzyżowaniu ulicy Łaskiej i Szkolnej w Zduńskiej Woli. Jest on główną częścią większego kompleksu szkolnego składającego się dodatkowo z zabudowy pomocniczej oraz dziedzińca i zaplecza sportowego. Dziedziniec jest utwardzony, głównie trelinką betonową i służy jako parking dla uczniów i nauczycieli.

Obiekt wybudowano w latach 1926-1929 jako budynek oświatowy, w którym mieściła się szkoła powszechna. W okresie II wojny światowej, niemiecki okupant zmienił przeznaczenie budynku na szpital wojskowy.

Po okresie okupacji budynek znów stał się obiektem oświatowym, w którym mieściła się szkoła powszechna oraz liceum a od 1967 r. aż do chwili obecnej budynek służy jako siedziba Zespołu Szkół Elektronicznych.

W 2012 roku, po uzyskaniu dotacji unijnych w obiekcie przeprowadzono termomodernizację wraz w naprawą pokrycia dachowego.

Obecnie trwają prace budowlane przy zapleczu sportowym szkoły na terenie zlokalizowanym w północnej części obiektu.

Przez długie lata III piętro budynku wykorzystywane było jako internat dla uczniów ZSE spoza Zduńskiej Woli, jednak w pierwszych latach obecnego wieku, prawdopodobnie na skutek zmiany przepisów sanitarnych, podjęto decyzję o likwidacji internatu. Od tego czasu pomieszczenia na tym piętrze były puste lub służyły jako magazyny i składy uszkodzonych i zużytych sprzętów.

Od wielu lat pomieszczenia te nie były remontowane. Pojawiające się miejscowo nieszczelności pokrycia były doraźnie łątane, a całość piętra została oddzielona stalowymi kratami od reszty pomieszczeń szkolnych. Doraźnie zabezpieczano ewentualne rozszczelnienia lub przecieki instalacji c.o. a instalację wodną w przypadku awarii odcinano. Podobnie z instalacją elektryczną, utrzymywano minimalny stan sprawnych lamp, nie wymieniano osprzętu na nowy.

W ramach termomodernizacji w pomieszczeniach wymieniono jedynie stolarkę drewnianą na PCV.

Na III piętro prowadzą dwie klatki schodowe, co zapewnia odpowiednią długość drogi ewakuacyjnej z każdego pomieszczenia, które miałyby służyć jako klasa.

## **5. OGLEDZINY POMIESZCZEŃ III PIĘTRA I STRYCHU PONAD NIM.**

W dniu 8.11.2016r. dokonano szczegółowych oględzin pomieszczeń III piętra, strychu i dachu. W trakcie oględzin dokonano oceny takich elementów jak:

- posadzki,
- ściany,
- sufity,
- stolarka drzwiowa i okienna,
- instalacje,
- strych,
- konstrukcja dachu,
- pokrycie dachu,

Wyznaczono również miejsca do wykonania odkrywek w celu dokonania oceny zniszczeń spowodowanych przez przeciekający dach.

### **5.1 Posadzki**

Posadzki III piętra wykonane są jako lastricowe lub cementowe. W pomieszczeniach są to posadzki cementowe, malowane najprawdopodobniej farbą chlorokauczkową (ewentualnie jakiś rodzaj farby epoksydowej) – trudno ocenić wizualnie. Farba ta nie łuszczy się i nie odpada od podłoża. W niektórych salach występują drobne spękania, szczególnie w okolicach wejścia do pomieszczenia (fot. Nr 1 i 2).



fot. Nr 1.



fot. Nr 2.

Nie są to jednak uszkodzenia znaczące i eliminujące posadzki z użytkowania.

W korytarzach wykonano posadzki lastricowe, które z racji mniejszego obciążenia ruchem są w znacznie lepszym stanie niż analogiczne posadzki na niższych piętrach i cementowe (w różnych częściach korytarza mają inne podłoże) częściowo przykryte wykładziną PCV a częściowo malowane podobną farbą jak w klasach. Na styku posadzek pojawiły się niewielkie ubytki. (fot. Nr 3.)



fot. Nr 3.

Ogólnie stan posadzek kwalifikuje się do użytku i oceniam je według Klasyfikacji Stanu Technicznego elementu jako „zadowolające” (*Zużycie 16%-30%, element budynku utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji*).

Innym problemem jest różny poziom posadzek w salach i pomieszczeniach pomocniczych w części korytarza z posadzką z lastrico. W wejściu do sal są progi ok. 15 cm (fot. nr 4. i 5.), których nie ma przy wejściu do pomieszczeń pomocniczych.



fot. Nr 4.



fot. Nr 5.

Ponieważ szkoła nie posiada uczniów z niepełnosprawnością ruchową, istnieje możliwość przy sporządzaniu projektu adaptacji uzyskać odstępstwo od warunku, że próg może mieć max. 25mm.

## 5.2 Ściany i Ścianki

Ściany i ścianki wykonane są z materiałów ceramicznych (cegła pełna lub dziurawka). Stan techniczny ścian jest „dobry” (*zużycie 0%-15% elementu budynku – jest on dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom normowym*). Brak pęknięć wskazujących na nieprawidłową pracę ścian. Tynk na ścianach cementowo- wapienny lub wapienny, nie wykazuje tendencji do odparzeń od podłoża. Miejscami delikatne rysy skurczowe. Malatura olejna, kredowa i akrylowa wymagająca naprawy i odświeżenia. W salach jako powierzchnie zmywalne zastosowano obłożenie płytami wiórowymi laminowanymi, które nadają się tylko do zdemontowania. Obłożenia glazurą w pomieszczeniach sanitarnych są zdewastowane, ale ponieważ w przypadku wykonywania adaptacji, wszystkie te pomieszczenia koniecznie muszą ulec przebudowie funkcjonalnej, są i tak elementami nie do wykorzystania.

Jedynie w jednym miejscu, gdzie wcześniej był przeciek z dachu nastąpiło odparzenie tynku od cegły (fot. Nr 6.)



fot. Nr 6.

Po zlikwidowaniu przecieku, stan odparzenia nie pogorszył się od 2012 r.

Istnieje natomiast jedno miejsce na styku 2 części budynku, gdzie w trakcie wykonywania termomodernizacji pominięto docieplenie fragmentu ściany (fot. Nr 7., 8., 9.) ani nawet nie naprawiono uszkodzeń.

Elementy te w przypadku adaptacji III piętra na sale lekcyjne wymagają koniecznej poprawy.



fot. Nr 7.



fot. Nr 8.



fot. Nr 9.

### 5.3 Sufity

#### 5.3.1 Sufity nad III p.

Nad III piętrzem są 2 rodzaje sufitów: Kleina i na belkach drewnianych – są to rozwiązania typowe dla okresu w którym budynek był stawiany.

Sufity Kleina (na belkach stalowych z wypełnieniem płytą z cegły zbrojoną bednarką) wykonane są nad korytarzem i rozpięte na ścianach nośnych z cegły biegnących pomiędzy korytarzem a klasami. Zaobserwowano kondensację kurzu przemieszczającego się wraz z cząsteczkami wilgoci na miejscu gdzie znajdują się belki stalowe, która to świadczy o tym, że na tych elementach stalowych miało miejsce zjawisko przemarzania (fot. Nr 10.).



fot. Nr 10.



Obecnie miejsca te zostały docieplone od strony strychu i problem przemarzania tych elementów został zlikwidowany. Po pomalowaniu, na elementach nie będzie się już gromadził kurz, tworzący ciemniejsze linie.

Sufity na belkach drewnianych znajdują się na poziomej części sufitu w salach. Od spodu na belkach wykonano pełne deskowanie i położono tynk wapienny na trzcinie (typowe rozwiązanie stosowane często do lat pięćdziesiątych XXw.) fot. Nr 11. i 12.



fot. Nr 11.



fot. Nr 12.

Na fot. Nr 12. Widzimy również, że tynkiem na trzcinie zostały obłożone płatwie drewniane ramy stolcowej (słupy obudowano deskami i pomalowano).

Część skośnych sufitów oraz ściany drewniane lukarn dodatkowo przykryto laminowanymi lub zwykłymi płytami pilśniowymi grubości 5 mm (fot. Nr 13.). Płyty te ze względu na swój wiek uległy deformacji a w miejscach przecieków pojawiły się na nich zacieki. W przypadku remontu elementy te należy usunąć i zastąpić je okładzinami z płyt G-K.



fot. Nr 13.

W 3 miejscach na skosach nastąpiło przeciekanie połaci dachowej. Z widocznych uszkodzeń można wnioskować, że proces ten trwał przynajmniej kilka lat:

Obecnie po opadach nie obserwuje się już pojawiania się wody lub wilgoci w tych miejscach.

Po dokonaniu odkrywki w najbardziej zniszczonym miejscu (fot. Nr 14. i 15.) zauważono, że drewniany element konstrukcyjny (krokiew 12x15 cm) uległ korozji biologicznej jedynie na głębokości ok. 1,5 – 2 cm, zmniejszając jego szerokość a nie wysokość (fot. Nr 16.). Ponieważ w stosunku do pierwotnego pokrycia dachu (dachówka) obecne jest kilka razy lżejsze (blacha), takie zniszczenie nie kwalifikuje tej krokwi do wymiany.



fot. Nr 14.



fot. Nr 15.



fot. Nr 16.



fot. Nr 17.

Tak więc elementy konstrukcyjne nie wymagają wymiany a ewentualnie wzmocnienia. Natomiast deskowanie pod tynkiem na trzcinie uległo całkowitemu zniszczeniu (fot. Nr 17.), i nadaje się do całkowitej wymiany (spowodowane jest to kumulowaniem wody w warstwie polepy na deskach, służących pierwotnie jako elementy ocieplenia).

Jednak w przypadku adaptacji tych pomieszczeń na klasy, należy na wszystkich powierzchniach skośnych usunąć deskowanie wraz ze znajdującą się na nim polepą i tynkiem, a na to miejsce dołożyć dodatkową warstwę ocieplenia i położyć płyty G-K na ruszcie stalowym. To rozwiązanie odciąży nam jeszcze konstrukcję i polepszy parametry izolacji termicznej dachu.

### **5.3.1 Sufity nad II p.**

Ponieważ strop nad II piętrem ma służyć jako podłoga dla ewentualnych pomieszczeń klasowych, należy rozpatrzyć możliwość obciążenia go takim samym obciążeniem jak stropów niższych kondygnacji. Ze względu na brak jakiegokolwiek dokumentacji technicznej budynku, z obserwacji zauważono, że sposób wykonania stropu nad II piętrem jest taki sam jak nad parterem i I piętrem, co zapewnia nośność porównywalną dla użytkowanych już kondygnacji, gdzie w pomieszczeniach i na korytarzach nie zaobserwowano widocznych ugięć ani spękań tynku, charakterystycznych dla przeciążeń czy nadmiernych ugięć.

Dla bezpieczeństwa pomierzono ugięcia stropu nad II piętrem w kilku klasach (201, 202, 206, 208, 209) i na korytarzach.

W wyniku tego pomiaru stwierdzono, że uśredniając różnice poziomu oparcia stropów (dochodzące nawet do 36mm) ugięcie stropów w środku ich rozpiętości mieści się w dopuszczalnym ugięciu takiego elementu wynoszącego w tym przypadku  $L/200$ , gdzie  $L$  – rozpiętość obliczeniowa stropu.

## **5.4 Stolarka okienna i drzwiowa,**

### **5.4.1 Stolarka okienna**

Wszystkie okna na III piętrze są wymienione na okna z profili PCV. Okna są szczelne i zastosowane w nich szyby zespolone posiadają wypełnienie z gazu szlachetnego. Stan techniczny Stolarzki okienne jest „dobry” (*zużycie 0%-15% elementu budynku – jest on dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom normowym*).

### **5.4.2 Stolarka drzwiowa**

Istniejąca stolarka drzwiowa wewnętrzna (na rozpatrywanym piętrze nie ma drzwi zewnętrznych) choć jest w stanie technicznym „Średnim” (*zużycie 31%-50%, w elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu użytkowania. Celowy jest częściowy remont*), co pozwalałoby na dalszą kilkuletnią eksploatację powinna zostać wymieniona, chociażby ze względu na to, że wszystkie drzwi z korytarzy do pomieszczeń mają szerokość 80 cm a obowiązujące obecnie przepisy dopuszczają w takim przypadku drzwi o szerokości 90cm w świetle. Ponieważ grubość ścian, w których są te drzwi osadzone oraz sposób ich montażu, daje możliwość osadzenia ościeżnic nowych drzwi bez konieczności kosztownej przeróbki nadproży nad otworami drzwiowymi, w przypadku adaptacji łatwo będzie je wymienić na drzwi odpowiedniej szerokości.

## **5.5 Instalacje**

### **5.5.1 Instalacje sanitarne (wod-kan, cwu)**

Obecne instalacje sanitarne doprowadzone do pomieszczeń sanitarnych byłego internatu są niesprawne, tzn. instalacja wodna i cwu są odcięte z powodu bezpieczeństwa. Wyjścia instalacji kanalizacyjnej są pozatykane w celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się brzydkich zapachów.

### 5.5.2 Instalacje c.o.

Instalacja c.o. została zmodyfikowana w trakcie zmiany sposobu ogrzewania budynku z lokalnej kotłowni na węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłej. W niektórych miejscach widoczne są jeszcze pozostałości rur ze starej instalacji (fot. Nr 18.), które należy usunąć w trakcie prac adaptacyjnych.



fot. Nr 18.



fot. Nr 19.

Na strychu są jeszcze stalowe zbiorniki wyrównawcze po starej instalacji (fot. Nr 19.) ale w tym przypadku nie ma konieczności ich usuwania (koszt demontażu będzie dużo wyższy od ewentualnych zwrotów ze sprzedaży ich jako złom a jako puste stanowią zdecydowanie mniejsze obciążenie dla konstrukcji niż w trakcie gdy były użytkowane.

### 5.5.3 Instalacje elektryczne

Obecne instalacje elektryczne nie spełniają obowiązujących norm bezpieczeństwa. Wykonane są w układzie TN-C, w którym przewód PEN spełnia rolę przewodu neutralnego i ochronnego. Oznacza to, że jest on jednocześnie przewodem roboczym i w układach jednofazowych płyną przez niego pełne prądy obciążenia, a w układach

trójfazowych jest narażony na obciążenia będące skutkiem asymetrii w układzie. Dodatkowo w sytuacji wystąpienia przerwy w przewodzie PEN na urządzeniach I klasy ochronności wystąpią niebezpieczne napięcia rażenia. W układzie jednofazowym można się wtedy spodziewać napięć dochodzących do wartości znamionowej sieci. Natomiast przy uszkodzeniu przewodu PEN w obwodzie trójfazowym napięcie w obwodach jednofazowych mogą dochodzić nawet do wartości bliskich napięciu międzyfazowemu sieci w zależności od obciążeń poszczególnych faz w chwili wystąpienia awarii. Niebezpieczeństwo wystąpienia porażenia lub uszkodzenia odbiorników jest tym większe, że w przy takiej awarii nie zadziałają zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe, aż do momentu przekroczenia wartości prądu ich zadziałania.

Kolejną wadą układu TN-C jest to, że w przypadku występowania asymetrii obciążeń między przewodem PEN a uziemieniem w miejscu przyłączenia odbiornika pojawi się napięcie. Jego wartość będzie zależała od stopnia asymetrii.

W źródłach światła zasilanych z układu TN-C prąd obciążenia płynie częściowo przez przewód PEN a częściowo przez zawieszenie do uziemionej konstrukcji. W przypadku wystąpienia przerwy w przewodzie ochronno-neutralnym źródło światła nadal będzie działało, a cały prąd obciążenia popłynie przez zawieszenie opraw do uziemionej konstrukcji.

Istotne jest także, że w układach tych nie można stosować wyłączników różnicowo-prądowych, gdyż nie ma zapewnionych warunków do ich prawidłowej pracy. Przewód PEN i części przewodzące przyłączone do niego nie zapewniają całkowitego odizolowania od ziemi.

Dlatego też w przypadku adaptacji, należałoby wykonać oddzielną rozdzielnię dla tego piętra, doprowadzić z rozdzielni głównej osobny kabel zasilający i wykonać nową instalację zasilającą w układzie TN – S a jeśli brak jest w rozdzielni głównej osobnego przewodu ochronnego przynajmniej układu TN-C-S.

### **5.7 Strych**

Obecnie strych jest oczyszczony z wszelkich przedmiotów obcych i nie służy jako magazyn rzeczy niepotrzebnych. Pozwoliło to na ocieplenie poziomej powierzchni sufitu nad III piętrzem wełną mineralną. Na wełnie na odpowiednim ruszcie zamocowana jest impregnowana płyta wiórowa, umożliwiającą poruszanie się w przestrzeni strychowej (fot. Nr 20.)



fot. Nr 20.

Na strychu zaobserwowano, rozebrane w trakcie wymiany pokrycia kominy wentylacyjne, które kończą się na strychu nieprzechodząc przez pokrycie dachowe (fot. Nr 21.). To rozwiązanie pozwala na lekkie ogrzanie tej przestrzeni powietrzem wentylacyjnym z wentylowanych klas, co wpływa pozytywnie na klimat wewnątrz. Ułożenie pod blachą na połaci dachowej folii paroprzepuszczalnej, tworzy osłonę przeciwinfiltracyjną i zapewnia ujście ewentualnej wilgoci dostarczanej wraz z powietrzem wentylacyjnym.



fot. Nr 21.

Przestrzeń strychu jest również dobrze zabezpieczona przed ptakami (nie zauważono żadnego śladu ich obecności na całej powierzchni strychu), które potrafią znaleźć nawet najmniejszą dziurę w poszukiwaniu miejsc lęgowych.



Zatem strych w obecnej formie nie obciąża stropu nad III piętrem i nie wymaga żadnych prac w trakcie adaptacji.

### 5.8 Konstrukcja dachu

Konstrukcja drewniana dachu wykonana została zgodnie ze sztuką budowlaną praktykowaną w latach międzywojennych. Charakterystyczne dla tego okresu sposoby łączeń elementów (fot. Nr 22, 23, 24, 25.) świadczą o tym, że mamy tu do czynienia z oryginalnym materiałem, z którego wykonana została więźba w trakcie budowy obiektu. Na poniższych rysunkach widzimy, że stan techniczny elementów drewnianych więźby jest „dobry” (zużycie 0-15%) a widoczne gdzieś tam zaciek nie spowodowały korozji biologicznej elementów.



fot. Nr 22.



fot. Nr 23.



fot. Nr 24.



fot. Nr 24.

Jedynym miejscem, gdzie wymagana jest interwencja wzmocnienia elementów konstrukcji więźby jest przestrzeń pomiędzy ścianą zewnętrzną a ścianką kolankową w pomieszczeniu umywalni dla mieszkańców internatu. W tej ścianie znajduje się otwór wejściowy do przestrzeni za nią, a brak odpowiedniej izolacji i zwiększona wilgotność pomieszczenia sanitarnego sprawiły, że elementy drewniane w tym miejscu były często mokre co w połączeniu z dodatnią temperaturą dało dobre środowisko dla rozwoju

korozji biologicznej i szkodników (fot. Nr 25, 26, 27.).



fot. Nr 25.



fot. Nr 26.



fot. Nr 27.

Przy adaptacji piętrowa na potrzeby dydaktyczne, konieczne będzie oczyszczenie i wzmocnienie końcówek krokwi i murlat w tym miejscu.

## 5.9 Pokrycie dachu

Pokrycie dachu obecnie wykonane jest z blachy powlekanej z obróbkami z blachy ocynkowanej, jedynie nad dobudową budynku od strony wschodniej, gdzie dach ma mniejszy spadek pokrycie wykonane jest z papy termozgrzewalnej. Na dzień dzisiejszy nie zaobserwowano żadnego miejsca nieszczelności. Należy jednak systematycznie zabezpieczać nieprawidłowo wykonane przejścia kabli i przewodów przez pokrycie z papy oraz systematycznie czyścić elementy koszowe z zalegających liści itp. zanieczyszczeń. Trzeba pamiętać, że prace te muszą wykonywać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami (zdolność do pracy na wysokości) i umiejętnościami.

## **6. WYKAZ PRAC NIEZBEDNYCH DO WYKONANIA PRZY ADAPTACJI**

### **6.1. Prace projektowe i okołoprojektowe:**

- Inwentaryzacja III piętra,
- Projekt adaptacji,
- Uzyskanie pozytywnych opinii z zakresu PIP, Sanepid, p-poż
- Wykonanie kosztorysu budowlanego adaptacji,
- Uzyskanie pozwolenia na budowę.

### **6.2. Roboty budowlane (zakres określi wykonany projekt adaptacji):**

- Roboty rozbiórkowe (pomieszczenia sanitarne, skośne sufity itp.),
- Zabudowy i obudowy G-K (skośne sufity, słupy, płatwie, lukarny itp.),
- Naprawa posadzek – ewentualne wykonanie posadzek z gresu technicznego na korytarzach i ułożenie podłogi z wykładzin PCV w klasach,
- Wymiana drzwi wejściowych do klas,
- Instalacja elektryczna – nowa,
- Instalacja wod-kan i cwu – przeróbka wg projektu wraz z białym montażem,
- Instalacja c.o. – niewielkie przeróbki wynikające z ewentualnej zmiany układu funkcjonalnego,
- Wzmocnienie uszkodzonych elementów więźby dachowej – niewielkie prace przy kilku elementach,
- Docieplenie kawałka ściany na łączeniu 2 części budynku,
- Malowanie ścian i sufitów,

## 7. WNIOSKI KOŃCOWE

Stan techniczny III piętra budynku Zespołu Szkół Elektronicznych w Zduńskiej Woli jest dobry i nadaje się do adaptacji na potrzeby dydaktyczne Szkoły.

Ponieważ kubatura tego piętra jest i systematycznie zabezpieczana, aby stan techniczny tej części budynku był utrzymany w stanie „niepogorszonym” (ogrzewanie, doraźne sprzątanie, doraźne naprawy), logicznym jest, aby podjąć kroki zmierzające do pełnego wykorzystania tych zasobów kubaturowych budynku.

Jest to szczególnie ważne przy corocznie zwiększającym się zainteresowaniu tą szkołą absolwentów szkół gimnazjalnych.

Szybki rozwój elektroniki wymaga przygotowania dla uczniów pracowni i laboratoriów w określonym standardzie i wyposażeniu. Często przeróbka istniejących pracowni generuje koszty porównywalne z kapitalnym remontem pomieszczenia.

Stworzenie nowoczesnego zaplecza dydaktycznego w ramach wykonywania niezbędnych prac remontowych w trakcie adaptacji, pozwoli niewątpliwie na duże oszczędności wydatków związanych z modernizacją istniejących pracowni i laboratoriów w kolejnych latach.

**mgr inż. Krzysztof Wrąbel**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ  
NR EWID. 1125  
tel. 513 020 340

**INSPEKTOR NADZORU  
DS. INSTALACJI SANITARNYCH**  
**Andrzej Górski**  
UPRAWNIENIA NR 292 / 81