



**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
BUDOWNICTWO OGÓLNE I PRZEMYSŁOWE**

***dr inż. JÓZEF STRZELECKI***

Nowa Wieś k/Włocławka  
87-853 Kruszyn  
e-mail: [jstrzelecki@pro.onet.pl](mailto:jstrzelecki@pro.onet.pl)

ul.Diamantowa 9  
tel./fax. (054) 252-83-82  
NIP: 888-000-66-30

**EGZ.1**

---

---

## **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

**Branża:** Konstrukcja, ogólnobudowlana.

**Obiekt:** Wzmocnienie ścian konstrukcyjnych budynku Zespołu  
Szkół Nr 8 we Włocławku.

**Adres:** Włocławek, ul. Willowa 8.

**Zlecniodawca :** Gmina Miasto Włocławek, Zielony Rynek 11/13  
87-800 Włocławek.

**Opracował:**

dr inż. J. Strzelecki

upr. 5/9/79 Wk

czł. K-P. O.I.I.B. KUP/BO/2393/01

**Współpraca:**

Prac. Proj. CAD PROJEKT

inż. K. Strzelecki

Włocławek \*08 sierpień\* 2018

## SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Przedmiot opracowania.....	3
<b>3.</b>	<b>Opis ogólny obiektu .....</b>	<b>3</b>
3.1	Warunki gruntowo-wodne .....	3
3.2	Konstrukcja budynku .....	4
<b>4.</b>	<b>Destrukcje i ich przyczyny .....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Metody naprawy, inwentaryzacja destrukcji .....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Zalecenia i wnioski .....</b>	<b>8</b>
7.	Fotografie (25 szt.)	
10.	Rysunki:	
	Rys.E-01 – rzut poziomym „1” – inwentaryzacja destrukcji,	
	Rys.E-01a – rzut poziomym „2” – inwentaryzacja destrukcji,	
	Rys.E-02 – rzut poziomym „3” – inwentaryzacja destrukcji,	
	Rys.E-02a – rzut poddasza – inwentaryzacja destrukcji,	
	Rys.E-03 – detal UO, UO/1, UO/2,	
	Rys.E-04 – detal UO/3, UO/4,	
	Rys.E-05 – detal UO, UO/5, UO/6,	
	Rys.E-06 – detal UO, UO/7, UO/8,	
	Rys.E-07 – detal UO, UO/9,	
	Rys.E-08 – detal UO/10,	
	Rys.E-09 – detal UO/11.	

# Ekspertyza techniczna

## 1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Umowa NR I.RNI.2510.7.2018 z dn. 21 maja 2018 r..
- 1.2 Projekt podstawowy architektury i konstrukcji opracowany przez Biuro Projektów „IZOL” Włocławek, ul. Jagiellońska 11 w 2003 r.
- 1.3 Orzeczenie techniczne – wytyczne do remontu opracowane w lipcu 2000 r. w tutejszej Pracowni Projektowej.
- 1.4 Oględziny obiektu dokonane dnia 12.06.2018, 18.07.2018 oraz niezbędne pomiary.
- 1.5 Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska wykonana przez GEOTEST Andrzej Swat z Włocławka, ul. Noakowskiego 6E w grudniu 2004r.
- 1.6 Serwis fotograficzny.
- 1.7 Normy państwowe i literatura techniczna.

## 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ocena aktualnego stanu konstrukcji budynku (w zakresie ścian konstrukcyjnych) Zespołu Szkół Nr 8 we Włocławku przy ul. Willowej. Podane zostaną także metody i sposoby naprawy destrukcji występujących w opiniowanym budynku.

## 3. Opis ogólny obiektu.

### 3.1 Budynek z lat 40-tych XX w.

Pierwotny budynek szkoły został wzniesiony w końcu lat 40-tych. Zaprojektowany był jako 3 – kondygnacyjny, zaś wykonano jeszcze jedną kondygnację dodatkowo. W latach 2001 – 2002 wzmocniono fundamenty budynku od strony ul. Willowej poprzez wykonanie palisady z mikropali wzmacniającej fundamentowanie i przeciwdziałającej zsuwaniu się budynku po skarpie. Obiekt w części powojennej wykonany był w technologii tradycyjnej w najbardziej „czystej” formie. Znaczący to, że ściany były murowane na zaprawie wapiennej – cementowej w znacznej części z cegły „rozbiórkowej”. Należy pamiętać, że budowa rozpoczęła się w roku 1948, zaledwie 3 lata po zakończeniu II wojny światowej. W tym okresie był brak nowych materiałów budowlanych; nadrabiano to kunsztem rzemieślniczym budowniczych obiektu. Nadproża były w formie sklepień płaskich, stropy zasadniczo typu Kleina z ciężką płytą ceramiczną na belkach stalowych, dwuteowych. Fundamenty budynku wykonane zostały w postaci ceglanych ław. Więźba była drewniana typu płatwiowo – kleszczowego oparta na stropie belkowym, drewnianym ze ślepym pułapem.

W ramach przebudowy usunięto ostatnią kondygnację i wykonano więźbę o konstrukcji quasi płatwiowo – kleszczowej opartej na istniejącym stropie.

Budynek podstawowy został w trakcie rozbudowy z lat 2003 – 2004 obniżony przez rozbiórkę ostatniej kondygnacji. Nastąpiła też rozbudowa obiektu o dwa nowe skrzydła, przez co cały kompleks uzyskał nowy kształt rzutu wg litery „U”. Nowe skrzydła mają wysokość 3. kondygnacji dzielonych w zależności od ukształtowania terenu na: trzy nadziemne od ul. Willowej; dwie nadziemne i podpiwniczenie od strony skarpy.

### 3.2 Warunki gruntowo – wodne.

Przypowierzchniową warstwę stanowią współczesne nasypy, w skład których wchodzi piaski pylaste, drobne i średnie z domieszką humusu o miąższości do 0,40 – 0,80 m. Nasypy te zostały uformowane w czasie budowy obiektów i

przynajmniej w strefie głębokości poniżej posadowienia budynków mają one charakter nasypów budowlanych (niekontrolowanych).

Nawiercono jeden poziom wodonośny związany z czwartorzędowymi piaskami. Zwierciadło wody gruntowej ma charakter swobodny a jego statyczny poziom układa się na głębokości 5,40 m ppt., tj. na rzędnej 51,25 m npm. Kierunek przepływu tych wód generalnie zgodny jest z morfologią terenu, tj. południowy do rzeki Wisły stanowiącej bazę drenażu.

Stan wód gruntowych z uwagi na warunki atmosferyczne kształtował się w okresie badań (2003 r.) pomiędzy poziomem średnim i wysokim w rocznym cyklu wahań ich zwierciadła.

W podłożu zalegają grunty mineralne, rodzime i nasypowe, niespoiste i spoiste.

## **WARSTWA I**

Zaliczono do niej piasek drobny, wilgotny, średnio zagęszczony. Ustalona dla tej warstwy w oparciu o wykonywane sondowanie sondą DPL charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia wynosi  $ID=0,48$ .

## **WARSTWA II**

Stanowi ją piasek średni, wilgotny, średnio zagęszczony. Ustalona dla tej warstwy w oparciu o sondowanie sondą DPL charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia wynosi  $ID=0,62$ .

## **WARSTWA III**

Stanowi ją piasek pospółka, nawodniona, w stanie luźnym. Ustalona dla tej warstwy w oparciu o sondowanie sondą DPL charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia wynosi  $ID=0,24$ .

Wyniki badań podłoża gruntowego obrazują, że opiniowany budynek został posadowiony na rzędnych 56,45 – 56,95 m n.p.m. w warstwie I – piaski drobne średnio zagęszczone.

### **3.3 Konstrukcja budynku w części „nowej”.**

Opiniowany obiekt stanowi element dobudowy części dydaktycznej z zapleczem logistycznym w postaci dwóch budynków wykonanych w technologii tradycyjnej. Budynki te mają trzy kondygnacje nadziemne z użytkowym poddaszem.

*Dach* – wykonano drewnianą konstrukcję więźby w postaci krokwiowo – płatwiowej. Krokwie opierają się na murlatach oraz płatwiach pośrednich. W kalenicy krokwie łączone są poprzez kleszcze łączone na śruby M20. Obciążenia z płatwi są przekazywane poprzez słupy na stropy. Słupy opierają się bezpośrednio na podwalinach, które rozkładają obciążenie równomiernie na strop poddasza.

*Stropy między kondygnacyjne* – w budynku są stropy TERIVA I z nadbetonem C16/20 i pustakami z keramzytobetonu.

*Wieńce, nadproża, podciągi* – na ścianach konstrukcyjnych w poziomach stropów są wykonane wieńce żelbetowe z betonu C16/20 ze zbrojeniem stalą A-0. Nad otworami okiennymi i drzwiowymi są nadproża typu L19 lub monolityczne. Zasadniczo wszystkie podciągi wykonano jako żelbetowe z betonu C20/25 i stali AIII. Wyjątkiem jest podciąg stalowy złożony z 2 NP 360 zespolonych na śrubami.

Podciąg ten zastosowano w poziomie stropów 1, 2, 3 kondygnacji w salach dydaktycznych w celu oparcia na nich stropów.

Podciągi zaprojektowano z uwagi na znaczne rozpiętości stropów w celu ich podparcia.

*Klatki schodowe* – schody wykonano jako żelbetowe, monolityczne o konstrukcji płytowej. Biegi schodów opierają się na żebrach żelbetowych oraz spocznikach. Konstrukcja schodów jest wykonana z betonu C16/20 i stali A-0.

*Ściany budynku* – w kondygnacjach nadziemnych zastosowano ściany warstwowe o grubości 36 cm; warstwa nośna to gazobeton „700” o grubości 24 cm; izolacja termiczna ze styropianu 12 cm. Wewnętrzne ściany konstrukcyjne są wykonane z bloczków silikatowych o grubości 25 cm. Ścianki działowe o grubości 6 cm wykonano z cegły dziurawki zaś te o grubości 12 cm z gazobetonu.

Ściany piwnic oraz fundamentowe, które nie są obciążone parciem gruntu wykonano z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M8. Ściany obciążone gruntem i naziemem wykonano jako monolityczne o grubości 25 cm z betonu C12/16 i stali A-0.

*Fundamenty* – wykonano je jako ławy żelbetowe z betonu C12/16 i stali A-0. Na styku z fundamentami istniejącymi przy różnicy głębokości posadowienia, zalecono w projekcie podbicie istniejących betonem odcinkami o długości 1,0 m. W projekcie zalecono też obcinanie odsadzek ław fundamentowych sali gimnastycznej, które kolidowały z projektowanymi ławami pod ściany oporowe nowego skrzydła.

#### **4. Destrakcje i ich przyczyny.**

W lewym skrzydle dobudowanym powstało szereg pęknięć i zarysowań. Mają one podłoże zarówno konstrukcyjne, jak też termiczne, skurczowe i materiałowe.

Pęknięcia i zarysowania zaobserwowano zarówno na ścianach (np.fot.1,2), jak też na stropach (np. fot.19, 22).

W części „starej” obiektu występują destrukcje w ścianach podłużnych od strony dziedzińca na poddaszu; są to istniejące pęknięcia od wielu lat nie naprawione skutecznie podczas ostatniej rozbudowy i demontażu ostatniej kondygnacji.

#### ***BŁĘDY PROJEKTOWE.***

Z nieuzasadnionych przyczyn, zastosowano w budynku oparcie stropów w kierunku podłużnym budynku, podczas, gdy kierunek ścian nośnych jest także podłużny. Projektant zapewne chciał zastosować typowe stropy TERIVA I (rozpiętość typowa do 6,0 m) i dlatego wybrał taki kierunek ich oparcia. W związku z tym musiał dać dla ich podparcia podciągi stalowe lub żelbetowe. Pomijając fakt estetyczny, że podciągi przecinają sale lekcyjne w poprzek, to rozwiązanie jest złe przede wszystkim z tego powodu, że podciągi przekazują na ściany obciążenie punktowo co powoduje docisk miejscowy skutkujący zarysowaniami i pęknięciami ścian. Podciągi są ponadto oparte miejscami na skrajach otworów drzwiowych, co dodatkowo powoduje koncentrację naprężeń w murach i ich miejscowe przeciążenie.

Brak jest w projekcie słupowych podparć w ścianach wyodrębnionych ze struktury murów, co spowodowałoby przejęcie obciążeń w pionie na mocny

element konstrukcji i przekazanie ich na fundamenty odpowiednio dla nich skonstruowane.

W projekcie należało zastosować klasyczny sposób oparcia stropów na ścianach nośnych podłużnych stosując albo indywidualnie rozwiązany strop TERIVA I albo typowy strop TERIVA I BIS dla większych rozpiętości. Zastosowano przedziwne kombinacje w projekcie dla opieraniu stropów. Tutaj prosi się o układ mieszany oparcia stropów. Przy ścianach kominowych oparto stropy na podciągach, mimo, że można było odwrócić kierunek ich oparcia i prawidłowo oprzeć na ścianach w drugim kierunku. Większy koszt stropu TERIVA I BIS nie powodował nawet zwiększenia kosztów całości zadania, gdyż uniknięto by stosowania drogich w wykonaniu i czasochłonnych podciągów, a co ważniejsze uniknięto by obecnych destrukcji.

Podciągi zostały zaprojektowane jako odrębne elementy bez trwałego połączenia ze stropami. Efektem tego są rozwarstwienia tych elementów na skutek osiadania budynku oraz zjawisk termicznych. Podciągi i stropy pracują w izolacji od siebie, a powinny współpracować. W przypadku stropów drobnowymiarowych takich, jak np. TERIVA I, najlepiej jest, gdy są one wtopione w strukturę podciągów. Wówczas mamy idealny, monolityczny układ.

Istotnym problemem jest brak wyciągnięcia wniosków z ekspertyzy i projektu wzmocnienia fundamentów budynku istniejącego, czyli wzmocnienia fundamentowania palisadą z mikropali. W projekcie i wykonaniu jest fundamentowanie klasyczne, jak dla obiektu posadowionego na terenie o niwelecie zbliżonej do poziomu; nie uwzględniono bardzo dużego spadku terenu. Nowa część (lewa patrząc od strony ul. Willowej) jest szczególnie narażona na zjawiska osuwiskowe, gdyż stanowi niemal niezależny ciąg od budynku istniejącego. „Zaczepiony” jest jedynie górną częścią o salę gimnastyczną. Pozostała część skrzydła może się zsuwać po skarpie, tym bardziej, że różnica poziomów na długości budynku wynosi 3,5 m.

Szereg pęknięć ścian podłużnych wskazuje m. in. na zjawisko przemieszczania się poziomego skrzydła lewego (oprócz innych jeszcze przyczyn). W skrzydle prawym takiego zjawiska nie zanotowano, gdyż jest ono na całej niemal szerokości „powstrzymywane” przez wzmocnione palisadą fundamentowanie budynku istniejącego. W obecnej chwili problem ten jest na razie marginalny. Należy jednak monitorować obiekt szczególnie w opisanym zakresie w ramach przeglądów rocznych i 5-letnich.

### **BŁĘDY WYKONAWCZE.**

Na wymienione wyżej błędy projektowe nakładają się także błędy wykonawcze. Przede wszystkim mieszano materiały ścienne w obrębie jednego obszaru. Takie „działania” skutkują różną rozszerzalnością termiczną i skurczliwością, co powoduje powstawanie na tynku na ścianach „pajęczyny” zarysowań (np. sala lekcyjna na poziomie „3”).

Błędem było także wykonanie na ścianach korytarza lokalnie okładzin z płyt g-k, które są mechanicznie „słabe” (fot.4).

Mierne wykonanie sufitów podwieszonych z płyt g-k na poziomie poddasza skutkuje pęknięciami na złączach płyt oraz nadmiernymi dylatacjami przy ścianach (fot.3).

Do powstania niektórych zarysowań przyczyniło się stosowanie zbyt „tłustej” zaprawy (zbyt duża ilość cementu), przez co mur jest przesztywniony i łatwiej ulega zarysowaniom i pęknięciom. Tego typu destrukcje nie skutkują zagrożeniem konstrukcji obiektu.

#### 4. Metody naprawy, inwentaryzacja destrukcji.

Metody naprawy uszkodzeń ścian zostaną podane w opracowaniu „Projekt Budowlano – Wykonawczy” będącym integralną częścią opracowania.

##### **BUDYNEK „NOWY”.**

##### **PODDASZE.**

- 1) Fot.1 – pęknięcia nadproża i ściany o grubości 12 cm – przyczyna: osiadanie fundamentu, ugięcie stropu.
- 2) Fot.2 – poziome pęknięcie ścianki działowej spowodowane ugięciem stropu.
- 3) Fot.3 – szczelina pomiędzy ścianką lekką a sufitem podwieszonym – degradacja uszczelnień, skroplona wilgoć z przestrzeni dachowej.
- 4) Fot.4 – zniszczony mechanicznie fragment okładziny ściany z płyt g-k.
- 5) Fot.25 – pęknięcie poziomo – ukośne filarka między oknem a drzwiami do windy. Przyczyną jest osiadanie budynku oraz rozszerzalność termiczna  
**POZIOM „3”.**
- 6) Fot.5, 6 - pęknięcia nadproża i ściany o grubości 12 cm – przyczyna: osiadanie fundamentu, ugięcia stropu.
- 7) Fot.7 – pęknięcie ściany na skutek docisku miejscowego na krawędź ściany w narożu. Należy wykonać wzmocnienie podparcia podciągów. Obecnie brak zagrożenia. Należy monitorować szczelinę pęknięcia. Naprawy dokonać w ciągu 10 – 12 miesięcy. Ten sam typ wzmocnienia zastosować na poziomie „2”.
- 8) Fot.20 – pęknięcia stropu wzdłuż belek na skutek pracy podłoża gruntowego (osiadanie) oraz zjawisk termicznych. Nie ma zagrożenia bezpieczeństwa obiektu.
- 9) Fot.12 - pęknięcia poziome na styku strop-ściana. Powstałe na skutek braku pełnej współpracy stropu i wieńca ściany (strop nie opiera się na tej ścianie). Powodem może być osiadanie budynku i praca termiczna. Nie ma zagrożenia dla obiektu.  
**POZIOM „2”**
- 10) Fot.10 – pęknięcie poziome ściany na wysokości nadproża drzwi. Nadproże jest długie, a pod nim ścianka działowa we wnęcie, która została domurowana po wykonaniu nadproża. Stąd pęknięcie poziome na styku ścianka-nadproże. Nie zagraża to bezpieczeństwu budynku.
- 11) Fot.11 – pęknięcia poziome na styku strop-ściana. Powstałe na skutek braku pełnej współpracy stropu i wieńca ściany (strop nie opiera się na tej ścianie). Powodem może być osiadanie budynku i praca termiczna. Nie ma zagrożenia dla obiektu..
- 12) Fot.13 – miejsce dylatacji (analogia do p.1). Naprawa pęknięcia nadproża i ściany o grubości 12 cm oraz nowe wypełnienie szczeliny dylatacyjnej.
- 13) Fot.14 – pionowe rozwarstwienie obmurówki przewodów wentylacyjnych. Należy rozebrać obmurówkę, która prawdopodobnie jest osadzona na stropie i wykonać na nowo z połączeniem z murem właściwym.
- 14) Fot.15, 16, 19 - pęknięcia stropu wzdłuż belek na skutek pracy podłoża gruntowego (osiadanie) oraz zjawisk termicznych. Nie ma zagrożenia bezpieczeństwa obiektu.

- 15) Fot.17 – pęknięcie pionowe ściany pod oparciem podciągu. Należy wykonać „przeszycie” ściany wg det. UO/6 (PBW).
- 16) Fot.18 – pęknięcie ukośne w ścianie oddzielającej korytarz od klatki schodowej. Należy wykonać „przeszycie” ścianki wg det. UO/7 (PBW). Pęknięcie spowodowane jest ugięciem stropu. Nie powinno postępować dalej.
- 17) Fot.21 – pęknięcie ukośne w ścianie przy windzie. Wykonać „przeszycie” i obróbkę miejsca naprawy.
- 18) Fot.22 – pęknięcie pionowo – ukośne ściany przy wejściu do Sali gimnastycznej. Naprawę wykonać należy wg det. UO/9 (PBW). Pęknięcie spowodowane jest osiadaniem fundamentów oraz uwarunkowaniami termicznymi. Użyto też zaprawy ze zbyt dużą zawartością cementu przez co mur ma zbyt dużą sztywność i nie jest podatny na pewne odkształcenia.

### **BUDYNEK „STARY” – KORYTARZ OD STRONY BOISKA.**

#### **PODDASZE.**

- 19) Fot.23 – ukośne pęknięcie ściany istniejące od wielu lat i nie naprawione skutecznie do obecnej chwili. Powody były opisane we wcześniejszych opracowaniach: nadmierne osiadanie i przemieszczenia obiektu oraz przeciążenia. Większość przyczyn po wykonaniu uprzednich zaleceń ustała. Obecnie należy dokonać naprawy uszkodzeń. Pęknięcia ściany należy naprawiać przez przeszycie wg uogólnionego schematu det. UO (PBW).
- 20) Fot.24 – spękania ściany (filarka międzyokiennej). Występuje tu siatka spękań w różnych kierunkach. Powody jw., należy dokonać napraw. Proponuje się wzmocnienie sztywne w postaci dwuteownika osadzonego w nadprożu oraz części spękanego filarka. Poza tym należy „przeszyć” pęknięcia wg schematu UO. Na całym filarku należy skuć tynk oczyścić podłoże, szczeliny zainiektować, założyć na całej powierzchni siatkę podtynkową i wykonać tynk z zaprawy mało skurczliwej.

### **5. Wnioski i zalecenia.**

- 5.1 Budynek w obecnym stanie konstrukcyjnym nie stwarza zagrożenia awarią budowlaną.
- 5.2 Najbardziej zagrożonym w przyszłości elementem jest naroże ściany na poziomach „2” i „3” (fot.7), które narażone jest na docisk miejscowy zbiegającymi się w tym miejscu podciągami; pod względem konstrukcyjnym nie ma zagrożenia awarią w obecnej chwili, jednak należy monitorować w ramach przeglądów w sposób szczególny to miejsce; naprawę należy wykonać nie później, niż w ciągu 12 miesięcy od daty niniejszego opracowania.
- 5.3 Inne wymienione wyżej destrukcje nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa obiektu w najbliższym czasie; ich usunięcie należy wykonać w ramach całościowego remontu wg opracowanego PBW; jest to związane głównie ze stanem użytkowania.
- 5.4 Stan konstrukcji obiektu ilustrują zamieszczone fotografie; powiązane są one z opisem robót w PBW oraz inwentaryzacją destrukcji zamieszczoną na rys. E-01, E-01a, E-02, E-02a.
- 5.5 Rekomenduje się wykonanie robót naprawczych opisanych w Projekcie Budowlano – Wykonawczym (PBW), będącym integralną częścią całego opracowania, popartych kosztorysem robót.
- 5.6 Na obecny stan konstrukcji złożyły się zarówno błędy projektowe, jak też wykonawcze; terminy gwarancyjne minęły już dawno, więc naprawa destrukcji leży w gestii Właściciela budynku, czyli Gminy Miasta Włocławek.



- 5.7 Z uwagi na nieodwracalne skutki popełnionych błędów projektowych i wykonawczych, nie jest możliwa ich pełna likwidacja.
- 5.8 Projektowane wzmocnienia spełnią swą rolę w zabezpieczeniu stanu granicznego nośności, zaś w stanie granicznym użytkowania ich rola może okazać się skuteczna do pewnego poziomu. Chodzi o to, że w przypadku choćby nieznacznych przemieszczeń budynku mogą się odnawiać w miejscach obecnych destrukcji zarysowania, lecz o znacznie mniejszym rozwarciu niż obecne. Wówczas należy jedynie wykonywać szpachlowanie rys w ramach odświeżania powierzchni ścian i sufitów. Na pewno nie będzie to związane z obniżeniem stanu bezpieczeństwa budynku.
- 5.9 Niezbędny jest nadzór autorski nad pracami związanymi ze wzmacnianiem elementów konstrukcji.
- 5.10 Pełne zabezpieczenie lewego skrzydła „nowej” części budynku można zapewnić przez wykonanie palisady z mikropali w wydaniu podobnym do opracowania dla budynku „starego” z roku 2001.
- 5.11 Ugięcia stropów, które przyczyniły się powstania pęknięć i zarysowań w ściankach działowych nie powinny się już powiększać o istotne wielkości; stąd naprawa powinna dać dość dobre efekty końcowe, choć w niewielkim stopniu rysy mogą się pojawiać.
- 5.12 Należy dokonać naprawy „starych” destrukcji w części z lat 40-tych XX w. Powstały one wiele lat temu na skutek przyczyn wymienionych w „Orzeczeniu technicznym” z lipca 2000 r. Przyczyny te zostały usunięte wcześniejszymi działaniami, ale nie dokonano skutecznych napraw. Tym razem należy jednak wykonać zalecone naprawy nie tyle ze względu na bezpieczeństwo konstrukcji, ile ze względu na stan użytkowania. Naprawy powinny przynieść pełny sukces, choć z doświadczenia wiadomo, że niewielkie rysy mogą się pojawiać po pewnym czasie.
- 5.13 Odnawianie się w mniejszej znacznie skali zarysowań na naprawianych elementach jest w zasadzie stałym elementem tego typu działań i nie powinno dziwić. Takie drobne zarysowania należy szpachlować przed kolejnymi malowaniami powierzchni ścian i sufitów.
- 5.14 Na wykonanie prac naprawczych opracowano w ramach jednej umowy projekt Budowlano – Wykonawczy, który jest integralną częścią całości zadania. Projekt ten należy rozpatrywać łącznie z niniejszą „Ekspertyzą...”.
- 5.15 Budynek należy monitorować w ramach przeglądów rocznych i 5 – letnich zwracając szczególną uwagę na miejsca opisanych napraw, czy nie następuje odnawianie destrukcji. Budynek jest zlokalizowany na skarpie i choć teoretycznie stateczność skarpy nie budzi zastrzeżeń, to praktycznie nie można wykluczyć pewnych przemieszczeń poziomych skarpy.
- 5.16 Zamiar podjęcia prac naprawczych należy zgłosić do rozpatrzenia przez Urząd Miejski we Włocławku.

Opracował:  
dr inż. J. Strzelecki

