

EKSPERTYZA TECHNICZNO-BUDOWLANA

BUDYNKU AKADEMII ZAMOJSKIEJ

- PRZY UL. AKADEMICKIEJ 8 W ZAMOŚCIU.



⇒ CZEŚĆ OPISOWA:

1. Stwierdzenia formalne:.....	2
1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy	2
1.2. Przedmiot opracowania:	2
1.3. Cel ekspertyzy:.....	2
2. Materiały i dane wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy.....	2
2.1. Oględziny i badania makroskopowe elementów budynku:	2
2.2. Dokumentacja fotograficzna, wykonana w ramach ekspertyzy.....	3

2.3. Odkrywki	3
2.4. Opracowania własne Autora ekspertyzy:	5
2.5. Dokumentacja techniczna budynku:	6
3.1. Usytuowanie.....	7
3.2. Opis budynku.....	7
3.2.1. Funkcja.....	9
3.2.2. Konstrukcja oraz wykończenie obiektu	9
3.2.3. Okres budowy.....	17
4. Opis stanu istniejącego.....	17
4.1. Wyniki wizji lokalnej:	17
4.2. Ustalenia dodatkowe:	17
5. Analiza i wnioski.....	23
5.1. Przyczyny stanu istniejącego.....	23
5.2. Ocena odporności pożarowej budynku.....	32
5.3. Wnioski z: „ANALIZA: CIEPLNA I WILGOTNOŚCIOWA”:	34
5.4. Wnioski z: „OCENA ZAGROŻEŃ BIOLOGICZNYCH – W BUDYNKU”:	34
5.5. Analiza przydatności budynku do celów użytkowych:	34
5.6. Ocena stanu technicznego budynku:	38
5.7. Wnioski końcowe.....	40
6. Zalecenia.....	40
6.1. Określenie zakresu i sposobu wykonania niezbędnych prac.....	40
6.1.1. Zakres prac.....	40
6.1.2. Sposób wykonania robót.....	53
6.2. Prowadzenie robót.....	53
7. Wykaz: przepisów prawnych, polskich norm, literatury technicznej.....	53

1. Stwierdzenia formalne:

1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy:

 **Zlecenie:** ustne – z dnia: 21.05.2012 r.

- **ZAMAWIAJĄCY:** PAS Projekt Archi Studio, ul. Plantowa 5, 05-830 Nadarzyn; NIP: 534-183-32-35; fax: + 48 22 739 79 06; tel.: + 48 22 739 90 25; E-mail: s.golenko@pasprojekt.com;
pracownia9@pasprojekt.com.
- **WYKONAWCA:** „STOJAN” Zakład Projektowania, Nadzoru Technicznego i Usług Remontowo-Budowlanych mgr inż. Janusz Stolarz, ul. Waszyngtona 33 m. 65, 04-030 Warszawa, NIP: 113-079-85-34, REGON: 012180843.

 **Ekspertyzę** wykonano ⇒ także na podstawie: informacji – uzyskanych od użytkowników obiektu.

1.2. Przedmiot opracowania:

 **Przedmiotem** ekspertyzy – jest ⇒ budynek: Akademii Zamojskiej → usytuowany: w Zamościu – przy ul. Akademickiej 8.

- **Właściciel** obiektu: Miasto Zamość (poprzednio: Skarb Państwa).
- **Zarządca** obiektu: *I Liceum Ogólnokształcące, ul. Akademicka 8, 22-400 Zamość (tel.: 6392206) – oraz *Centrum Kształcenia Ustawicznego (adres: jw.; tel.: 6271360), zajmujące: „(...) część parteru byłej Akademii Zamojskiej (...)”.

1.3. Cel ekspertyzy:

- ❖ **Celem** ekspertyzy – jest określenie: obecnego stanu technicznego konstrukcji budynku.

2. Materiały i dane, wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy:

2.1. Oględziny i badania makroskopowe elementów budynku:

-  W trakcie wizji lokalnej na terenie budynku, przeprowadzonej w dniach: 21. do 24.05.2012 r. – dokonano oględzin i badań makroskopowych – w zakresie tej ekspertyzy:

- wszystkich elewacji budynku;
- ścian konstrukcyjnych – nośnych i osłonowych (podłużnych i poprzecznych) – z zewnątrz i wewnątrz budynku;
- wierzchu oraz spodu ⇒ stropów;
- ścianek działowych;
- elementów niekonstrukcyjnych: *posadzek, *tynków i wykładzin wewnętrznych, *okien, *drzwi, *instalacji.

2.2. Dokumentacja fotograficzna, wykonana w ramach ekspertyzy.

- Podczas oględzin budynku – w dniach: 21. do 24.05.2012 r. → wykonano: 334 zdjęcia kolorowe – na zewnątrz i wewnątrz budynku.

2.3. Odkrywki:

- Ze względu na: widoczny, na ogół zadowalający, stan techniczny sprawdzanych elementów budynku – i brak możliwości niezwłocznych napraw ⇒ obecnie wykonano: dwie odkrywki stropów nad piętrem (w miejscach dotychczas nierozpoznawanych w poprzednich opracowaniach) → oraz dokonano: obserwacji dostępnych elementów budynku – m.in.: w miejscach uszkodzeń!

- Wg: Lp. 2 z Tabeli 1 – wyniki odkrywek: stropów nad piętrem, wykonanych w 1998 r. (aktualne do dziś!) ⇒ „(...) 3.2. Prace inwentaryzacyjne wykonane na potrzeby ekspertyzy w 1998 r. W związku brakiem dokumentacji branży konstrukcyjnej budynku dla określenia elementów nośnych stropu poddasza wykonano odkrywki miejscowe stropu. Zinwentaryzowane stropy można podzielić na dwie grupy:

I. Pierwsza grupa – stropy na belkach drewnianych (odkrywki nr 1, 2, 3, 4A, 5A, 8, 9, 10, 11, 12, 13), które z kolei można podzielić na:

- stropy na belkach drewnianych z podsufitką (odkrywki nr 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12) z następującym układem warstw: polepa gr.1.5 cm, warstwa cegieł gr. 6.5 cm, polepa gr. 7-11 cm, deski gr. 3.2 (3.8) cm, belka drewniana, podsufitka – 2 warstwy desek gr. 2 x 3.2 cm, tynek wap. na trzcinnie gr. 3.0 cm;
- stropy na belkach drewnianych ze ślepym pułapem (odkrywki nr 4A, 5A), z następującym układem warstw: polepa między belkami gr. 8-12cm, ślepy pułap – deski na listwach gr. 3.8 cm, deski gr. 3.2 cm, belka drewniana, podsufitka – 2 warstwy desek gr. 2 x 3.2 cm, tynek wap. na trzcinnie gr. 3.0 cm.

II. Druga grupa – stropy Kleina na belkach stalowych (odkrywki nr 5B, 6, 7) z następującym układem warstw:

dla 5B: żużel paleniskowy gr. 9.0 cm; dla 6: szlichta cementowa gr. 5.0 cm, trociny gr. 12.0 cm; dla 7: polepa gr. 2.0 cm, trzcina gr. 5,0 cm, plyta Kleina półcieżka gr. 12 cm, belka stalowa dwuteowa wys.18 (26) cm, tynek cem.-wap. gr. 2.0 cm.

3.3. Opis uszkodzeń. Celem wykonania odkrywek, prócz określenia układu warstw stropowych było ustalenie stanu technicznego elementów konstrukcji stropów i zakresu ewentualnych uszkodzeń. Generalnie można stwierdzić częściowe zaatakowanie drewna korozją biologiczną spowodowaną przez owady – szkodniki drewna. Ponadto występują też nieliczne miejsca przecieków pokrycia dachowego. Jak wynika z obserwacji poczynionych w czasie oględzin, głównymi przyczynami powodującymi uszkodzenia są: wiek budynku i jego konstrukcji oraz brak konserwacji elementów w czasie eksploatacji obiektu. Higroskopijność i nasiąkliwość drewna, szkodniki techniczne drewna – w tym przypadku owady (spuszczel pospolity *Hylotrupes bajulus* L. oraz kołatek uparty *Anobium pertinax*), a także podatność na działanie bakterii spowodowały niszczenie i murszenie tkanki drzewnej na powierzchni przekroju poprzecznego elementów konstrukcyjnych. W badanych odkrywkach stwierdzono raczej powierzchniowe uszkodzenia elementów konstrukcyjnych stropów, w większym stopniu były uszkodzone deski podkładowe. Nie stwierdzono porażenia drewna grzybami. Stan taki powoduje zmniejszenie wytrzymałości i nośności elementów konstrukcji, co uwzględniono w obliczeniach statycznych.

Odkrywka nr 1. Stwierdzono uszkodzenia desek podkładowych opartych na belkach stropowych. W samych belkach występują niewielkie, powierzchniowe uszkodzenia.

Odkrywka nr 2. Oględzinom poddano 8 belek stropowych, z których tylko jedna (ozn. nr 7) wykazuje oznaki silniejszej korozji biologicznej. Belka nr 1 wymaga dokładniejszych oględzin w trakcie realizacji robót, gdyż posiada poziome pęknięcie podłużne i wydaje głuchy odgłos przy uderzeniu młotkiem. Pozostałe belki są w stanie dobrym, porażenia występują tylko powierzchniowo.

Odkrywka nr 3. Jest to odkrywka nad salą nr 7 (obecnie salą nr 8), w której kilka lat temu nastąpiła awaria jednej z belek stropowych (ozn. nr 1) usytuowanej przy ścianie wewnętrznej i pod krokwią koszową dachu. Powodem były zacieki z nieszczelności pokrycia dachowego w koszu, które doprowadziły do destrukcji drewna i załamania się belki. Belka ta została naprawiona poprzez wzmocnienie ceownikami C 100 po obu jej stronach. Ponadto usunięto wówczas nad salą nr 7 (obecnie salą nr 8) ciężką polepę i cegłę wymieniając je na ocieplenie z 10 cm wełny mineralnej. W odkrywce sprawdzono 6 belek, z których prócz wspomnianej belki nr 1 powierzchniowe uszkodzenia wykazuje jeszcze belka nr 3.

Odkrywka nr 4. W tej odkrywce (nad salą nr 3) stwierdzono największe ugięcia belek, nawet pod ciężarem pojedynczych osób odczuwalne są te ugięcia jako niebezpieczne. Skontrolowano 12 belek. Część z nich uległa daleko posuniętej korozji biologicznej, w tym jedna belka (ozn. nr 10) jest praktycznie całkowicie zniszczona (...). Duże uszkodzenia wykazują również belki nr 2 i 3.

Odkrywka nr 5. Ugięcia odczuwalne podobnie jak w odkrywce nr 4, lecz belki w lepszym stanie technicznym, mniej zniszczone przez owady.

Odkrywka nr 6. Stropy nad Aulami (obecnie salą nr 27) wykonano ponad 30 lat temu jako płyty półciężkie Kleina z cegły ceramicznej pełnej na belkach stalowych I 260 z ociepleniem opisanym w p-kcie poprzednim. Belki stropowe obetonowane, rozstaw belek 1,0 m.

Odkrywka nr 7. Strop nad korytarzem przy Auli (obecnie salą nr 27) wykonano jw. na belkach stalowych I 180 z ociepleniem trocinami.

Odkrywka nr 8. Nad salą nr 19 (obecnie salą nr 22) stwierdzono powierzchniowe uszkodzenia belek porażonych szkodnikami drewna.

Odkrywka nr 9. Nad salami 16 i 17 (obecnie salami nr 18,19) zaobserwowano podobne powierzchniowe objawy porażenia belek.

Odkrywka nr 10. Strop nad gabinetem dyrektora (obecnie salą nr 6) – belki nie wykazują oznak uszkodzeń ponad przeciętną, natomiast deski podkładowe i podsufitka są znacznie zniszczone przez spuszczala i kołatka.

Odkrywka nr 11 i 12. Stwierdzono powierzchniowe objawy porażenia belek oraz desek podkładowych.

Odkrywka nr 13. Strop z okraglaków drewnianych nad korytarzem przy Auli i sali nr 2, również częściowo dotkniętych korozją biologiczną. Prawdopodobnie wraz z Aulami jest to najstarsza część budynku i niewykluczone, że z tego powodu zostały wcześniej wymienione stropy nad Aulami.

Z uwagi na brak możliwości wykonania odkrywek całego stropu z powodu zakrywającej go warstwy polepy i cegły, ww. odkrywki mają charakter miejscowy. Są one jednak dość liczne i na podstawie dokładnych oględzin można bez wahania stwierdzić, że są reprezentatywne dla całości konstrukcji stropu poddasza. Z uwagi jednak na ważny i odpowiedzialny charakter zagadnienia należy w trakcie realizacji robót na bieżąco kontrolować stan techniczny belek oraz wierzchnich desek podkładowych i podsufitki, jak również obserwować i ewentualnie korygować przyjęte rozwiązania wzmocnień. Nie wykonano odkrywek stropu nad parterem z powodu trwających zajęć szkolnych; proponuje się uzupełnienie oględzin w trakcie I etapu prac wzmacniających stropu nad I piętrem. Bardzo ważna jest tu sprawa stropu pod biblioteką, który choć nie wykazuje nadmiernych ugięć jednak jest znacznie obciążony i z tego powodu może wymagać wzmocnienia. Warto byłoby się zastanowić nad ewentualnym przeniesieniem, w miarę możliwości, części zbiorów bibliotecznych do innego pomieszczenia. (...)

4. STAN WG OGLEDZIN z 2010 r. W trakcie oględzin stropów w sierpniu 2010 r. stwierdzono, że nie zostały wykonane żadne prace zabezpieczające i wzmacniające istniejący strop nad I piętrem. Drewniane belki stropowe przez ponad 10 lat od inwentaryzacji ulegają dalszej korozji biologicznej osłabiając przekrój nośny. Została podjęta decyzja aby do czasu remontu stropów wykonać ich doraźne zabezpieczenia. (...)

5.1. Grupa „A” stropów na belkach drewnianych w osiach G-H/1-5. Ta grupa stropów na belkach drewnianych charakteryzuje się znacznym skorodowaniem biologicznym belek stropowych, jak również bardzo duże przekroczenie stanów granicznych nośności i użytkowania (ugięć) w belkach. Stropy nie spełniają warunków normowych izolacyjności termicznej i wymagają docieplenia. Oględziny stropu od spodu w celu inwentaryzacji ewentualnych zarysowań było niemożliwe ze względu na fakt, że sufit i ściany sali nr 3 były po remoncie i malowaniu. (...)

5.2. Grupa „B” stropów na belkach drewnianych w osiach A-B/1-6, A-B/7-11. Ta grupa stropów na belkach drewnianych charakteryzuje się przekroczeniem stanów granicznych nośności i użytkowania

(ugięć). Stropy nie spełniają warunków normowych izolacyjności termicznej i wymagają docieplenia. (...).

5.3. Grupa „C” stropów na belkach drewnianych w osiach C-D/1-2, 3-4, 8-9, 10-11; E-F/1-2, 3-4, 8-9, 10-11 w osiach F-G/4-7. Ta grupa stropów na belkach drewnianych charakteryzuje się dostateczną nośnością i ugięciami (dopuszczalne max ugięcia w obiektach remontowanych można przyjmować wg obowiązującej normy o 50 % większe niż w nowych obiektach). Stropy nie spełniają warunków normowych izolacyjności termicznej i wymagają docieplenia. (...)

5.4. Grupa „D” stropów na belkach stalowych w osiach F-H/7-11. Ta grupa stropów na belkach stalowych charakteryzuje się dostateczną nośnością i ugięciami. Stropy nie spełniają warunków normowych izolacyjności termicznej i wymagają docieplenia. (...).

- Wg: Lp. 15 z Tabeli 1 – wyniki odkrywek: podziemnej części ścian zewnętrznych, wykonanych w 1998 r. (aktualne do dziś!) ⇒ „(...) W bieżącym roku prace ziemne przy Akademii trwały od 22 kwietnia do 14 maja. W tym czasie wykonano dwa wykopy, związane z założeniem izolacji przeciwwilgociowej fundamentów północnego skrzydła Akademii, w obrębie boiska. Wykop A sięgał od północno-zachodniego narożnika budynku do zachodniej ściany ryzalitu, natomiast wykop B – od wschodniej ściany ryzalitu do zachodniej ściany przedsionka w skrzydle północnym /...; nie zakładano izolacji przeciwwilgociowej ścian ryzalitu/. Wykopy eksplorowano ręcznie, na głębokość ca 3 m z tym, że w wykopie B głębokość wykopu została ograniczona koroną odsłoniętej architektury i wyniosła w tej części ca 2 m. Szerokość wykopów, to ca 1,60 - 1,80 m. WYKOP A /.../. W wykopie A nie natrafiono na obiekty archeologiczne. Zadokumentowano natomiast następujący układ jednostek stratyfikacyjnych: Warstwa I – stanowi ją pokład próchniczno-gruzowy o miąższości dochodzącej do ca 1,40 m. Tworzą go czarna i brunatna próchnica z domieszką gruzu ceglanego oraz okruchów współczesnych materiałów budowlanych /np. beton, pustaki itp./. Warstwa II – tworzy ją nasyp złożony z ciemnobrunatnej próchnicy z gruzem ceglanym. Warstwa osiągnęła miąższość ca 1,20 - 1,40 m. Warstwa III – to kolejny poziom próchniczno-gruzowy – tym razem stanowi go czarna próchnica z drobnym gruzem ceglanym i rumoszem wapiennym. Miąższość warstwy dochodzi do 0,30 m. Warstwa IV – odsłonięto jedynie jej strop. Jest to zbita, żółta glina, uchwycona na głębokość ca 0,20 m. W wykopie A wykonano także sondaż na głębokość ca 5,50 m od powierzchni terenu. Stwierdzono kontynuację zbitej, żółtej gliny; nie osiągnięto natomiast poziomu posadowienia fundamentu ściany północnej budynku Akademii. WYKOP B /.../. Zachodnia część wykopu B, to współczesny murowany kanał CO i związany z nim wkop. Zniszczył on wcześniejsze nawarstwienia do głębokości eksplorowanego wykopu. W pozostałej części, na długości ca 9 m, zadokumentowano następujący układ jednostek: Warstwa I – współczesna nawierzchnia terenu w postaci wylewki betonowej z podsypką szutrowo-gruzową. Warstwa II – brązowa próchnica z gruzem ceglano-wapiennym. Miąższość warstwy wynosi ca 0,30 m. Warstwa III – stanowi ją pokład próchniczno-gruzowy /brunatna próchnica z gruzem ceglano-wapiennym/ o miąższości dochodzącej do 1,70 m. Warstwa spoczywa na koronie odsłoniętych murów i w partii spagowej /tuż nad koroną/ zawiera zaprawę piaskowo-wapienną. Zarówno warstwa III, jak i II na szerokości 4,50 - 5,10 m profilu północnego zostały zniszczone przez współczesny wkop instalacyjny /.../. W wykopie B odsłonięto sklepienia piwnicy znajdującej się pod północnym skrzydłem budynku Akademii. Odsłonięte podwójne sklepienie kolebkowe o szerokości /łącznej/ ca 8 m pachy sklepienne /wypełnione gruzem wapiennym zalany zaprawą piaskowo-wapienną/ oraz okienka piwniczne. Te ostatnie występują zarówno przy licu ściany północnej Akademii /współczesna/, jak i przy północnym profilu wykopu /historyczna/. Przeprowadzony nadzór pozwolił na rejestrację współczesnych nawarstwień /warstwy I w wykopach A i B/, jednostek pochodzących z okresu po 3 ćwierci XIX wieku /czas budowy budynku warsztatów; warstwy II/. Najstarszą, udokumentowaną jednostką jest pokład próchniczno-gruzowy, oznaczony jako warstwa III w wykopie A. Trudno go jednak wiązać z budową obecnego gmachu Akademii /1639-48/ autor jest skłonny ją powiązać z okresem budowy ryzalitu lub wcześniejszym /XIX w?/. Nieznana jest natomiast chronologia odsłoniętych fragmentów piwnicy. Można je oczywiście datować na okres budowy gmachu. Jednakże wówczas może pojawić się pytanie, dlaczego wystają one poza zarys skrzydła północnego. Pełne wyjaśnienie tej kwestii jak również określenie chronologii bezwzględnej i względnej w odniesieniu do budynku Akademii mogą przynieść dopiero badania architektoniczne /odczytanie węzłów/ przeprowadzone wewnątrz budynku. (...) Zadokumentowano jednostki stratyfikacyjne o chronologii XIX i XX wiekowej oraz fragment piwnicy znajdującej się pod północnym skrzydłem budynku. (...)”.

2.4. Opracowania własne Autora ekspertyzy:

- Autor wykonał następujące opracowania, stanowiące załączniki do tej ekspertyzy:

- ✓ „ANALIZA: CIEPLNA I WILGOTNOŚCIOWA”;
- ✓ „OCENA ZAGROŻEŃ BIOLOGICZNYCH – W BUDYNKU”;

✓ „CZĘŚĆ RYSUNKOWA”,

✓ „DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA (STAN ISTNIEJĄCY)”.

2.5. Dokumentacja techniczna budynku:

□ Zleceniodawca – przekazał Autorowi ekspertyzy → dokumentację techniczną budynku ⇒

🌐 Tabela 1. Zestawienie dokumentacji i pism, uzyskanych przez Autora ekspertyzy:

Lp.	Okres opracowania dokumentacji. Nazwa dokumentacji. Autorzy – firmy, osoby (w tym – pieczęć i podpis osoby upoważnionej).
A	B
1.	<u>30.11.2011 r.:</u> <u>„PROTOKÓŁ NR 4/XI/2011 Z OKRESOWEGO PRZEGLĄDU (półrocznego) STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI OBIEKTU BUDOWLANEGO”.</u> <u>Nazwa obiektu:</u> I Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Zamoyskiego i Centrum Kształcenia Ustawicznego <u>Adres obiektu:</u> 22-400 Zamość ul. Akademicka 8 <u>mgr inż. Jadwiga Proć (-) Upr. bud. Nr ewid. 15/97/Za w specj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</u>
2.	<u>SIERPIEŃ 2010 r.:</u> <u>BRANŻA KONSTRUKCJA „PROJEKT WYKONAWCZY” TEMAT „DORAŻNE ZABEZPIECZENIE STROPÓW DREWNIANYCH nad IPIETREM AKADEMII ZAMOJSKIEJ” OBIEKT AKADEMIA ZAMOJSKA ADRES 22-400 ZAMOŚĆ UL. AKADEMICKA 8 ZAMAWIAJACY MIASTO ZAMOŚĆ 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13</u> <u>2 planex EXPERT W PLANOWANIU I KONSTRUKCJI OD 1990 R. STANISŁAW PLECHAWSKI ZAMOŚĆ UL. NARCYZOWA 5 (...) PROJEKTOWAŁ mgr inż. ANDRZEJ TETERYCZ SPRAWDZIŁ mgr inż. STANISŁAW PLECHAWSKI</u>
3.	<u>28.05.2010 r.:</u> <u>„PROTOKÓŁ NR 1/V/2010 Z OKRESOWEGO PRZEGLĄDU (półrocznego) STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI OBIEKTU BUDOWLANEGO”.</u> <u>Nazwa obiektu:</u> I Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Zamoyskiego i Centrum Kształcenia Ustawicznego <u>Adres obiektu:</u> 22-400 Zamość ul. Akademicka 8 <u>mgr inż. Jadwiga Proć (-) Upr. bud. Nr ewid. 15/97/Za w specj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</u>
4.	<u>2009 r.:</u> <u>OBIEKT AKADEMIA ZAMOJSKA Zamość, ul. Akademicka nr 8 wpis do rejestru zabytków: A-84/301 TEMAT „STUDIUM ARCHITEKTONICZNO-KONSERWATORSKIE”</u> <u>JEDNOSTKA PROJ. Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze Andrzej Cygnarowski 03-748 WARSZAWA, ul. Białostocka 11/2 INWESTOR Urząd Miasta Zamość 22-400 Zamość, ul. Rynek Wielki 13 AUTORZY mgr inż. arch. Andrzej Cygnarowski MA-0154 St 262/94 ZAŚW. PSOZ 52/94, mgr Urszula Fidecka zaśw. PSOZ 8/95 WSPÓŁPRACA mgr inż. arch. Ewelina Choraży, mgr inż. arch. Agnieszka Dąbrowska, mgr inż. arch. Agnieszka Olbrycht, Dominik Bodzioch KONSULTACJE NAUKOWE prof. dr hab. Jerzy Kowalczyk</u>
5.	<u>2008-11-29:</u> <u>„PROTOKÓŁ NR 5/XI/2008 Z OKRESOWEGO PRZEGLĄDU (półrocznego) STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI OBIEKTU BUDOWLANEGO”.</u> <u>Nazwa obiektu:</u> I Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Zamoyskiego <u>Adres obiektu:</u> 22-400 Zamość ul. Akademicka 8 <u>mgr inż. Jadwiga Proć (-) Upr. bud. Nr ewid. 15/97/Za w specj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</u>
6.	<u>18.11.08 r.:</u> <u>„PROTOKÓŁ ustaleń z czynności kontrolno-rozpoznawczych w zakresie ochrony przeciwpożarowej”</u> <u>Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Zamościu, STARSZY INSPEKTOR ds. Kontrolno-Rozpoznawczych – mł. kpt. inż. Marcin Zulewski (-) Nr leg. 132</u>
7.	<u>28.05.2008 r.:</u> <u>„Protokół z okresowego przeglądu budynku” Nazwa obiektu:</u> I Liceum Ogólnokształcące im. Jana Zamoyskiego w Zamościu <u>Adres:</u> 22-400 Zamość ul. Akademicka 8 <u>Zleceniodawca:</u> I Liceum Ogólnokształcące im. Jana Zamoyskiego w Zamościu <u>inż. Bernard Grabski (-) upr. bud. GT-III-8386/20/76</u>
8.	<u>2007-11-30:</u> <u>„PROTOKÓŁ NR 5/XI/2007 Z OKRESOWEGO PRZEGLĄDU (półrocznego) STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI OBIEKTU BUDOWLANEGO”.</u> <u>Nazwa obiektu:</u> I Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Zamoyskiego <u>Adres obiektu:</u> 22-400 Zamość ul. Akademicka 8 <u>mgr inż. Jadwiga Proć (-) Upr. bud. Nr ewid. 15/97/Za w specj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</u>
9.	<u>30 listopad 2007 r.:</u> <u>Załącznik nr 2 OPINIA TECHNICZNA. „PROTOKÓŁ KONTROLI NR 5/XI/2007 STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI OBIEKTU ORAZ JEGO OTOCZENIA. INSTALACJE SANITARNE”.</u> <u>Nazwa obiektu:</u> I Liceum Ogólnokształcące im. Jana Zamoyskiego 22-400 Zamość ul. Akademicka 8 <u>mgr inż. Dariusz Oparowski (-) zam. 22-400 Zamość ul. Wyszyńskiego 120/20 upr. nr 27/97/Za – bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych</u>
10.	<u>27.04.2007 r.:</u> <u>„PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU Nr 1/07 I Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Zamoyskiego położonego przy ul. Akademickiej nr 8 w Zamościu”</u> <u>Zespół techniczny w składzie: 1. Konarzewski Andrzej (-) – Kierownik gospodarczy 2. Trybalski Krzysztof (-) – konserwator 3. Czuchaj Tytus (-) – konserwator 4. Bubień Kazimierz (-) – konserwator</u>

11.	17.04.2006 r.: „ <u>PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU Nr 1/06 I Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Zamoyskiego położonego przy ul. Akademickiej nr 8 w Zamościu</u> ” Zespół techniczny w składzie: 1. Konarzewski Andrzej (-) – Kierownik gospodarczy 2. Trybalski Krzysztof (-) – konserwator 3. Czuchaj Tytus (-) – konserwator 4. Bubień Kazimierz (-) – konserwator
12.	14.04.2005 r.: „ <u>PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU Nr 1/05 I Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Zamoyskiego położonego przy ul. Akademickiej nr 8 w Zamościu</u> ” Zespół techniczny w składzie: 1. Konarzewski Andrzej (-) – Kierownik gospodarczy 2. Trybalski Krzysztof (-) – konserwator 3. Czuchaj Tytus (-) – woźny 4. Bubień Kazimierz (-) – konserwator
13.	27.04.2004 r.: „ <u>PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU Nr 1/04 I Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Zamoyskiego położonego przy ul. Akademickiej nr 8 w Zamościu</u> ” Zespół techniczny w składzie: 1. Konarzewski Andrzej (-) – Kierownik gospodarczy 2. Trybalski Krzysztof (-) – konserwator 3. Czuchaj Tytus (-) – woźny
14.	PAŹDZIERNIK 2001 r.: BRANŻA KONSTRUKCJA TEMAT „PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONT STROPÓW W AKADEMII ZAMOYSKICH” OBIEKT AKADEMIA ZAMOYSKICH ADRES 22-400 ZAMOŚĆ UL. AKADEMICKA 8 ZAMAWIAJĄCY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE 22-400 ZAMOŚĆ UL. AKADEMICKA 8 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE PLANEX STANISŁAW PLECHAWSKI 22-400 ZAMOŚĆ UL. OBOŻNA 23/28 OPRACOWAŁ inż. STANISŁAW PLECHAWSKI (-) Upr. bud. Nr ANB-???
15.	1998 r.: „ZAMOŚĆ – STARE MIASTO. AKADEMIA. Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego. SEZON: 1998 r.” Dokumentacja wykonana na zlecenie Centrum Kształcenia Ustawicznego w Zamościu Autor: mgr Artur M. Witkowski (-) 22-400 Zamość ul. Szczepieńska 59/6
16.	ROK 1995: „DOKUMENTACJA KONSERWATORSKA ZABYTKÓW OBIEKT AKADEMIA ZAMOJSKA Prace sondażowo-badawcze na występowanie polichromii” Pracownie Konserwacji Zabytków Biuro Handlu Zagranicznego Sp. z o.o. Al. Szucha 9, 00-580 Warszawa (...) Filia w Zamościu ul. Wyszyńskiego 50B MIEJSCOWOŚĆ ZAMOŚĆ – Wykonawca prac badawczo-poszukiwawczych: Joanna Stanisława Bulewicz, – Inspektorzy nadzoru: konserwator-zabytkoznawca mgr Ewa Lorentz, prac budowlano-remontowych Tadeusz Burak
17.	marzec 1995 r.: BADANIA ARCHITEKTONICZNO-KONSERWATORSKIE d. AKADEMII w ZAMOŚCIU (obecnie: Liceum Ogólnokształcące w Zamościu, ul. Akademicka 8) CZĘŚĆ I POMIESZCZENIA PÓŁNOCNO-WSCHODNIEGO NAROŻNIKA PARTERU Autor: mgr Urszula Fidecka
18.	1988 r.: A. SPRAWOZDANIE z badań sondażowych elewacji AKADEMII w Zamościu. RYSUNKI AUTOR: mgr inż. arch. W. Bentkowski (-) Kier. Pracowni: mgr inż. J. Łyczek (-)
19.	1973 r.: „ZAMOŚĆ – AKADEMIA. Badania architektoniczno-konserwatorskie” Rysunki: VI-B-1 do VI-B-22. INSTYTUT HISTORII ARCHITEKTURY I KONSERWACJI ZABYTKÓW – POLITECHNIKA KRAKOWSKA. PROF. DR W. ZIN (-) DOC. W. GRABSKI (-) DR INŻ. ARCH. M. PAWLICKI (-) MGR INŻ. ARCH. Z. ZAJĄCZKOWSKA (-)
20.	Bez daty: „INWENTARYZACJA ODKRYĆ”. Rysunki: „RZUT PARTERU” i „RZUT PIĘTRA”. PKZ, mgr inż. arch. J. RADZIK (-), J. LEŚNIAK (-), inż. Z. DALECKI (-)
21.	Bez daty: „Książka obiektu budowlanego tom ...”. Nazwa obiektu: I Liceum Ogólnokształcące. Adres obiektu: ul. Akademicka 8.
22.	Bez daty: „Książka obiektu budowlanego tom ...”. Nazwa obiektu: część parteru budynku byłej Akademii Zamojskiej. Centrum Kształcenia Ustawicznego. 22-400 Zamość ul. Akademicka 8

3. Dane ogólne.

3.1. Usytuowanie.

❖ Istniejący obiekt – przedmiot ekspertyzy → jest zlokalizowany: w Zamościu – przy ul. Akademickiej 8.

🌐 Wg: Lp. 22 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Księga wieczysta nr: 87689 znajduje się w sądzie Rejonowym w Zamościu (...) Nr ewidencyjny gruntów: działka nr 16/6 pow. 0,4642 ha ark. nr 45 (...)”.

3.2. Opis budynku.

🌐 Charakterystyka budynku:

- wolnostojący;
 - średniowysoki (SW) ⇒ o dwóch kondygnacjach nadziemnych (jednopiętrowy), z poddaszem: obecnie – nieużytkowym;
 - całkowicie podpiwniczony ⇒ ale teraz: większa część piwnic jest niedostępna (zasypana!);
 - o rzucie: regularnym ⇒ z prostokątów obwodowych – i z dzielnikiem wewnętrznym;
 - z kilkoma wewnętrznymi klatkami schodowymi;
 - wykonany w technologii: tradycyjnej;
 - o konstrukcji: ścianowej (murowej);
 - otynkowany, lecz: bez ocieplenia lic ścian zewnętrznych.
- Wg: Lp. 2 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Budynek Akademii Zamoyskich wykonano w formie zamkniętego czworoboku z wewnętrznym dzielnikiem. Układ konstrukcyjny budynku podłużnych ścian nośnych, dwu- i trzytraktowy. (...)”.
- Wg: Lp. 4 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Ochrona konserwatorska: Decyzja o wpisie do rejestru zabytków: poz. Rej. A- 84/301. Lokalizacja w zabytkowym zespole Starego Miasta i Twierdzy: - wpisanym na listę Światowego Dziedzictwa w 1992 roku – decyzją Prezydenta RP w 1994 r. uznanym za Pomnik Historii. Lokalizacja na obszarze strefy ścisłej ochrony konserwatorskiej oraz zapisy indywidualne w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Zamość (2006) (...) Obecne trzy skromne zespoły piwnic, oderwane od siebie i trudno dostępne, oferują ograniczony wybór. Dostęp do budynku zapewniają wejścia w centrum każdego skrzydła, przez sienie do szerokich i wysokich korytarzy obiegających budynek wokół. Przy nich zgrupowane są pomieszczenia: w skrzydłach wschodnim i zachodnim są to sale o różnych wielkościach; w skrzydłach północnym i południowym w układzie historycznym podobne pomieszczenia zgrupowane były w czterech zespołach po trzy salki. Dawniej funkcjonowały głównie jako mieszkania. Po XIX-wiecznych przekształceniach, które części ścian działowych zlikwidowały, również one prezentują różne gabaryty. Na parterze prawie wszystkie sale są sklepione. Podobny układ powtarza się na piętrze, gdzie jednak sklepione są tylko korytarze a sale nakryte są stropami, zresztą wtórnymi. Na obu kondygnacjach pomieszczenia są wysokie (prawie 5 metrów). Komunikację między piętrami zapewniają dwie klatki schodowe ulokowane przy sieniach w skrzydłach wschodnim i zachodnim. Dysponują szerokimi biegami. (...) Obecnie na poddasze prowadzą drewniane, wtórne schody w skrzydle południowym. (...)”. „(...) Obecnie budynek obsługują dwie klatki schodowe, w skrzydle wschodnim i zachodnim, łączące parter i piętro. Szerokie biegi wspierają się na sklepieniach; stopnice są drewniane. Wysokość sklepionych pomieszczeń jest mała, zwłaszcza optycznie w zestawieniu z szerokością schodów, ale przepiękna. (...)”.
- Wg: Lp. 17 z Tabeli 1 ⇒ „(...) OPIS GMACHU AKADEMII Bryła budynku na rzucie czworoboku z wewnętrznym dzielnikiem, kryta dachami dwuspadowymi. Skrzydła wschodnie i zachodnie są dwutraktowe, z węższym traktem korytarzowym (od strony dzielnika) i szerszym traktem mieszczącym szereg pomieszczeń – sale szkolne i klatki schodowe. Skrzydła południowe i północne są trzytraktowe, z węższym środkowym traktem korytarzowym przeciętym poprzecznymi korytarzami. Po obu stronach korytarza mieszczą się sale szkolne i klatki schodowe. Pomieszczenia przekryte są sklepieniami kolebkowymi z lunetami i krzyżowymi. Druga kondygnacja jest analogiczna do parterowej, przy czym część sal posiada stropy płaskie. Podpiwniczenia znajdują się tylko w części południowej skrzydła wschodniego oraz pojedyncze piwnice w skrzydle północnym i południowym. Elewacje dwukondygnacyjne z gzymsami kordonowymi i wieńczącymi, opilastrowane na narożach, z oknami prostokątnymi z parapetami podokiennymi. Wystrój zewnętrzny i wewnętrzny jest stosunkowo skromny. (...)
- Wg: Lp. 22 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Obiekt wybudowano w roku 1594. Budynek stanowi zwartą bryłę w postaci zamkniętego czworoboku z wewnętrznym placem. Jest on częściowo podpiwniczony i posiada dwie kondygnacje nadziemne (parter i piętro) z wysokim poddaszem konstrukcji drewnianej pokryty blachą. Dachy są dwuspadowe. Wysokości użytkowe parteru średnio w granicach 5,0 m i piętra 4,5 m. Ściany zewnętrzne z cegły palonej pełnej grubości 0,95 – 1,22 m obustronnie tynkowane. Stolarstwo okienne i drzwiowe drewniane. Okna podwójne z oszkleniem pojedynczym. (...) Budynek wyposażony w instalację: elektryczną, wodną, c.o. (...)”.
- Wg: Copyright © Wonder Zamość. Robert Linio Litwiniec, Koziorożka i inni ⇒ „(...) Duży wewnętrzny dzielnik z dwu stron na parterze nie miał ścian, piętro spoczywało na filarach połączonych charakterystycznymi dla Zamościa półkolistymi arkadami. Nad nimi biegł wokół całego

podwórza fryz z ozdobnymi ornamentami. Niestety, arkady zabudowano w XIX wieku, gdy budynek zmieniono w koszary. Wtedy też skuto kamienne dekoracje portali i okiennych obramień. Uczniowie i profesorowie wrócili do swego gmachu w 1866 roku i od tamtej pory (z przerwą na II wojnę światową) uczelnia znów pełni funkcję edukacyjną. (...)”.

- Wg: Wikipedii ⇒ „(...) Architektura Budynek dawnej Akademii Zamojskiej powstał w latach 1639-1648 w stylu wczesnobarokowym na wzór kolegów jezuickich dzięki fundacji kanclerza wielkiego koronnego Tomasza Zamoyskiego. Autorami projektu byli Jan Jaroszewicz i Jan Wolff. Budynek pierwotnie mieścił sale wykładowe, stancje, mieszkania profesorskie, bibliotekę i drukarnię. W latach 1752-1765 na polecenie Jana Jakuba Zamoyskiego gmach Akademii znacznie przebudowano w stylu późnego baroku i rokoka wg projektu Jana Andrzeja Bema. Wtedy też usunięto attyki i zbudowano modny dach mansardowy. Elewacje uzyskały ciepłą jasnożółtą kolorystykę z czerwonymi lizenami i płycinami między i podokiennymi. Dzisiejszy skromny wygląd Akademii został jej nadany w I poł. XIX wieku. Skuto wtedy m.in. ozdobne gzymsy, portale, obramienia okienne, dekoracyjny fryz oraz zamurowano arkady na dziedzińcu. Założenie zachowało jednak charakterystyczną formę, o niemal identycznych wymiarach każdego boku, z wewnętrznym dziedzińcem. (...)”.

3.2.1. Funkcja.

- Wg: Lp. 21 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Funkcja obiektu: szkoła (...)”.
- Wg: Lp. 4 z Tabeli 1 ⇒ „(...) W budynku I LO przewiduje się ponad 1000 uczniów i 100 pracowników dydaktycznych. (...) Parametry budynku – wys. budynku – 15,8 m, – pow. użytkowa I LO – parter 1160 m²; piętro 3020 m² ≈ 4180 m². (...)”.
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 2
 - Ilość kondygnacji podziemnych: 1
- Wg: Lp. 22 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Powierzchnia zabudowy – 32454 m². Powierzchnia użytkowa – 5330 m². Kubatura – 62894 m³. (...)”.
- Wg: Lp. 2 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Całkowita powierzchnia budynku: ~ 7.500 m². (...)”.
- Wysokość budynku – ponad teren: 15,8 m.

3.2.2. Konstrukcja oraz wykończenie budynku.

- Wg: Lp. 1 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Budynek wykonany jest z cegły, stropy ceglane krzyżowe, dach o konstrukcji drewnianej dwuspadowy, pokryty blachą ocynkowaną. Stolarka okiennie-drzwiowa drewniana. (...)”.

→ Tabela 2. Charakterystyka zasadniczych elementów budynku – w zakresie ekspertyzy:

Lp.	Element budynku	Rozwiązanie (techniczne – i materiałowe) elementu budynku	Ocena stanu technicznego – dla elementów budynku [skala → dobry (0 ÷ 20 %), średni (> 20 ÷ 40 %), zadowalający (> 40 ÷ 60 %), zły (> 60 ÷ 80 %), awaryjny (> 80 ÷ 100 %)]
A	B	C	D
1.	Fundamenty:	Ławy fundamentowe ⇒ murowane: z cegieł ceramicznych, pełnych – na zaprawie wapiennej i wapienno-piaskowej → m.in.: na warstwie (o zmiennej grubości) nieregularnych kamieni – na zaprawach jw.. Ściany fundamentowe ⇒ murowane: z cegieł ceramicznych, pełnych – na zaprawie wapiennej i wapienno-piaskowej.	Zadawalający. Zużycie: ≈ 60 %. „(...) posadowienie fundamentów budynku na gruncie jest wystarczające do bezpiecznego przeniesienia istniejących obciążeń. (...)”.
			Zadawalający. Zużycie: ≈ 60 %.
2.	Izolacje:	Poziome – na wierzchu ścian fundamentowych ⇒ nie ma.	-

		Pionowe – na obwodzie ścian fundamentowych ⇒ na ogół – nie ma. „(...) Na ścianie piwnicznej od Rynku Solnego wykonano zewnętrzną pionową izolację przeciwwilgociową. (...)”.	→ „(...) <u>Docelowo, bez wykonania izolacji ścian, problem odspajania i odpadania tynków nie będzie rozwiązany.</u> (...)” ⇒ <u>Do wykonania!</u> Średni. Zużycie: ≈ 25 %.
3.	Ramy nośne:	Nie ma.	-
4.	Ściany nośne:	Zewnętrzne i wewnętrzne – podłużne i poprzeczne ⇒ nośne i osłonowe ⇒ murowane: z cegieł ceramicznych, pełnych – na zaprawie wapiennej i wapienno-piaskowej. M.in.: „(...) wymurowane są z cegły ręcznej, ceramicznej, jasnoczerwonej, o wymiarach <u>bardzo rozbieżnych</u> (270-312 x 124-158 x 60-80 mm), na szerokościach (2,5-4,0 cm) spoinach z jasno-żółtawej zaprawy wapienno-piaskowej zawierającej drobno tłuczony materiał ceramiczny i b. duże kongregacje wapna. (...) o nieco innych wymiarach (284-302 x 135-157 x 50-65 mm) na szarawej zaprawie wapiennej z kongregacjami wapna w spoinach o średniej szer. 1,5-2,0 cm. (...)”.	Zadawalający. Zużycie: ≈ 60 %. Nie stwierdzono: nadmiernego <u>wychylenia</u> (z pionu) ścian konstrukcyjnych budynku (wewnętrznych ani zewnętrznych). → Miejscowe: <u>zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> ⇒ „(...) <u>Ściany zewnętrzne z cegły pełnej, otynkowane, z delikatnymi pionowymi zarysowaniami.</u> W pasie przyziemia doraźnie odnowiono i przemaalowano tynki. <u>Na ścianie piwnicznej od Rynku Solnego wykonano zewnętrzną pionową izolację przeciwwilgociową. Na ścianach od dziedzińca na tynkach widoczne ślady wędrującej wilgoci od gzymsów w dół. Brak izolacji pionowej i poziomej budynku skutkuje zawilgoceniem ścian piwnicznych i podciąganiem wilgoci w partię przyziemne murów, powodując utratę ich przyczepności wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz ścian.</u> (...) Ponadto zaobserwowano <u>niegroźne zarysowania ścian</u> (z reguły pionowe) (...) <u>ściany i fundamenty</u> budynku <u>posiadają odpowiednie grubości i nie wykazują zarysowań spowodowanych przeciążeniem</u> (...) Zaobserwowane <u>zarysowanie pionowe ściany wewnętrznej w sali nr 3</u> nie wynika z jej przeciążenia, lecz <u>z przyczyn termiczno-skurczowych</u> wynikających ze <u>znacznej długości (68,50 m) przyległej ściany zewnętrznej, która nie posiada dylatacji;</u> (...)”. „(...) <u>W ścianach zewnętrznych stwierdzono zawilgocenie a stopień tego zawilgocenia jest różny w zależności od stron świata.</u> (...)”. Występują: <u>liczne ślady przemurowań.</u> ⇒ <u>Do naprawy!</u>
5.	Dylatacje:	Nie ma.	-
6.	Studzienki przyokienne:	Nie ma.	-
7.	Ścianki działowe:	Murowane: z cegieł: ceramicznych, pełnych i dziurawek – na zaprawie: cementowo-wapiennej. W lekkiej konstrukcji płytowej: <u>szkieletowej – drewnianej</u> ⇒ <u>ramy – obustronnie pokryte:</u> * <u>otynkowanym deskowaniem;</u> * <u>pomalowanymi płytami gipsowo-kartonowymi.</u>	Zadawalający. Zużycie: ≈ 60 %. → Mocne: <u>zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> ⇒ w obecnie <u>nieużywanej części piwnic.</u> → Występują: <u>wyraźne ślady braku przewiązania ze ścianami</u> – wskazujące na: <u>ich wymurowanie już podczas eksploatacji budynku.</u> ⇒ <u>Do naprawy!</u> Zadawalający. Zużycie: ≈ 60 %.
8.	Kominy:	Wentylacyjne i dymowe ⇒ murowane → z cegieł: ceramicznych pełnych – na zaprawie: cementowo-wapiennej, otynkowane; czapki: <u>płytowe betonowe.</u> „(...) <u>aktualnie wykorzystywane wyłącznie jako wentylacyjne.</u> (...)”.	Zadawalający. Zużycie: ≈ 60 %. → <u>Zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> → Miejscowe: <u>płatowe ubytki tynku (odmoczonego przez wody opadowe!)</u> ⇒ na <u>licach ścian kominów</u> – na <u>poddaszu</u> nieużytkowym. „(...) <u>Elementy kominów ponad połacią dachową nie wykazują uszkodzeń. Przewody drożne co wynika ze sprawdzenia specjalistycznego.</u> (...)”. „(...) <u>Kominy na dachu szkoły wymagają tynkowania oraz malowania i sprawdzenia szczelności obróbki blacharskiej wokół kominów.</u> (...)”. ⇒ <u>Do naprawy!</u>
9.	Stropy:	Nad piwnicami i parterem ⇒ „(...) <u>stropy ceglane krzyżowe</u> (...)”. Nad piętem ⇒ *„(...) <u>stropy na belkach drewnianych z tzw. ślepym</u>	Na ogół ⇒ Zadawalający. Zużycie: ≈ 60 %. → <u>Zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> „(...) <u>konstrukcja stabilna z niewielkimi zarysowaniami niestanowiącymi zagrożenia bezpieczeństwa. Widoczne ślady napraw i doraźnych remontów.</u> (...)”. „(...) <u>strop nad</u>

pułapem lub bez; w traktach korytarzowych częściowo sklepienia ceglane, a częściowo strop z okrągłaków drewnianych. (...)". „(...) Strop drewniany belkowy z wypełnieniem polepa glinianą na matach trzcinowych (...)”.

*„(...) 5.4. Grupa „D” stropów na belkach stalowych w osiach F-H/7-11. (...)”.

I piętrzem spełnia obecnie funkcję stropu poddasza nieużytkowego, przy wejściu na poddasze zmagazynowano stare ławki, krzesła i inne przedmioty. (...) W trakcie oględzin obiektu zaobserwowano w wielu miejscach nadmierne ugięcia stropu, klawiszowanie desek podsufitki, korozję biologiczną belek stropowych i inne uszkodzenia. Najbardziej niebezpiecznym miejscem jest strop nad salą nr 3 (odkrywka nr 4), gdzie stwierdzono znaczne ugięcia belek nawet pod ciężarem pojedynczych osób; część belek uległa korozji biologicznej, w tym jedna belka jest praktycznie całkowicie zniszczona (...) Ponadto zaobserwowano (...) zacieki na sufitach. Nie zauważono zarysowań sklepiń łukowych na korytarzach, być może wskutek niedawno przeprowadzonego malowania, które mogło na jakiś czas ukryć ewentualne spękania sklepiń. (...) Izolacyjność termiczna. Analiza wyników obliczonych współczynników przenikania wykazała niedostateczną izolacyjność termiczną stropów budynku, które nie spełniają warunków wynikających z Polskiej Normy dotyczącej ochrony cieplnej budynków. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami izolacyjności cieplnej zawartymi w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła dla stropów poddasza budynków użyteczności wynosi $k_{\max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (obecnie $k_{\max} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$). Z obliczeń termicznych wynika, że współczynnik przenikania ciepła dla istniejących stropów waha się $k = 0,382 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (odkrywka nr 3) do $k = 1,475 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (odkrywka nr 5B). W związku z powyższym istniejące stropy nie spełniają warunków normowych izolacyjności termicznej i wymagają również docieplenia. (...) Analiza statyczną istniejącej konstrukcji wykazała niedostateczną nośność stropów budynku, a zwłaszcza stropu pod poddaszem, który nie spełnia warunków wynikających z Polskiej Normy dotyczącej obciążeń. (...) belki stropowe w osiach A-B/1-11, G-H/1-5 wykazują przekroczenie stanów granicznych nośności i użytkowania (ugięcie); - belki stropowe w osiach C-F/1-2, E-F/3-4, C-F/8-9, 10-11 wykazują przekroczenie dopuszczalnych ugięć; - belki stropowe w osiach: C-D/3-4 (nad salą nr 7, obecnie salą nr 8), F-G/4-8 (strop z okrągłaków) oraz G-H/5-11 (belki stalowe stropu Kleina) spełniają stany graniczne nośności i użytkowania (naprężenia i ugięcia mniejsze od dopuszczalnych). (...) istniejące sklepienia łukowe przenoszą obciążenia od ciężaru własnego, warstw posadzkowych i obciążeń użytkowych (...) a). Istniejące stropy drewniane posiadają niedostateczną izolacyjność termiczną, które nie spełniają warunków wynikających z Polskiej Normy dotyczącej ochrony cieplnej budynków, b). (...) nie posiadają dostatecznej nośności i zachodzi konieczność ich wzmocnienia lub wymiany. c). Oględziny budynku wykazały, poza kilkoma ewidentnymi przypadkami, ogólnie zadowalający stan drewna w belkach stropowych, kwalifikujący je do wzmocnienia. (...) Drewniane belki stropowe przez ponad 10 lat od inwentaryzacji ulegają dalszej korozji biologicznej osłabiając przekrój nośny. (...) Naprawy szkód po zalaniu – uzupełnienie odpadającego miejscowo tynku i przemałowania nie stanowią doraźnego zabezpieczenia. Przy każdej większej ulewie sytuacja wygląda podobnie (wg Użytkownika). (...)”. „(...) Zgodnie z opracowaną w roku 1998 ekspertyzą techniczną istniejące stropy drewniane nie posiadają dostatecznej nośności i zachodzi konieczność ich wymiany lub wzmocnienia. Na dzień przeprowadzenia kontroli prace w tym zakresie nie zostały wykonane. (...) 5.3. Grupa „C” stropów na belkach drewnianych w osiach C-D/1-2, 3-4, 8-9, 10-11; E-F/1-2, 3-4, 8-9, 10-11 w osiach F-G/4-7. Ta grupa stropów na belkach drewnianych charakteryzuje się dostateczną nośnością i ugięciami (dopuszczalne max ugięcia w obiektach remontowanych można przyjmować wg obowiązującej normy o 50 % większe niż w nowych obiektach). (...)

			5.4. Grupa „D” stropów na belkach stalowych w osiach F-H/7-11. Ta grupa stropów na belkach stalowych charakteryzuje się dostateczną nośnością i ugięciami. Stropy nie spełniają warunków normowych izolacyjności termicznej i wymagają docieplenia. (...)”. ⇒ Do naprawy! Częściowo ⇒ Do wymiany!
10.	Sufity podwieszone:	Nie ma.	-
11.	Balkony:	Nie ma.	-
12.	Galerie:	Nie ma.	-
13.	Tarasy:	Nie ma.	-
14.	Loggie:	Nie ma.	-
15.	Nadproża:	Ceglane ⇒ typu Kleina.	Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.
16.	Wieńce:	Nie ma. Istnieją: stalowe ściągi prętowe, napinane śrubami rzymskimi – z blachami oporowymi ⇒ nad oknami piętra → wzmacniające: zachodnią ścianę dziedzińca – łączące ją (w kilku miejscach) z poprzeczną ścianą nośną budynku.	- Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.
17.	Gzymsy:	Profilowane ⇒ murowane: z cegieł ceramicznych, pełnych – na zaprawie: wapiennej i wapienno-piaskowej.	Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %. „(...) Na gzymsach widoczne miejscowe zarysowania i spękania. (...)”. ⇒ Do naprawy!
18.	Dachy ⇒ dwuspadowe:	Drewniane – sosnowe ⇒ Nieocieplone! „(...) Wieżba dachowa drewniana, płatwiowo-krokwiowa oparta bezpośrednio na ścianach nośnych przy pomocy układu poprzecznych podwalin, nie obciąża konstrukcji stropów. (...)”.	Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %. → Miejscowe: zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! „(...) Konstrukcja więźby dachowej drewniana – stabilna, deskowania pod blachą z widocznymi zawilgoceniami i miejscowymi zaczerwienieniami – śladami pleśni na skutek nieszczelności pokrycia z blachy; (...)”. ⇒ Przeznaczone: do wymiany! – ze względów konserwatorskich (przywrócenie dawnego wyglądu budynku).
19.	Pokrycie dachu:	Blacha: stalowa, ocynkowana, płaska ⇒ na deskowaniu – ażurowym.	→ Zły! Zużycie: ≈ 80 %. → Zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! „(...) Pokrycie więźby dachowej blachą płaską malowaną farbą antykorozyjną z dużymi jej ubytkami, z widocznymi śladami korozji. Przy kominach i obróbkach gzymsów rozszczelnienia, przeżarte łączenia blach ze śladami napraw. Przecieki, o których świadczą ślady na kominach i polepie poddasza usuwane są sukcesywnie i na bieżąco, systemem gospodarczym. Obiekt wymaga gruntownych prac konserwacyjno-remontowych w zakresie wymiany pokrycia dachowego. Wykonane są miejscowe zabezpieczenia połączeń dachowej, w miejscach najbardziej wyeksploatowanych, przez które woda opadowa przeciekała do drewnianego stropu nad (...) piętrzem, gdzie wypełnienie stanowi polepa gliniana na matach trzcinowych. Skutki wcześniejszych nieszczelności to zawilgocenia, niszczenia materiałów ścian zewnętrznych i wewnętrznych, stropów, instalacji elektrycznej i stolarki okiennej. (...)”. „(...) rozmiar powierzchni zalanych przez nieszczelność pokrycia oraz skutki zmęczenia materiału stanowiącego wypełnienie konstrukcji drewnianej stropu stwarzają niepewność i zagrożenie. (...) została zalana pracownia chemiczna i kilka pomieszczeń klasowych. (...) Nieszczelność pokrycia powoduje coraz większe zniszczenia. (...)”. „(...) Występuje postępująca korozja blachy oraz nieszczelności i przecieki. Należy dokonać wymiany pokrycia dachu łącznie z obróbkami blacharskimi. (...)”. ⇒ Przeznaczone: do wymiany! – ze względów konserwatorskich (przywrócenie dawnego wyglądu budynku).
20.	Brama (w budynku) :	Od ul. Pereca ⇒ wrota rozwierane: dwuskrzydłowe, drewniane, deskowe.	Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.

21.	Klatki schodowe (wewnętrzne): z parteru na piętro (szt. 2) – oraz schody do piwnic i na poddasze ⇒	Schody na piętro: <u>dwubiegowe, powrotne</u> ⇒ „(...) <u>Szerokie biegi wspierają się na sklepieniach; stopnice są drewniane.</u> (...)”. • Stopnie → drewniane. • Biegi i spoczniki → <u>cegłane</u> – typu Kleina. • Balustrady → nie ma. • Pochwyty → <u>drewniane</u>. Schody do piwnic ⇒ *<u>Drewniane</u> – <u>drabiniaste</u> → <u>jednobiegowo, z poręczą</u>. *<u>Betonowe</u> – <u>jednobiegowo</u> → <u>bez poręczy; inne</u> – z <u>poręczami drewnianymi</u>. Schody na poddasze ⇒ <u>drewniane – zabiegowe</u> → <u>bez poręczy</u>.	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> „(...) Schody wejściowe (odcinek parter – piętro) Występują widoczne <u>ugięcia belek nośnych</u>, należy <u>dokonać ich wymiany.</u> (...)”. ⇒ <u>Częściowo – do wymiany!</u> → <u>Zły! Zużycie: ≈ 80 %.</u> → <u>Mocne: zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! ⇒ Do wymiany!</u> <u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> → <u>Zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! ⇒ Do naprawy!</u> → <u>Zły! Zużycie: ≈ 80 %.</u> → <u>Mocne: zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! ⇒ Do wymiany!</u>
22.	Schody zewnętrzne ⇒ proste, jednobiegowe.	Od ul Akademickiej ⇒ schody: z poziomu terenu – do wejścia głównego na parter budynku • Stopnie ⇒ <u>cegłane</u>. • Balustrada ⇒ nie ma. • Pochwyty ⇒ nie ma.	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> → <u>Zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! ⇒ Do naprawy!</u>
23.	Okna:	Stare: <u>nietypowe – drewniane, skrzynkowe</u> → <u>ramy oszklone</u> szybami o grubości: ~ 3 mm – <u>pomalowane: farbą olejną. Okucia okienne – stalowe.</u> Nowe ⇒ od wschodu – na parterze → <u>drewniane – zespolone.</u> <u>Naświetla</u> ⇒ <u>drewniane, jednoramowe, oszklone.</u> pojedynczo	→ <u>Zły! Zużycie: ≈ 80 %.</u> → <u>Mocne: zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! Silne zniszczenie, złuszczenia powłok malarskich. „(...) Pozostałe drewniane, o dużym stopniu zużycia: ramiaki porożyszczone, ze szparami i sinizną, z grubą warstwą odpryskującej farby używanej w celu konserwacji. (...)”. „(...) Stółarka okienna, poza parterem, wykazuje uszkodzenia elementów drewnianych co jest przyczyną nieszczelności i przecieków w czasie opadów atmosferycznych. Należy dokonać jej wymiany, remont jest nieopłacalny. (...)”. ⇒ Do wymiany!</u> <u>Dobry. Zużycie: ≈ 10 %.</u> „(...) Częściowo <u>okna drewniane wymienione na nowe w dobrym stanie technicznym.</u> (...)”. <u>Średni. Zużycie: ≈ 40 %.</u>
24.	Podokienniki:	<u>Wewnętrzne</u> ⇒ m.in.: ▪ <u>stare: drewniane.</u> <u>Zewnętrzne</u> ⇒ <u>stare</u> → ▪ z <u>blachy: stalowej, ocynkowanej;</u> ▪ <u>kamienne</u> → pod <u>obróbkami z blachy.</u>	<u>Średni. Zużycie: ≈ 40 %.</u> *<u>Średni. Zużycie: ≈ 40 %.</u> *<u>Średni. Zużycie: ≈ 40 %.</u>
25.	Drzwi:	<u>Wewnętrzne</u> ⇒ <u>drewniane: płytowe lub płycinowe, pełne i częściowo oszklone, m.in.: malowane farbą olejną.</u> <u>Zewnętrzne</u> ⇒ <u>drzwi wejściowe do budynku</u> → <u>drewniane, płycinowe lub płytowe, pełne, częściowo oszklone (górne naświetla), nieocieplone.</u>	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> <u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> „(...) w <u>zadowolającym</u> stanie technicznym. (...)”.
26.	Tynki (wewnętrzne) – ścian i sufitów:	Na ścianach kondygnacji <u>nadziemnych</u> i części piwnic ⇒ tynki zwykle: <u>cementowo-wapienne.</u>	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 50 %.</u> → <u>Miejskowe: zawilgocenie i zabrudzenie – oraz: korozja biologiczna! „(...) Z tytułu zawilgocenia ścian w salach lekcyjnych występują miejscowe odparzenia tynku oraz zarysowania. Należy dokonać ich naprawy przez uzupełnienie wyprawy w miejscach uszkodzonych. Po zakończeniu naprawy całe pomieszczenia należy pomalować. (...)”.</u> ⇒ <u>Do naprawy!</u>

		Na sufitach ⇒ <u>cementowo-wapienne</u> .	<u>Zadowolający. Zużycie: ~ 50 %.</u> → <u>Miejscowe: zarysowanie</u> – od <u>spodu sklepień</u> ⇒ nad <u>korytarzem</u> – na <u>parterze</u>. → <u>Mocne: zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> ⇒ w obecnie <u>nieużywanej</u> części <u>piwnic</u>. ⇒ <u>Do naprawy!</u>
27.	<u>Elewacje:</u>	Wykonane w technologii tradycyjnej ⇒ <u>tynki zwykłe: cementowo-wapienne</u> .	<u>Zadowolający. Zużycie: ~ 50 %.</u> → <u>Miejscowe: zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> „(...) wykazujące <u>miejscowe pionowe zarysowania</u>, przechodzące <u>od gzymsu</u> poprzez <u>pas nadokienny i międzyokienny</u>. W pasie <u>pryziemia doraźnie odnowiono i przemaalowano tynki</u>. (...)”. „(...) W sposób szczególny proces <u>zawilgocenia i utraty wytrzymałości tynków</u> widoczny jest na <u>przyporach</u>. Na <u>ścianach przypór</u> widoczna <u>pleśń, zaczernienia całych płatów tynku</u>. (...)”. „(...) Występują <u>zarysowania, pęknięcia i odparzenia tynku</u> oraz <u>łuszczenie się farby</u>. Należy wykonać <u>remont wypraw tynkarskich</u>, a następnie <u>pomalować całą powierzchnię</u>. Do powyższych robót należy przystąpić <u>po uprzednim wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej ścian</u>. (...)”. „(...) <u>Elewacja</u> budynku szkoły wymaga <u>uzupełnienia tynków</u> oraz <u>pomalowania – w kolejności - elewacja południowa od pierwszego piętra - elewacja północna - elewacja zachodnia</u>. Podczas wykonywania tych prac <u>usunięcie luźnych tynków</u> (szczególnie od strony południowej <u>I piętro</u>) oraz <u>uzupełnienie elementów gzymsów</u>. (...) <u>Dziedziniec</u> szkoły potrzeba <u>uzupełnienia tynków</u> oraz <u>malowanie elewacji od pierwszego piętra</u>. (...)”. → Od strony <u>dziedzińca</u> ⇒ przez <u>cieńsze</u> (częściowo <u>zmyte wodami opadowymi</u>) <u>tynki na piętrze</u> – <u>widać: układ cegieł</u>, tworzących <u>konstrukcję ścian zewnętrznych budynku</u>. → Od <u>ul. Akademickiej</u> – na <u>parterze</u> ⇒ <u>liczne rysy termiczne</u> – w miejscach: <u>zbyt sztywnego (!) osadzenia – podokienników blaszanych</u> (na ich obu końcach). ⇒ <u>Do naprawy!</u>
		<u>Cokół</u> ⇒ <u>nie ma</u> .	-
28.	<u>Podłogi i posadzki:</u>	<u>Podłogi:</u> *<u>drewniane</u> (w <u>korytarzach</u> i niektórych <u>salach</u> – <u>pokryte wykładzinami rulonowymi: z PCV lub tekstylną</u>) ⇒ • z <u>desek na legarach</u>; • z <u>klepek</u>, m.in.: <u>dębowych</u> – ułożonych w <u>jodełkę</u>. <u>Posadzki</u> ⇒ • <u>starsze</u> – z <u>płytek: lastrykowych, ceramicznych, terakotowych</u>; • <u>nowsze</u> – z <u>płytek: gresowych</u>; • w <u>piwnicach</u> ⇒ <u>stare: cementowe</u> – i z <u>płytek ceramicznych</u>.	<u>Zadowolający. Zużycie: ~ 60 %.</u> → <u>Zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> „(...) <u>Podłogi drewniane z desek na korytarzach</u> oraz <u>częściowo w salach lekcyjnych</u> wykazują <u>nadmierne zużycie i utratę stabilności</u>. Należy dokonać ich <u>wymiany</u>. <u>Podłogi w salach gimnastycznych oraz salach lekcyjnych</u> wymagają <u>odnowienia ze względu na zniszczoną powłokę ochronną</u>. (...)”. ⇒ <u>Do naprawy!</u>
			<u>Zadowolający. Zużycie: ~ 60 %.</u> <u>Średni. Zużycie: ~ 25 %.</u> → <u>Zły! Zużycie: ~ 70 %.</u> → <u>Silne zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> ⇒ <u>Do naprawy!</u>
29.	<u>Wykończenie ścian i sufitów:</u>	W <u>pomieszczeniach sanitarnych (WC)</u> – <u>ściany obłożone: ceramicznymi płytkami glazurowanymi</u>. <u>Ściany z wykładzinami</u> ⇒ → z <u>boazerii drewnianej</u>; → <u>tapety</u>. <u>Powłoki malarskie</u> → • <u>lamperie</u>; • <u>malowanie emulsyjne</u>.	*<u>Średni. Zużycie: ~ 40 %.</u> *<u>Zadowolający. W WC na piętrze przybudówki – płytki: miejscowo popękane (!)</u> ⇒ w wyniku: <u>nierównomiernych (!) osiadań ścian zewnętrznych. Zużycie: ~ 60 %.</u> ⇒ <u>Do naprawy!</u>
			<u>Średni. Zużycie: ~ 40 %.</u>
			*<u>Na kondygnacjach nadziemnych</u>. ⇒ <u>Dobry. Zużycie: ~ 10 %.</u> → <u>*W piwnicach</u> ⇒ <u>*Zadowolający. Zużycie: ~ 60 %</u> – oraz: <u>Zły! Zużycie: ~ 80 %.</u> → <u>Miejscowe: zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozja biologiczna!</u> ⇒ <u>Do naprawy!</u>

30.	<u>Odwodnienie zewnętrzne:</u>	<u>Do sieci miejskiej</u> ⇒ <u>rynny i rury spustowe</u> → z <u>blachy: stalowej, ocynkowanej</u> – oraz: <u>żeliwne</u> (część dolna). „(...) <u>Rynny i rury spustowe połączone z kanalizacją deszczową.</u> (...)”.	<u>Średni. Zużycie: ≈ 25 %.</u> „(...) <u>Rynny i rury spustowe w większości – wymienione bądź naprawione, od Rynku Solnego po całkowitym remoncie.</u> (...)”.
31.	<u>Obróbki blacharskie:</u>	Z <u>blachy</u> ⇒ <u>stalowej, ocynkowanej.</u>	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> „(...) <u>Obróbki blacharskie kominów i gzymsów zewnętrznych budynku dość wyeksploatowane z widocznymi śladami tymczasowych napraw.</u> (...) <u>Obróbki w pasie rynien od dziedzińca po remoncie.</u> (...)”. → Na: dachu, kominach – i gzymsie ⇒ <u>przeznaczone: do wymiany!</u> – ze względów konserwatorskich (przywrócenie dawnego wyglądu budynku).
32.	<u>Daszek (nad wejściem do budynku):</u>	<u>Nie ma.</u>	-
33.	<u>Opaska (przy ścianach zewnętrznych) – i chodniki:</u>	„(...) <u>Opaska wokół budynku, przechodząca w ciągi piesze wykonana ze spadkiem na zewnątrz.</u> (...)”. → Z <u> płyt chodnikowych</u> → <u>betonowych, prefabrykowanych (35 x 35 x 5 cm).</u> → Z <u>granitowych kostek brukowych.</u> → Z <u>betonowych kostek brukowych.</u> → Z <u>cegła klinkierowych</u> → <u>miejscowo.</u>	„(...) <u>Wokół budynku i na dziedzińcu nie występują zastoiny wody.</u> (...) <u>Przed budynkiem od strony wejścia głównego nawierzchnie i ciągi pieszo-jezdne w dobrym stanie technicznym po gruntownym remoncie.</u> (...)”. <u>*Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> → Miejscowo <u>zapadnięte (!)</u> w wyniku: <u>podmycia (!)</u> przez <u>wody opadowe</u> ⇒ <u>luźno ułożone (!) płyty chodnikowe</u> – z <u>brakiem wypełnienia: spoin</u> → pomiędzy <u>plytkami</u> – i <u>przed elewacją.</u> → <u>Nachylenie, ku budynkowi, skarpy terenu od strony Kościoła</u> ⇒ powoduje: <u>napiływ wody opadowej</u> – na <u>opaskę</u> i przyległą <u>ścianę parteru budynku</u> → tworzące: <u>stałe ich zawilgocenie!</u> ⇒ <u>Do naprawy!</u> <u>*Średni. Zużycie: ≈ 30 %.</u> <u>*Średni. Zużycie: ≈ 30 %.</u> → <u>Zły! Zużycie: ≈ 80 %.</u> → <u>Wykruszenia (!), zawilgocenie i zabrudzenie</u> – oraz: <u>korozyja biologiczna!</u> ⇒ <u>Do wymiany!</u>
34.	<u>Hydrowęzeł:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
35.	<u>Hydroformia:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
36.	<u>Instalacja zimnej wody:</u>	Z <u>sieci miejskiej</u> ⇒ <u>stalowa</u> – i <u>polipropylenowa,</u> typowa armatura.	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> <u>Armatura</u> → „(...) <u>występują uszkodzenia i zużycia</u> (...)” ⇒ <u>Docelowo – do wymiany!</u>
37.	<u>Wodomierz:</u>	<u>Znormalizowany</u> ⇒ <u>w piwnicy.</u>	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u>
38.	<u>Instalacja ciepłej wody:</u>	<u>Ciepła woda</u> ⇒ z <u>term elektrycznych</u> → <u>stalowa</u> – i <u>polipropylenowa.</u>	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> <u>Armatura</u> → „(...) <u>występują zużycia urządzeń</u> (...)” ⇒ <u>Docelowo – do wymiany!</u>
39.	<u>Instalacja kanalizacyjna:</u>	<u>Sanitarna</u> ⇒ <u>do sieci miejskiej</u> → <u>żeliwna</u> – i z <u>PCV,</u> typowa armatura. <u>Deszczowa</u> ⇒ <u>do sieci miejskiej.</u> „(...) <u>Wody opadowe z budynku oraz z części terenu odprowadzane są poprzez rury spustowe i wpusty deszczowe uliczne do kanalizacji sanitarnej.</u> (...)”.	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> ⇒ <u>Docelowo ⇒ do wymiany!</u> <u>Średni. Zużycie: ≈ 40 %.</u>
40.	<u>Kotłownia lokalna:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
41.	<u>Węzeł cieplny:</u>	„(...) <u>Własność PEC Zamość.</u> (...)”. <u>Wymienniki</u> ⇒ <u>w piwnicy.</u>	<u>Średni. Zużycie: ≈ 40 %.</u>
42.	<u>Instalacja grzewcza:</u>	<u>Centralne ogrzewanie</u> ⇒ „(...) <u>z miejskiej sieci ciepłej. Instalacja wykonana z rur stalowych czarnych.</u> (...)” → <u>wodne.</u> <u>*Grzejniki</u> ⇒ „(...) <u>żeliwne członowe.</u> (...)” → <u>zeberkowe, pomalowane: białą farbą olejną.</u>	→ <u>Zły! Zużycie: ≈ 80 %.</u> „(...) <u>Powłoki antykorozyjne (malowanie) przewodów i grzejników</u> – występują <u>ubytki powłok.</u> (...)” „(...) <u>Ze względu na ponadnormatywne zużycie elementów rur, połączeń i grzejników zachodzi konieczność wymiany w pełnym zakresie.</u> (...) <u>Izolacje termiczne rurociągów: Występują miejscowe ubytki w izolacji.</u> (...)”. ⇒ <u>Do wymiany!</u>
43.	<u>Wlot gazu:</u>	<u>Nie ma.</u>	-

44.	<u>Instalacja gazowa:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
45.	<u>Instalacja elektryczna</u> ⇒ <u>z sieci miejskiej</u> ⇒ <u>przez stację trafo:</u>	<u>Oświetleniowa</u> ⇒ <u>oprawy z żarówkami lub świetłówkami.</u> <u>Oświetlenia awaryjnego</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Iluminacja budynku</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Siłowa</u> ⇒ <u>z sieci miejskiej.</u> <u>Telefoniczna</u> ⇒ <u>z sieci miejskiej.</u> <u>Domofonowa</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Sygnalizacja przeciwpożarowa</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Alarmowa</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Teleinformatyczna (teletransmisja danych)</u> ⇒ <u>System kontroli dostępu</u> ⇒ <u>antywłamaniowy.</u> <u>Sieć strukturalna</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Alarmowa T.O.P.L.</u> ⇒ <u>nie ma.</u>	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> ⇒ <u>Stare przewody Al. (aluminiowe)! ⇒ do wymiany: na Cu (miedziane)!</u> - - <u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 60 %.</u> ⇒ <u>Stare przewody Al. (aluminiowe)! ⇒ do wymiany: na Cu (miedziane)!</u> <u>Średni. Zużycie: ≈ 30 %.</u> - - - <u>Średni. Zużycie: ≈ 30 %.</u> <u>Średni. Zużycie: ≈ 30 %.</u> - -
46.	<u>Instalacja odgromowa:</u>	<u>Zwody: poziome, niskie, nieizolowane ⇒ połączone: z otokowym uziomem budynku.</u>	⇒ <u>Zły! Zużycie: ≈ 80 %.</u> „(...) <u>niewłaściwe wykonanie zwodów, inst. odgromowa nie spełnia obowiązujących norm PN 86/E/05003/01 (...)</u> ” ⇒ <u>Do wymiany!</u>
47.	<u>Instalacja przeciwpożarowa:</u>	<u>Nie ma.</u> „(...) <u>Hydranty p.poż. wewnętrzne – brak instalacji hydrantowej. (...)</u> ”.	-
48.	<u>Instalacja wentylacji mechanicznej:</u>	Tylko: w <u>WC</u> – i <u>magazynie chemicznym.</u>	<u>Zadowolający. Zużycie: ≈ 50 %.</u> „(...) <u>W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych z więcej niż jedną kabiną ustępową brak wentylacji mechanicznej. (...)</u> ” ⇒ <u>Docelowo – do wykonania!</u>
49.	<u>Instalacja klimatyzacji:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
50.	<u>Instalacja TV:</u>	<u>Zbiorcza RTV</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Kablowa (satelitarna)</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Indywidualna</u> ⇒ <u>nie ma.</u> <u>Telewizja dozorowa.</u>	- - - <u>Średni. Zużycie: ≈ 30 %.</u>
51.	<u>Dźwigi (windy) – osobowe i towarowe:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
52.	<u>Zsypy śmieciowe:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
53.	<u>Pralnie:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
54.	<u>Suszarnie:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
55.	<u>Wózkarnie:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
56.	<u>Schron:</u>	<u>Nie ma.</u>	-
Uwagi!: → <u>Wszystkie elementy zewnętrzne budynku</u> → <u>nie spełniają: obecnych (zaostrzonych, m.in. od dnia: 1. stycznia 2009 r.) ⇒ wymagań norm ochrony cieplnej!</u> → „(...) <u>Elementy zewnętrzne: Powierzchnia zieleńców – stan dobry. Widoczna dbałość o estetykę otoczenia i zieleni. Wewnętrzny dziedziniec, zagospodarowany zielenią z zamontowaną fontanną. (...)</u> ”. → „(...) <u>widoczne prowadzenie gospodarki utrzymaniomowej i dbałość o stan techniczny przez Użytkownika, na bieżąco usuwane są usterki. (...)</u> ”.			

→ Masywna przypora ceglana (wymurowana: m.in. z cegł ceramicznych, pełnych – na zaprawie wapiennej i wapienno-piaskowej → pokryta: tynkiem zwykłym – cementowo-wapiennym – i pomalowana: białą farbą), usytuowana: na rogu ul. Akademickiej i ul. Pereca ⇒ zdaniem

Autora ekspertyzy – została wykonana w celu: powstrzymania przesunięcia (!) naroża budynku – w kierunku ul. Akademickiej. Rozbiórka jej części nadziemnej – wymaga: co najmniej zrównoważenia (!) rozbieranej masy muru ⇒ przez wykonanie: betonowej, monolitycznej, odpowiednio grubej obwodowej ściany podziemnej (kończącej się na obu prostopadłych ścianach zewnętrznych budynku, z dylatacjami wypełnionymi np. asfaltem lub w sposób systemowy) → od wysokości: ok. 10-20 cm ponad poziom jej posadowienia – aby nie naruszyć (!) gruntu rodzimego pod przyporą! – do spodu elementów chodnika: betonowych kostek brukowych.

- Wg: Lp. 17 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Opracowania konserwatorskie wszystkich branż wykazały, że budowla ta przechodziła kilka faz budowy i niezwykle wiele prac remontowych, które coraz bardziej zacierały planowany charakter. (...)”.
- Wg: Lp. 3 z Tabeli 1 ⇒ „(...) W zakresie pozostałych elementów konstrukcji można stwierdzić, że ich stan pod względem wytrzymałościowym jest zadowalający. Nie stwierdzono widocznych uszkodzeń budynku (oczywiście poza przedmiotowymi stropami) wynikających z braku odpowiedniej wytrzymałości materiałów, przeciążenia elementów lub przyczyn termicznych, skurczowych, itp.. (...)”.
- Stan konstrukcji budynku ⇒ jest: zadowalający.

3.2.3. Okres budowy.

● Rok budowy ⇒ 1638-49 r..

4. Opis stanu istniejącego.

4.1. Wyniki wizji lokalnej:

● Ogólnie dla budynku ⇒ podano: w p. 3.2.2. – w Tabeli: 2.

4.2. Ustalenia dodatkowe.

- Wg: Lp. 4 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Czas powstania oraz remonty i przebudowy szczególnie istotne dla realizowanego celu: 1593 – budowa lub adaptacja pierwszego budynku Akademii; fundator: hetman i kanclerz Wielki Koronny, Jan Zamoyski; autor: zapewne Bernardo Morando. 1638-1649, po pożarze w 1633 r. budowa, z ewentualną adaptacją istniejącej zabudowy, nowego czworobocznego gmachu uczelni; autor: zapewne Andrea deli Agna. 1673 – pożar niszczy piętro i poddasze, likwidacja attyk. 1746 – reforma Akademii przeprowadzona przez bpa Laskarisa. 1752-1756 – przebudowa gmachu w jednorodnej konwencji stylistycznej i uzyskaniem pełnej regularności, z wprowadzeniem dachu mansardowego oraz wystroju malarskiego na elewacjach; autor: Jerzy de Kawa, Andrzej Bem. 1784 – likwidacja Akademii przez władze zaborcze austriackie; od pocz. XIX. – adaptacja gmachu na cele wojskowe, przebudowa w duchu „koszarowym”, z usunięciem dachu mansardowego /na obecny/, części ścian wew. oraz likwidacją większości detali i dekoracji. 1876 – powrót funkcji edukacyjnych; generalnie do dzisiaj budynek pozostaje w ramach układu i form nadanych w XIX wieku. (...)”.
- Wg: Lp. 14 z Tabeli 1 ⇒ „(...) 3. Rys historyczny. Gmach Akademii Zamoyskich powstał w latach 1638-48 z fundacji II Ordynata wg koncepcji J. Jaroszewicza. Nie ustalono, czy gmach ten wchłonął, czy też zastąpił pierwotną Akademię (tzw. Hippeum) wzniesioną jeszcze przez Jana Zamoyskiego. Obok stały budynki scholasterii (dom profesorów akademii z siedzibą scholastyka), seminarium duchowne o barokowym wystroju oraz wikarówka. Wszystkie te obiekty zrealizowano w połowie XVII w., a prace przy nich kontynuowane były w drugiej połowie stulecia. Powstało w ten sposób tzw. pasmo kościelne, w którym znalazły się dzieła Moranda z XVI w.: kolegiata oraz dom dziekanów zamojskich, znany jako infułatka. Nie został rozstrzygnięty spór, czy część obecnej Akademii została wzniesiona na miejscu dawnego Hippeum po jego pożarze w 1633 r., czy też obok. Badania zespołu z Politechniki Krakowskiej pod kierunkiem prof. Zina, jak również badania zamojskiego archeologa

wydają się potwierdzać tezę, że lokalizacja Akademii nie została jednak zmieniona i obecne zachodnie skrzydło budynku jest prawdopodobnie najstarszą częścią obiektu. (...).”

- Wg: Lp. 17 z Tabeli 1 ⇒ „(...) 3. **ZESTAWIENIE WIADOMOŚCI HISTORYCZNYCH DOTYCZĄCYCH BUDYNKU AKADEMII W UKŁADZIE CHRONOLOGICZNYM 1591** w pobliżu bramy miejskiej położone są stajnie kanclerskie, o arkadowym parterze; duże prawdopodobieństwo, że jedna z tych stajni mogła być zaadaptowana na tymczasową siedzibę Akademii 1594 rozpoczęły się zajęcia dydaktyczne; najstarszy gmach przeznaczony był dla pięciu katedr, posiadał pięć audytoriów, dziewięć komnat i cztery kominy 1595 pierwsza uroczysta inauguracja roku akademickiego 1600 w testamencie Jana Zamoyskiego potwierdzenie zapowiedzi budowy gmachu "z gruntu", który miał stanąć "ex adverso Hippaei" (naprzeciw dotychczasowego) 1601 budowa zespołu bursy akademickiej (w 1605 – dwa długie budynki i cztery prostopadłe do nich szczytowe kamienice); 1605 przedstawiony na planie korpus Akademii posiada układ litery "L", piętrowy, z okrągłą wieżą od zachodu, przekryty dachem dwuspadowym, z dwoma wejściami od wschodu; 1627-1633 pożary północno-zachodniej części miasta, duże zniszczenia w zabudowaniach uniwersyteckich; 1638 kanclerzyna Katarzyna Zamoyska realizuje wolę zmarłego męża; powstaje projekt czteroskrzydłowego budynku z dziedzińcem w środku (być może autorstwa Jana Jaroszewicz lub Andrea Dell'Aqua); 27.08.1638 uroczystość poświęcenia kamienia węgielnego; zakończenie budowy datuje się na 1649 r; początek lat pięćdziesiątych XVII w. istnieje już czworobok Akademii; ok. 1660 (obraz bukowiński) gmach z wejściem od zachodu, w elewacji zachodniej i południowej gzyms kordonowy i ozdobna attyka; 1688 przyrzeczenie Marcina Zamoyskiego pokrycia dachem gontowym głównego gmachu lata 70te XVII w. w gmachu Akademii mieszkało kilku profesorów 1658 wybuch prochu w cekhausie i wielki pożar miasta (rejon Kolegiaty i Akademii); 1668 drugi wielki pożar (cała pierzeja domów od Akademii); 1669 huraganowy wicher zerwał dach 1673 kolejny pożar (paliło się piętro, być może wtedy uległ zniszczeniu pograżony dach i attyka); lata 70te i 80te XVII w. liczne prace remontowe i adaptacyjne, wprowadzono wiele nowych izb, wymurowano nowe kominy, 1666 – zabudowanie wolnej przestrzeni pod schodami, 1664 - wykonane drewniane zagrozdzenia podcieni, 1674 – wymurowania bramy wjazdnej, 1674 – kończono nowy drewniany dach typu płaskiego "tabulatum", 1684 – układano drewniane podłogi w krużgankach naokoło dziedzińca; 1673/4 prace w dziedzińcu (niwelacja terenu), rynsztokiem odwodniono teren, wodę deszczową odprowadzała drewniana rynna; 1680 okna Akademii nie były jednakowej wielkości, od strony zabudowań bursy były większe; 1694 zbudowano pierwsze ubikacje; 1704 ("Plan szwedzki") budynek niejednorodny architektonicznie, o zróżnicowanych bryłach skrzydeł, tworzący zamknięty czworobok z przejściem bramnym od wschodu na prostokątny dziedziniec wewnętrzny; pierwsze dziesięciolecie XVIII w. w kraju wojna północna, kolejne najazdy na miasto, ubożenie Akademii, w gmachu znajduje się kilka mieszkań: m.in. murarza, ślusarza (na rogu), dozorczy (przy furcie); 1712 czasowe zamknięcie Akademii z powodu zarazy; 1713 od północy i od zachodu sklepienie piwnice pozostają dalej bez dachu; Ok. 1715 Akademię przekryto "wysokim dachem" krytym gontem, z wieżą w narożniku (północno-wschodnim?); 1714-1719 niewykończone pozostają korytarze od północy i od wschodu, zaślepiano otwory okienne nieużytkowanych pomieszczeń, wykańczano sale na piętrze; 1725 pierwsza wzmianka o wykopaniu w dziedzińcu studni, 1746 gmach Akademii w oczach współczesnych okazały, wkoło nieporządek, obórki, chlewy blokujące dziedziniec, w budynku liczne mieszkania profesorskie; 1752-1761 prace budowlane wg projektu Andrzeja Bema; 1754 przebudowa izb na mieszkania dla "konwiktów" usytuowanych na parterze skrzydła północnego, w pobliżu drewnianych sanitariatów – dobudowanych do budynku, w izbach m.in. piec "na rogu", refektarz, spiżarnia, kuchnia, na piętrze izby profesorskie; 1765 budowa murowanych piętrowych sanitariatów w narożniku południowo-wschodnim, wykonanie gzymsów (na budynku ?); 1763 wielki pożar w okolicy Akademii; lata 50/60te XVIII w. pełna regularność czteroskrzydłowego gmachu, wzniesienie wysokiego dachu mansardowego krytego dachówką, zewnętrzne elewacje otrzymały polichromię – na jasnożółtym tle czerwone podziały architektoniczne w formie podwójnych lizen i profilowanych płycin między oknami; lipiec 1772 przejście Zamościa pod panowanie Austrii; 1777-1784 część gmachu akademickiego i bursa zostały zajęte przez wojsko; wizerunek Akademii ze wspomnień Kajetana Koźmiana: wielki czworogran z dziedzińcem w środku, z bramami i wchodem od obszernego placu i wychodem na ulicę franciszkańską, gmach dwupiętrowy z wielkimi oknami, na dole sklepiony /mieścił szkoły i mieszkania profesorów, do których wchodziło się przez obszerne korytarze sklepienie; na drugim piętrze były ogromne cele zwane stubami; sierpień 1804 lustracja Akademii: skrzydło zachodnie – część reprezentacyjna, elewację podzieloną wielkimi prostokątnymi oknami w obramieniach, przecinał gzyms kordonowy; naroża zdobiły pilaster i wielka skarpa; nad gzymsiem wieńczącym piętrzył się wysoki mansardowy dach stłocowy kryty dachówką, w którym od strony dziedzińca w każdym skrzydle umieszczono po jednym oknie o czterech kwaterach, natomiast od południa i od północy cztery mniejsze okienka o dwóch kwaterach przekryte blaszanymi daszkami; wodę odprowadzały, począwszy od załamania dachu, cztery rynny z blachy, uszczelnione ołowiem; na osi budynku znajdowały się dwa wejścia, przy których stały dwie blaszane latarnie (później szklane); do gmachu wiodło sześć schodów z kamiennych ciosów, połączonych żelaznymi klamrami, spojonych ołowiem i przykrytych z wierzchu jednolitym kamieniem; frontowe wejście zdobił portal ujęty dwoma parami ceglanych kolumnienek, a ponad nimi wizerunek Św. Jana Kantego na dębowej desce (1720); drzwi obite z zewnątrz blachą i skrzyżowanymi sztabami, z mniejszą dębową furtką w jednym ze skrzydeł; w murze nad drzwiami osadzona krata z okrągłych prętów żelaznych ułożonych „na krzyż”; podobnie wyglądało wejście wschodnie, ale bez schodów zewnętrznych; przedsionek od zachodu

ozdobiony był dużymi płótnami w czarnych ramach; w dwutraktowych skrzydłach wschodnim i zachodnim usytuowane były dwubiegowe klatki ze schodami z dębowych bali ułożonych na podmurowaniu, oświetlone dwoma okratowanymi okienkami z okiennicami; dziewięcioprzęsłowe krużganki otwierały się na dziedziniec arkadami wspartymi na filarach, od zachodu niektóre były zabudowane, przy jednej ze stacji (21), naprzeciw okna na korytarzu usytuowane było wyjście na dziedziniec; w trzytraktowych skrzydłach północnym i południowym środkiem biegł korytarz oświetlony od północy trzema a od południa dwoma oknami z okiennicami, od dziedzińca posiadał po jednym oknie z każdej strony; na parterze w skrzydle zachodnim znajdowało się pięć pomieszczeń przeznaczonych na cele dydaktyczne, w skrzydle północnym i wschodnim umiejscowiona była szkoła normalna, jedna z klas znajdowała się w miejscu zlikwidowanej kaplicy akademickiej (pocz. lat 80tych), ściany pokrywała jeszcze w 1804 r. polichromia o tematyce kościelnej (autorstwa – 1762 r. Jana Kantego Siarczyńskiego), wcześniej kaplica znajdowała się w sali „Retoryki”, gdzie również ściany i sklepienia były polichromowane; cztery izby w skrzydle wschodnim, w układzie amfiladowym, zajmowała drukarnia; skrzydła północne i południowe oraz częściowo wschodnie przeznaczone były na mieszkania dla profesorów (stancje); składały się one z jednej do czterech izb, na ogół w układzie amfiladowym; stancje w skrzydle południowym oraz dwie we wschodnim, z powodu znacznego zniszczenia, przeznaczono na drewnię i magazyn „leguminy”; wiele okien było zniszczonych, w wielu zachowały się szklenia w drobne szybki ujęte w „drewniane laski”; w jednej z kuchni funkcjonował dawniej duży ceglany komin z kapą na dwóch belkach wpuszczonych końcami w mur, które opierając się winklem na filarze, tworzyły w środku tego komina murowane ognisko, obok znajdowała się izba zwana piekarnią; we wnętrzach izb w ścianach funkcjonowały wmurowane framugi wypełnione półkami, czasem zamykane na zamek francuski; podłogi wykonane były przeważnie z desek, posadzki z cegły lub cegły i kamienia; stancje i klasy parteru ogrzewane były wysokimi piecami z zielonych i białych kafli, w niektórych paliło się z korytarza, były także szafiaste kominki, ceglane kominki z kapą i piecykiem chlebowym oraz „inne przystosowania do gotowania potraw”; odrzwia wykonywano z kamienia ciosowego lub drewna, drzwi „fasowane” i gładkie z listwami, czasem z wyciętym otworem ze skrzyżowanymi prętami, niektóre zagruntowane były białą farbą, okna okratowane z szybami tafelkowymi lub drobnymi, dołem w laski drewniane, górą w ołów oprawione, niektóre posiadały zewnętrzne okiennice; z kilku piwnic w skrzydle północnym trzy były niedostępne, z zamurowaną szyją od korytarza, dwie amfiladowe z drzwiami prowadzącymi na murowane schody, w skrzydle wschodnim (narożnik południowy) było osiem piwnic, dwie z wejściem z sionki, sześć w układzie amfiladowym pod drukarnią i sanitariatami, prowadziła do nich murowana szyja z drewnianymi schodami, jedna piwnica w pobliżu klasy łacińskiej z wejściem do szyi z murowanymi zniszczonymi schodami „z korytarza pod filarem”; w narożu południowo-wschodnim na obydwu kondygnacjach zlokalizowano pomieszczenia sanitarne; piwnice, korytarze oraz wnętrza parteru posiadały sklepienia kolebkowo-krzyżowe; reprezentacyjne wnętrza znajdowały się na piętrze: w sali większej (Logiki) sufit był „gipsowy” z obiegającym wokoło gzymsem, białe drzwi z pozłacanym filunkiem i futrynach „z gzymsem pod pokost”, ściany pokrywały malowane płócienne obicia w złożonych listwach, w oknach duże tafłowe szyby „w ołów karnes oprawne”, posadzka z cegły; obok sala przeznaczona na Bibliotekę posiadała podłogę z dębowo-sosnowego parkietu, drzwi wejściowe w kamiennych odrzwiach, żelazne „w balasach”, z zasuwami u góry i u dołu, zawieszane na hakach, drugie drzwi dołem „fasowane tarcicami” górą oszklone dużymi tafłowymi szybami w ołów karnes oprawionymi, sufit gipsowy z gzymsem, drewniane schody prowadziły na antresolę z rzeźbioną drewnianą galerijką; sala „Muzeum Fizycznego” w narożniku południowo-zachodnim posiadała gipsowy sufit z gzymsami, podłogę z desek „w ramy dębowe ułożoną”, odrzwia dębowe z futryną „w gzyms wyrabianą”, podwójne okiennice, kominek szafiasty z murkiem, sala „audytorium fizyki” posiadała przy oknie tablatury zielone z żółtymi paskami, gipsowy sufit z gzymsem, w stacji Nr 15 w południowej części skrzydła wschodniego ściany były polichromowane, podłoga i biały sufit z desek ułożonych na zakładkę, okiennice malowane na zielono i takież piec kaflowy; ściany jedne z sąsiednich stacji malowane były „w szlaki”, „Skarbczyk” posiadał ceglane sklepienie i posadzkę, jedno okno z dwoma kwaterami, okiennicą i kratą; w pozostałych pomieszczeniach występowały pułapy z desek, lub sufit obity płótnem w listwach; korytarz górnej kondygnacji obiegał cały gmach i posiadał 24 okna z okiennicami. 1809 Zamość zdobyły wojska Księstwa Warszawskiego; po wojnie gmach Akademii zajęli żołnierze na koszary; 1816 przebudowa w duchu klasycystycznym, usunięto wszystkie wcześniejsze dekoracje, m.in. portal od zachodu, obramienia okienne, zamurowano arkadowe krużganki i przesunięto liczne ściany działowe; 1817 od północy dobudowano rozczłonkowaną przybudówkę (kloaka ?); 1830-31 mansardowy dach zastąpiono czterospadowym, krytym blachą; nastąpiła zmiana proporcji otworów okiennych; 1867 otwarto w gmachu czteroklasową szkołę męską, później też żeńską; przed 1874 dobudowano do skrzydeł południowego i północnego dwie bliźniacze piętrowe przybudówki, mieszczące sanitariaty; 2 poł. XIX w. w gmachu Akademii mieszczą się progimnazjum, internat dla młodzieży składający się z licznych sal, w tym także kuchnia i piekarnia, kolejnym użytkownikiem została cerkiew św. Mikołaja, przeniesiona tutaj na czas remontu; 1898/1915 organizacja Szkoły Realnej męskiej i żeńskiej, liczne podziały wewnątrz; 1915 budynek został zajęty na szpital wojskowy i biura; 1916 w d. Akademii mieściły się w skrzydle południowym Cesarsko-Królewskie Gimnazjum Realne, Prywatne Gimnazjum realne Żeńskie i Seminarium Nauczycielskie, w pozostałej części – urzędy i wojsko austriackie; z czasem liczba szkół powiększała się; 1921 po wojnie budynek wymagał pilnego kapitalnego remontu, mimo tego użytkowany był przez szkołę; systematycznie dokonywano reperacji różnych jego fragmentów i adaptowano pomieszczenia na sale dydaktyczne; 1936 przebudowano

główne wejścia; rozebrano piętrową przybudówkę od południa; 1938 wykonano kanalizację; lata okupacji hitlerowskiej – w gmachu – szpital polowy i Schutzpolizei, ogromna dewastacja mienia; 1944 powróciły do d. Akademii cztery szkoły; 1958 założenie instalacji centralnego ogrzewania; 1959 założenie krytej instalacji elektrycznej, wykonano nowe tynki zewnętrzne i uzupełniono stolarkę; 1961 w gmachu otwarto Filię Uniwersytetu lubelskiego; 1968 przeprowadzenie wstępnych prac badawczych przez Politechnikę Krakowską.

Powyższe zestawienie przemian budowlanych w historycznym układzie chronologicznym opracowano na podstawie danych z „Dokumentacji naukowo-historycznej Akademii w Zamościu” z 1986 r. autorstwa dr Bogumiły Sroczyńskiej i mgr Jadwigi Szponar (rękopis). Autorki w przemianach architektonicznych Akademii, w aspekcie badań historycznych, wyodrębniły następujące fazy: I faza – lata 1593-1639 II faza – lata 1639-1700 III faza – lata 1700-1752 IV faza – lata 1752-1809 V faza – lata 1809-1985. (...)”.

- Wg: Wikipedii ⇒ „(...) Historia Oficjalne otwarcie uczelni odbyło się 15 marca 1595 roku. Akademia była pierwszą prywatną uczelnią a czwartą – po krakowskiej (1364), Lubrańskiego w Poznaniu (1519) i wileńskiej (1578) – wyższą uczelnią w Rzeczypospolitej. Uczelnie w Krakowie i Wilnie zostały ufundowane ze skarbca królewskiego, Akademia Lubrańskiego ze środków biskupów poznańskich, natomiast Akademia Zamojska była w całości opłacana przez wielkiego kanclerza będąc symbolem potęgi i ogromnych ambicji fundatora. To właśnie w akcie fundacyjnym uczelni z 1600 r. zawarte zostały powszechnie znane słowa kanclerza Zamoyskiego: „Takie są rzeczypospolite, jakie ich młodzieży chowanie”. W planach kanclerza Akademia miała być prężnym ośrodkiem kultury polskiej i katolickiej, który oddziaływałby silnie na ludność prawosławną, przeważającą w województwach południowowschodnich. W pierwszej dekadzie swojego istnienia (do śmierci hetmana), Akademia zdobyła sobie znaczny rozgłos nie tylko w Polsce, ale także w całej Europie. Dzięki niej Zamość na przełomie XVI i XVII wieku był jednym z głównych ośrodków myśli naukowej w Polsce. Godność kanclerza Akademii Zamojskiej przysługiwała biskupowi chełmskiemu. Jej okres świetności przypadał na przełom XVI i XVII wieku. Później stopniowo podupadała. Ostatecznie zlikwidowana w roku 1784, kiedy zamieniono ją w liceum. Ważną rolę przy tworzeniu tej akademii odegrał także poeta Szymon Szymonowicz, który sprowadził tu profesorów. Na początku działalności Akademii Zamojskiej były tu trzy wydziały: filozoficzny, medyczny, prawniczy; zajęcia prowadziło 15 profesorów, m.in. Melchior Stefanides (pierwszy rektor; logika, metafizyka, prawo), Wawrzyniec Starnigel, Adam Burski (filozof), Tomasz Drezner (prawnik), Jan Niedźwiecki-Ursinus (medyk i twórca podręcznika gramatyki łacińskiej „Methodicae grammaticae libri IV”), Maciej Jaworowski (prawo, filozofia), w późniejszym okresie także Stanisław Staszic. Wykłady odbywały się po grecku i łacińsku. Uczelnia ta, wg ustaleń Jana Zamoyskiego, jej fundatora, była organizacyjnie połączona z ówczesną kolegiatą (dziś katedrą), nadzór nad nią posiadało duchowieństwo, co negatywnie wpłynęło na jej działalność. W 1600 roku ogłoszony został ostateczny akt fundacji akademii, opublikowano jej regulaminy wewnętrzne i program. W pierwszych latach działania Akademii Zamojskiej przewinęło się kilka ciekawych postaci, m.in. William Bruce ze Szkocji i Dominik Corvinus z Włoch. W założeniach kanclerza Zamoyskiego uczelnia miała być przeznaczona głównie dla szlachty, ale wbrew intencjom fundatora jej charakter zmienił się szybko ze szlacheckiego na mieszczański. W latach 1607–1609 młodzież pochodzenia szlacheckiego stanowiła zaledwie 5% spośród 237 przybyłych wówczas studentów, zaś najliczniejszą grupą studentów byli mieszczanie. Po roku 1620 świetność uczelni zaczęła upadać, Akademia nie cieszyła się już takim prestiżem. Również ordynaci zamojscy nie przywiązywali do niej większej wagi. W kolejnym wieku, w roku 1746, przeprowadzono tu reformę, dzięki czemu sytuacja uczelni się poprawiła, ale nie na długo. Dokonano wówczas również modernizacji gmachu Akademii, w stylu późnobarokowym. Po pierwszym rozbiórze Polski (1772 r.), w roku 1784, jej działalność została zamknięta przez zaborców, czyli Austriaków. Utworzono tu Liceum Królewskie, przekształcone w Szkołę Wojewódzką im. Zamoyskich, która odznaczała się wysokim poziomem. W 1811 roku została jednak przeniesiona do Szczeczeszyna, a budynek zamieniono dla potrzeb wojskowych na koszarę – dokonano jego przebudowy, zniknęły portale oraz arkady od strony dziedzińca. Dopiero po likwidacji twierdzy zamojskiej, w roku 1866, przywrócono tu szkołę. Do czasu II wojny światowej znajdowało się tu gimnazjum, a po jej zakończeniu liceum ogólnokształcące. Przy dawnej akademii, w roku 1919, powstał szkolny ogród zoologiczny (przyrodniczy), jaki przyczynił się do powstania obecnego, zamojskiego ogrodu zoologicznego. Obecnie mieści się tu I Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Zamoyskiego w Zamościu oraz rektorat Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej, jednej z pięciu wyższych uczelni w Zamościu. (...)”.

- Wg: Encyklopedii Staropolskiej ⇒ „(...) Akademia Zamojska. Gdy kanclerz Jan Zamojski postanowił założyć w Zamościu akademię, drukarnię akademicką i kolegiatę, której kanonicy byliby zarazem profesorami w akademii, papież Klemens VIII niezwłocznie wydał w Rzymie bulle odpowiednie, a mianowicie na założenie Akademii pod datą 29 października roku 1594, na założenie drukarni pod tą samą datą i na kolegiatę d. 5 grudnia tegoż roku. W r. 1595 nastąpiło uroczyste otwarcie Akademii Zamojskiej, a d. 6 czerwca r. 1597 król Zygmunt III w Warszawie obdarzył przywilejem drukarnię akademicką. Gdy zaś Jan Zamojski po porozumieniu się ze Stan. Gomolińskim, biskupem chełmskim, wydał przywileje fundacyjne dla akademii i kolegiaty (oba pod jedną datą w Zamościu, d. 5 lipca 1600 r.), wyszczególniając w nich uposażenie i drobiazgowo obowiązki

członków obu tych instytucji; wówczas Zygmunt III, mając sobie przedstawione dwa powyższe przywileje fundacyjne, z wyrazami radości i wielkimi pochwałami dla założyciela, osobnymi przywilejami, wydanymi (pod jedną datą 23 września 1601 r.) w obozie pod Kokenhausen, takowe zatwierdził. Widzimy z tego, że skargi Łukaszewicza w jego „Historii szkół” na Klemensa III za brak sankcji dla Akademii Z. były niesprawiedliwe i że zarzuty, czynione po encyklopedjach Zygmunta III, iż, ulegając jezuitom, teje Akademii zatwierdzić nie chciał, równie są bezpodstawne. Przywilej Zygmunta III, który dozwalał wszelkie dobra, zapisywane Akademii, posiadać akademikom na prawach ziemskich, zatwierdzali: Władysław IV, Jan Kazimierz i Michał Korybut, który obdarzył jednocześnie akademików zamojskich szlachectwem. Po Klemensie VIII wydawali na rzecz Akademii Zamojskiej bulle: Paweł V, Innocenty X, Innocenty XI i Benedykt XIV. Lubo Akademia i Kolegiata zamojska różnemi były instytucjami, z woli jednak założyciela i dla wielu wspólnych, spraw i obowiązków jedno ciało stanowiły, wzajemnie się uzupełniając w ciągu 190-letniego swego istnienia. Z tej też łączności zapewne wynikało, że kiedy po pierwszym rozbiore kraju dostał się Zamość Austrii, a w lat kilkanaście potem zawiśł nad nim ciężar reform józeffińskich, obie te instytucje razem w r. 1784 żywot swój zakończyły, bo tak zależnemi były od siebie, że nie mogły przeżyć jedna drugiej. W archiwum Kolegiaty (przywróconej r. 1792) i w bibliotece Ordynacji zamojskiej przechowały się ważniejsze papiery po Akademii, wśród których oglądaliśmy np. plik seksternów studenckich, przez wielkiego kanclerza czytanych i własnoręcznie poprawianych, gdy dla braku czasu w Zamościu wziął je z sobą, idąc na wojnę, co stanowi niezmiernie charakterystyczny rys tego prawdziwie wielkodusznego obywatela kraju. Akademia Zamojska uważała się za filję Akademii Krakowskiej. Klemens VIII, zatwierdzając ją, zrównał z innemi akademjami i nadał prawo mianowania doktorów filozofii, obojga prawa, medycyny i notariuszów. Biskup chełmski był jej kanclerzem, profesorów powołano z Akademii Krakowskiej. Wykładano prawo cywilne i polskie, logikę i metafizykę, filozofję moralną, fizykę, matematykę, wymowę, retorykę, poezję i syntaksis, gramatykę i analogję. Fundusz Akademii stanowiła wieś Bukowina, niedobory dopłacała kasa ordynacka. W r. 1664 fundusze Akademii przedstawiały sumę złp. 197,000, w najlepszych jednak czasach dochód roczny nie przynosił 13,000 złp. Z pomocą przychodziła Kolegiata, dając utrzymanie dziekanowi, scholastykowi, kustoszowi i 4 kanonikom, którzy byli zarazem profesorami. Profesorowie mieszkali w gmachu Akademii i mieli stół wspólny. Na wzór akademij zagranicznych, Zamojski podzielił uczniów na 5 narodowości: polską, litewską, ruską, prusko-inflancką i cudzoziemską. W hierarchii akademickiej drugą osobą po biskupie chełmskim był scholastyk Kolegiaty, który wspólnie z rektorem prowadził Akademię i pilnował jej funduszy. Rektor i dziekani byli wybierani na rok jeden. Wyborcami byli: ordynat, scholastyk, wszyscy profesorowie, pięciu uczniów (po jednemu z każdej narodowości) i każdy senator, który w tym dniu znajdował się w Zamościu. Rektor, dziekani i jeden z uczniów stanowili radę uniwersytetu. Wydział teologiczny powstał r. 1648, gdy wdowa po Tomaszu Zamojskim, Katarzyna z ks. Ostrojskich, założyła przy Akademii seminarjum duchowne. Wstępując do Akademii, każdy wpisywał się do albumu za opłatą 10 lub 6 groszy; najbiedniejsi obowiązywali się modlitwami opłacać wpisowe. Święty Jan Kanty był patronem Akademii, więc rok szkolny rozpoczynano nabożeństwem w jego kaplicy. Wakacje letnie trwały trzy tygodnie, zaczynane od 20 lipca. Kary dla studentów były rozmaite, nawet cielesne: pieniądze szły na korzyść biblioteki. Niewolno było uczniom nosić szabel, chodzić do szynków, grać w karty i kości, wszędzie i zawsze powinni byli mówić po łacinie lub po grecku. Przy Akademii były dla biedniejszych uczniów dwie bursy: 1) bursa indigentium, zbudowana jeszcze przez fundatora, zgorzała r. 1627; 2) bursa starangeliana, założona przez dziekana kolegiaty Staringela w r. 1677. Udzielano nadto biednym uczniom zapomóg w gotówce, zwanych borkanami. Zawiadowca drukarni nosił tytuł „typografa Akademii”, a wychodziły z tej drukarni niekiedy i ładne druki. Akademia miała swoje kolonie, z których najważniejszą była szkoła w Ołyce na Wołyniu; zresztą opiekowała się licznymi szkołami parafialnemi po wsiach i miasteczkach w diecezji chełmskiej i w dobrach Ordynacji zamojskiej. Jezuici drwili sobie z niskiego stanu nauk w Akademii: — że w świecie naukowym nic o niej nie wiedzano, a w Polsce jedynie kalendarze Duńczewskiego przypominały o jej istnieniu, — że nawet na teologów musi zapraszać zakonników. Zarozumiali akademicy odpierali zarzuty, powołując się na encyklopedję francuską Morevego i na zbiór bull papieskich, jako dowód, że ich Akademia znaną jest we Francji i we Włoszech. O Akademii Zamojskiej najobszerniej i źródłowo pisali w końcu XIX wieku: ksiądz Jan Ambr, Wadowski i Jan Kochanowski. (...)”.

- Wg: Lp. 1 z Tabeli 1 ⇒ „(...) 5. Kontrole wykazały, że obiekt i instalacje I Liceum Ogólnokształcącego w Zamościu są właściwie eksploatowane, sprawne technicznie dzięki sukcesywnie prowadzonym pracom naprawczym i zabezpieczającym, wykonywanym systemem gospodarczym. Nie stwierdza się zaniedbań ze strony Użytkownika. (...) Dane identyfikacyjne, techniczne i konstrukcyjne obiektu: Siedziba I Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Zamoyskiego i Centrum Kształcenia Ustawicznego w Zamościu mieści się w budynku dawnej Akademii Zamojskiej, który powstał pod koniec I poł. XVII wieku. Budowano go od 1639 r. przez 9 lat w stylu wczesnobarokowym na wzór kolegiów jezuickich. Natomiast jego dzisiejszy wygląd pochodzi z I poł. wieku XIX. (...)”.
- Wg: Lp. 16 z Tabeli 1 ⇒ „(...) 2/. OPIS INWENTARYZACYJNY OBIEKTU. sytuacja Sale nr 1,2,3 – znajdują się na parterze, północnej części skrzydła wschodniego dawnej Akademii. Część północna skrzydła wschodniego obecnie przeznaczona jest do użytku szkolnego. Obecny właściciel obiektu,

amfiladę wewnątrz od południa przeznaczył na salę gimnastyczną. W pozostałych pomieszczeniach dostępnych z korytarza będą urządzone szatnia, siłownia oraz pokój socjalny dla nauczycieli W-F. 3/. HISTORIA OBIEKTU NA PODSTAWIE MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH I BIBLIOGRAFII. W części gmachu poddanej remontowi, znajdowały się mieszkania profesorów Akademii tzw.: stancje oraz sale szkolne tzw.: szkoła normalna. Na podstawie inwentarza opisowego Akademii z 1804 r. możemy stwierdzić, co następuje: - obecną salę gimnastyczną tworzą dawne pomieszczenia szkoły normalnej nr 13 /z jednym oknem/. - szkoły normalnej nr 12 /dwuokienna/ oraz stancja nr 11 /dwuizbowa drwalnia/. - dwa pomieszczenia na krańcu skrzydła wschodniego to dawna stancja nr 10 /dwuizbowa/. - pomieszczenie na osi korytarza, z oknem ku północy, to dawna wschodnia izba ze stancji nr 9 /trzyizbowej/. Wyżej wymieniony opis tej części gmachu z 1804 r. nie odnotowuje obecności wystroju malarskiego, ani w pomieszczeniach ani na korytarzu. Na parterze sale dekorowane malowidłami ściennymi autor opisu lokalizuje w reprezentacyjnym skrzydle zachodnim /oznaczone jako szkoła Łac. nr 3 i szkoła Łac. nr 29. Skrzydło wschodnie nie miało charakteru reprezentacyjnego, świadczy o tym choćby obecność „drwalni” – w stancji nr 10. 4/. BUDOWA TECHNOLOGICZNA OBIEKTU NA PODSTAWIE BADAŃ. Warstwy technologiczne w sali nr 1,2,3 – charakteryzują się ubogą gamą kolorystyczną i wykonane są w technice wapiennej. Tynki te posiadają znikomą wartość plastyczną /gładkie wyprawy wapienno-piaskowe z nawarstwieniem pobiał/. 5/. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ. Badacze podkreślają daleko posuniętą dewastację dolnej kondygnacji Akademii, co jest skutkiem jej intensywnej eksploatacji w ciągu wieków. Ogólny stan zachowania tynków na ścianach w omawianej części gmachu był zły. Występowały liczne spęcherzenia i rozwarstwienia tynku, zawilgocenia i zagrybienia. W związku z powyższym, przystąpiono do skuwania starych tynków i wymiany na nowe wapienno-piaskowe. 6/. CEL I ZAKRES BADAŃ KONSERWATORSKICH. Celem prac odkrywkowo-poszukiwawczych, było stwierdzenie czy w sali nr 1, 2, 3 – znajduje się polichromia. Badaniom poddane zostały sklepienia oraz glify okienne. Prace badawczo-poszukiwawcze na występowanie polichromii ściennych we wnętrzach parteru w sali nr 1, 2, 3 – stanowią dopełnienie prac badawczych, rozpoczętych w 1987 r. Zawsze bowiem przy prowadzonych pracach budowlano-remontowo konserwatorskich – istnieje możliwość odkrycia niezidentyfikowanych polichromii, bądź też detalu architektonicznego. Badania na występowanie polichromii w narożniku północno-wschodnim, podjęto w lipcu 1987 r. Fakt ten odnotowany jest w dzienniku konserwatorskim, prowadzonym przez Pracownię Konserwacji Dziej Sztuki przy PKZ. Relacja z przeprowadzonych wtedy prac, nie odnotowuje obecności polichromii. Odnalezione rysunki, ilustrują siatkę odkrywek pasowych na ścianach, nie rejestrują zachowanych polichromii. Na podstawie tych rysunków i wielu innych dostępnych do wglądu w archiwum PP PKZ – przechowywanym przez spółkę "REHABIT" w Zamościu ul. Kościuszki 5. – stwierdzić można, że badania w tej części gmachu, nie objęły swym zasięgiem sklepień i glików okiennych i nie odnotowały obecności polichromii na ścianach wewnątrz. Przerwane w 1938 r. i nieukończone badania na obecność polichromii, nie zostały opracowane w formie dokumentacji zakończonej wnioskami konserwatorskimi. 7/. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH. 1/. - Wykonanie prac sondażowo-badawczych na obecność polichromii w partiach sklepień i glików, gdzie zachowały się stare tynki. 2/. - Wykonanie odkrywek stratygraficznych i pasowych, mających na celu ustalenie kolorystyki wnętrza w poszczególnych okresach historycznych. 3/. - Opracowanie barwnych rysunków stratygraficznych dla każdego sklepienia z uwzględnieniem stosowanych pigmentów i spoiw oraz grubości warstw malarskich. 4/. – W przypadku odnalezienia polichromii, należy ją odsłonić i zabezpieczyć. 8/. PRZEBIEG I WYNIKI PRAC BADAWCZYCH. Prace badawczo-poszukiwawcze we wnętrzach 1, 2, 3 – objęły sklepienia oraz glify i trwały od 1995.03.03.-1995.03.17.r. W wyniku badań, rozpoznano pod względem technologicznym 12 warstw /glif okienny w sali nr 1./. Badania jednak nie ujawniły występowania polichromii. Prace badawcze, rozpoczęto od wykonania sond stratygraficznych, odkrywek pasowych na sklepieniach i glikach w sali nr 1, 2, 3. W pomieszczeniu nr 1. nie stwierdzono na sklepieniu jak i w glicie, występowania polichromii. Zaobserwowano jedynie różną przyczepność i grubość warstw założonych pobiał wapiennych. W sali nr 1. stwierdzono występowanie na starym tynku wapienno-piaskowym koloru szaro-niebieskiego. Nie zaobserwowano też żadnych odspojień tynku od muru. Stan zachowania tynku na sklepieniu dobry. W sali nr 2. nie odkryto żadnych śladów polichromii na sklepieniu ani w glicach. Przeprowadzone badania pozwalają ustalić, że w sali nr 2. pierwotnie na sklepieniu występował kolor jasno-ugrowy. Bardzo zbliżony kolor występuje w glicach. W sali nr 3, przeprowadzone badania pozwalają ustalić, że sklepienie posiadało pierwotnie, bardzo zbliżony kolor jasno-ugrowy do koloru sklepienia w sali nr 2. Ten sam kolor znajduje się w glicie okiennym. 9/. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA. Użytkownikowi zaleca się stały nadzór nad właściwą eksploatacją budynku. Prace budowlano-remontowe i konserwatorskie w obiekcie należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego konserwatora. (...)"

→ **Tabela 3. Przeprowadzone kontrole stanu technicznego budynku:**

<u>L</u> <u>p</u>	<u>Okres kontroli</u>	<u>Tematyka kontroli</u>
<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
-	<u>I Liceum Ogólnokształcące im. Jana Zamoyskiego</u> ⇒	

1.					Przegląd 5-letni stanu technicznego budynku.
2.	IV.2007	IV.2006	IV.2005	IV.2004	Przegląd roczny stanu technicznego budynku.
3.	V.2010	XI.2008	V.2008	XI.2007	Przegląd półroczny stanu technicznego budynku.
4.	X.2008	X.2007	X.2006	XI.2005	Kontrola przewodów kominowych (czyszczenie, sprawdzenie ciągu i drożności) oraz podłączeń: dymowych, spalinowych i wentylacyjnych.
5.	IX.2006	XII.2004	V.2003	IX.2001	Przegląd i pomiary instalacji elektrycznych – oporności uziomów, rezystancji izolacji przewodów, ochrony przeciwporażeniowej i skuteczności zerowania.
-	Centrum Kształcenia Ustawicznego, zajmujące: część parteru byłej Akademii Zamojskiej ⇒				
1.					Przegląd 5-letni stanu technicznego budynku.
2.	VIII.2007	VIII.2006	VIII.2005	VIII.2004	Przegląd roczny stanu technicznego budynku.
	V.2002				
3.	XII.2011	V.2011	XI.2010	V.2010	Przegląd półroczny stanu technicznego budynku.
	XI.2009	V.2009			

→ **UWAGA!**: Autor ekspertyzy – nie otrzymał żadnych danych o wcześniejszych (przed 2001 r.) kontrolach stanu technicznego budynku!

→ **Tabela 4. Wykonane prace remontowe w budynku:**

Lp.	Okres remontu	Zakres remontu
A	B	C
❖	W WIEKU XXI:	
1.	Do XII.2005	„(...) Malowanie tynku elewacji części wyższej – wschod., wymiana pokrycia dachu (...)”.
2.	Do XII.2004	„(...) Prace remontowo-zachowawcze dachu, kominów i instalacji odgromowej (...)”.
❖	W WIEKU XX:	
1.	1995	„(...) Odnowienie elewacji budynku Akademii Zamojskiej od strony ulicy Akademickiej (...)”.

5. Analiza i wnioski.

5.1. Przyczyny stanu istniejącego:

Wg: **K. S. BRANDT**. „konstrukcje budowlane **NAPRAWA, WZMACNIANIE, PRZERÓBK**”. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 1972.

„1.1. Wilgoć

Wilgoć jest groźnym wrogiem wszelkich konstrukcji budowlanych, toteż ważnym zadaniem tak konstruktora jak i konserwatora obiektu budowlanego powinno być zabezpieczenie konstrukcji przed zawilgoceniem. Wilgoć może się dostać do budynku przez dach lub fundamenty, przenikać z atmosfery przez ściany zewnętrzne, bądź też gromadzić się wewnątrz budynku z pary wodnej wydzielanej przez mieszkańców lub wytwarzanej przez użytkowników.

1.1.1. Nieszczelność dachu

Woda opadowa z deszczu lub tającego śniegu przedostaje się do budynku przez szczeliny dachu. Szczelność pokrycia dachowego zależy od: 1 - materiału pokrycia, 2 – pochylenia dachu i 3 – fachowej i dokładnej roboty dekarzkiej.

Materiałami zasadniczo szczelnymi są różnego rodzaju papy i tworzywa sztuczne, natomiast pokrycie blachą, dachówką, łupkiem lub płytami azbestowo-cementowymi może być szczelne, jeśli posiada odpowiedni spadek i jest dokładnie wykonane. (...)

Pochylenie dachu właściwe dla danego rodzaju pokrycia zostało podane w obowiązującej normie (...), należy jednak pamiętać, że im większy jest spadek dachu, tym szybciej woda z niego spływa i tym pewniejszą staje się szczelność pokrycia. Spadek dachu mniejszy niż ustalono w normie, jest niebezpieczny, gdyż przy pokryciu blachą, dachówką czy płytami azbestowo-cementowymi opóźnienie spływu wody nieuchronnie powoduje przecieki. Przy teoretycznie szczelnym pokryciu, jakie stanowi ułożona fachowo i w dobrym gatunku papa, dłuższe zatrzymywanie się wody na dachu o niewielkim pochyleniu sprzyja destrukcyjnemu działaniu mrozu, rozsadzającego najcięższe szczeliny pokrycia wypełnione wodą – w rezultacie na deskowaniu pod papą lub na suficie stropodachu pojawiają się zacieki, chociaż nieszczelności pokrycia mogą być trudne do zauważenia.

Często szczeliny, przez które woda przenika do wnętrza budynku, powstają w miejscach tzw. obróbek blacharskich, tj. przy połączeniu pokrycia dachowego z kominami, attykami, murami ogniowymi i innymi wznoszącymi się ponad dach, przy okienkach strychowych i mansardowych, wyłazach dachowych, świetlikach, wywietrznikach,

przy osadzeniu nóg ław kominiarskich, masztów antenowych, bolców przewodów odgromnikowych oraz przy wykładzinach koszy i zlewów dachowych.

Jeżeli szczelina w takim miejscu jest niewielka, to przenikająca przez nią woda spływa cienkimi stróżkami po wewnętrznej dolnej powierzchni pokrycia, stopniowo zawilgaca drewniane i stalowe elementy konstrukcji dachowej lub też gładź cementową i beton. Przez długi czas przenikająca wilgoć może być niezauważona, ale niszczące jej działanie trwa. W elementach drewnianych rozwijają się bakterie, pleśń i wreszcie grzyby, gładź cementowa i beton ulegają korozji, elementy stalowe pokrywają się rdzą. Dopiero, gdy pod działaniem zamarzającej wody szczelina się powiększy, zamiast przesączania powstają przecieki, woda kapie lub spływa na polepę poddasza lub przenika na wylot przez stropodach i wreszcie pokazuje się na suficie w postaci mokrej plamy.

Aby zapobiec takim przypadkom, stan konstrukcji dachowej i szczelność pokrycia powinny być sprawdzane po każdym ulewnym deszczu, ze zwróceniem uwagi na wyżej przytoczone szczególnie wrażliwe miejsca dachu. Zauważona w porę i niezwłocznie naprawiona drobna nieszczelność może zapobiec poważnym uszkodzeniom, naprawa których byłaby nader kosztowna.

Szczeliny w pokryciu blachą gzymsów, zewnętrznych parapetów, attyk, wyskoków elewacji itp. nie powodują wprawdzie przenikania wody do wnętrza budynku, ale zawilgacają tynki i mury, wywołując ich korozję. Ogłędziny takich miejsc po przejściu ulewnego deszczu i naprawa ewentualnych uszkodzeń jest również konieczna (...)

1.1.2. Wadliwe odprowadzenie wody

Wodę odprowadzają z dachu rynny i rury spustowe. Rynny powinny mieć odpowiednie spadki, być szczelne i periodycznie oczyszczane ze śmieci i liści nanoszonych przez wiatr i ptaki. Rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 20 m. Niespełnienie tych warunków prowadzi nieuchronnie do zacieków. Połączenie rynien z rurami spustowymi powinno być szczelne i łatwo dostępne do czyszczenia i naprawy. Często spotykane nieszczelności rynien i rur powodują niszczenie tynków i muru (...).

Rury spustowe przeważnie zawieszają się na zewnątrz budynku, jednak przy większej powierzchni dachu przepuszcza się je niekiedy przez środek budynku. Dołączenia rynien lub rowków ściekowych z rurami służą w takim układzie specjalne żeliwne leje, a całe połączenie powinno być wyjątkowo dokładnie wykonane i uszczelnione, gdyż jest szczególnie wrażliwe na niszczące działanie wody i mrozu.

Praktykowane niekiedy zakrywanie zewnętrznych rur spustowych tynkiem lub licówką ze względów architektonicznych jest niewłaściwe, gdyż uniemożliwia rewizję i utrudnia naprawę. Licówką na tak krytych rurach łatwo pęka.

1.1.3. Przenikanie wilgoci przez ściany zewnętrzne

Wilgoć z powietrza, a zwłaszcza deszcz padający ukośnie, zawilgaca powierzchnię ścian zewnętrznych. Część tej wody wyparowuje, lecz reszta przenika w głąb przez włoskowate kanaliki w materiale ściany, a przy niedostatecznej jej grubości może się przedostać do wnętrza budynku.

Obsadzanie ścian roślinami pnącymi, takimi jak np. dzikie wino, należy stosować nader ogłędnie, gdyż roślinność utrudnia wysychanie ścian. Pokrycie ściany od dołu do góry kożuchem pnączy należy uznać za wysoce szkodliwe.

1.1.4. Wysoki poziom wody gruntowej

Zbyt wysoki poziom wody gruntowej, a więc powyżej posadzki piwnicy w budynkach podpiwniczonych, lub na głębokości $\leq 0,50$ m od poziomu terenu w budynkach bez piwnic, może spowodować zawilgocenie ścian i całego budynku. Szczególnie niekorzystne warunki powstają, gdy posadzka parteru budynku znajduje się niżej niż 30 cm nad terenem, ponieważ woda z fundamentów podnosi się włoskowatymi kanalikami znacznie wyżej ponad poziom wody gruntowej. Na ścianach, sklepieniach i stropach piwnicznych zjawiają się plamy wilgoci, wykwity sol, pleśń, wreszcie tynek odpada całymi płatami. (...)

Najbardziej przykrym skutkiem zbyt wysokiego poziomu wody gruntowej będzie zalewanie piwnic. Może to być wynikiem niezbyt dokładnego zbadania miejscowych warunków przed przystąpieniem do sporządzenia projektu, albo też podniesienia się lustra wody gruntowej już po wzniesieniu budynku.

Zapobiec takim przypadkom można przez dokładne zbadanie warunków gruntowo-wodnych przed opracowaniem projektu oraz odpowiednio wysokie usytuowanie budynku. Gdy nie jest to możliwe, trzeba właściwie zaprojektować i dokładnie wykonać izolację piwnic.

1.1.5. Spadek terenu w stronę budynku

Zdarza się, że teren posiada pochylenie w stronę budynku. Jeżeli nie przeprowadzono odpowiedniej regulacji terenu, to przy każdym deszczu i podczas topnienia śniegu woda powierzchniowa spływa pod budynek, zawilgacając najpierw ściany, a następnie i wnętrze budynku. (...)

1.1.6. Nieszczelność kanałów i rurociągów

Kanały znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie budynku lub wewnątrz niego mogą być nieszczelne lub popękane. (...) W przypadku nieszczelności połączeń lub pęknięć takie kanały i rurociągi mogą silnie zawilgacać budynek, a użytkownik przez dłuższy okres czasu może nie wiedzieć, skąd bierze się wilgoć. (...)

1.1.7. Brak izolacji ścian

Grunt, na którym stoi budynek, prawie zawsze zawiera pewne ilości wody, czy to jako wodę gruntową, czy też w postaci naturalnej wilgotności. Materiał fundamentów, taki jak cegła, beton, zaprawa i niektóre gatunki kamienia naturalnego, posiadają włoskowate kanaliki, którymi woda z gruntu może się podnieść na wysokość paru metrów. Aby temu zapobiec, układa się w ścianach budynku izolację poziomą – w budynkach bez piwnic jedną warstwę nad terenem, a w budynkach podpiwniczonych 2 warstwy: w poziomie posadzki piwnicy i nad terenem. Nadto zewnętrzne powierzchnie ścian fundamentowych w budynkach z przyziemiem pokrywa się warstwą izolacyjną pionową, stykającą się z dwiema warstwami izolacji poziomej. Jeśli izolacja murów została wykonana wadliwie, jest uszkodzona lub wcale jej nie ma, co się często spotyka w starych budynkach, to woda z gruntu dostaje się przez fundament do ścian i powoduje zawilgocenie wnętrza budynku (...)

1.1.8. Przemarzanie stropów i ścian, brak podwójnego oszklenienia okien

Stropodach lub strop poddasza o konstrukcji ceramicznej lub betonowej powinien posiadać izolację cieplną. Brak izolacji lub niedostateczna jej grubość, czy też nieodpowiednia jakość, powodują zjawisko tzw. przemarzania polegające na tym, że para wodna znajdująca się w powietrzu ogrzanego wnętrza budynku w zetknięciu z zimną powierzchnią sufitu skrapla się zawilgacając tynk i konstrukcję. To samo zjawisko występuje na powierzchni zbyt cienkich ścian zewnętrznych, żelbetowych wieńców, belek i słupów omurowanych w ścianach, a niedostatecznie zaizolowanych od wewnątrz.

Okna pomieszczeń ogrzewanych i świetliki stropodachów powinny być podwójnie oszklone. Przy oszkleeniu pojedynczym lub też w razie wytluczenia choćby niewielkiej części szyb wewnętrznych czy zewnętrznych, para wodna zawarta w powietrzu skrapla się na zimnej powierzchni szyb i ściekająca z nich woda zawilgaca budynek. Zjawisko to jest powszechnie nazywane „poceniem się szyb”.

1.1.9. Wytwarzanie dużej ilości pary wewnątrz budynku

Ilość pary wodnej wydzielanej przez człowieka jest znaczna. Można przyjąć, że dorosły człowiek, pracujący normalnie 8 godzin i wypoczywający przez pozostałą część doby, wydziela przez skórę i płuca ok. 3 kg pary wodnej w ciągu doby. Zagęszczenie mieszkań oraz zgromadzenie dużej ilości ludzi w pomieszczeniu, (...) może być przyczyną zawilgocenia budynku, jeśli wentylacja nie zapewni kilkakrotnej wymiany powietrza w ciągu doby. (...) W ciągu dnia, nawet przy braku kanałów wentylacyjnych, powietrze zamieszkałych pomieszczeń wymieniane jest głównie przez otwieranie drzwi i okien, natomiast w porze nocnej, przy zamkniętych drzwiach i oknach, wymiana powietrza może odbywać się wyłącznie przez kanały wentylacyjne, umieszczone w ścianach.

(...) powinny być zainstalowane specjalne urządzenia do odprowadzania pary na zewnątrz. Jeśli takich urządzeń brak lub gdy działają one nie dość sprawnie, nasycenie powietrza parą zwiększa się niepomiarowo i następuje jej skraplanie na ścianach i sufitach. Zjawiska przemarzania stropów i ścian oraz „pocenia się” szyb są wówczas bardziej intensywne.

1.1.10. Niedostateczna wentylacja i ogrzewanie pomieszczeń

W domach mieszkalnych, biurowcach i innych budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być wykonana wentylacja zgodnie z obowiązującymi przepisami. (...) Głównym zadaniem wentylacji jest wymiana powietrza ze względów zdrowotnych, jednocześnie jednak kanały wentylacyjne odprowadzają na zewnątrz parę wodną. Ogrzewanie przyspiesza wysychanie zawilgoconych ścian. Niedostateczna wentylacja i zbyt słabe ogrzewanie budynku zwiększają zawilgocenie pomieszczeń.

Zawilgoceniu ścian sprzyja również zasłonięcie przez czas dłuższy ściany zewnętrznej od wewnątrz pomieszczenia, utrudniające dopływ powietrza, co często ma miejsce w mieszkaniach zastawionych meblami. (...) typowe tego rodzaju zawilgocenie połączenia dwóch ścian, które było zasłonięte (...), w pokoju na ogół suchym i z centralnym ogrzewaniem.

Pomieszczenia nieogrzewane i nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi, jak np. piwnice, poddasza, magazyny, powinny również być wentylowane lub przewietrzane przez otwieranie okien. (...) drewniana konstrukcja dachowa jest w takich przypadkach szczególnie narażona na niszczące działanie wilgoci. (...)

1.1.12. Kumulacja szeregu przyczyn zawilgocenia

Zdarza się, że zawilgocenie budynku jest spowodowane przez szereg omówionych poprzednio przyczyn, działających równocześnie. (...)

1.1. Przemarzanie gruntu

Norma (...) podaje orientacyjnie głębokości przemarzania gruntu: w zachodniej części Polski 0,80 m, w środkowej części 1,00 m, a na południowym obszarze górskim oraz na Białostocczyźnie 1,20 m. Głębokości te można uważać za miarodajne w przeciętnych warunkach i o ile nie ma dokładniejszych danych.

Należy jednak zaznaczyć, że w niektórych przypadkach, w szczególnie niekorzystnych warunkach, głębokość przemarzania gruntu może być znacznie większa. (...) Pamiętając o powyższym, wskazane jest zachowanie ostrożności przy wyznaczaniu poziomu posadowienia budowli, który powinien być zawsze poniżej rzeczywistej głębokości przemarzania.

Grunty pylaste, lessy, gliny i margle przy zamarzaniu pęcznieją, zwiększając swoją objętość wskutek zamarzania wody wypełniającej włoskowate kanaliki. Jeżeli zatem fundament budynku stojącego na takim gruncie, zwanym „wysadzinowym”, posiada mniejsze zagłębienie niż rzeczywiste przemarzanie, to może zostać podniesiony do góry. Oczywiście, po rozmarznięciu gruntu fundament opadnie do poprzedniego położenia, ale ruchy konstrukcji w górę i w dół muszą spowodować pęknięcia ścian i stropów, nader szkodliwe dla całego budynku. (...)

Może się również zdarzyć, że przemarzanie gruntu pod budynkiem nastąpi nie z powodu zbyt płytkiego zagłębienia fundamentów, lecz wskutek niedostatecznej opieki nad budynkiem, gdy podczas mrozów okienka piwnic będą otwarte lub nieoszkłone. Temperatura powietrza w piwnicy może być wówczas prawie taka sama jak na zewnątrz i przy wysadzinowym gruncie nastąpi awaria, gdyż zagłębienie fundamentów pod posadzką będzie mniejsze niż głębokość przemarzania gruntu.

Podczas zakładania fundamentów późną jesienią lub w zimie może nastąpić przemarznięcie gruntu w wykopie przed wykonaniem ław fundamentowych. Jeśli był nim grunt wysadzinowy, to napęczniał i podniósł się do góry – po rozmarznięciu grunt osiadł i stojąca na nim ściana popęka.

Pęknięcia z powodu przemarzania gruntu mogą być zarówno pionowe jak i ukośne. Przy wątpliwościach co do przyczyn pęknięć należy stwierdzić: 1 – czy grunt pod fundamentem jest wysadzinowy, 2 – w jakiej porze roku były wykonane wykopy oraz fundamenty, 3 – jaka była temperatura w tym czasie, 4 – kiedy pokazały się pęknięcia. Ustalenie powyższych okoliczności wyjaśni, czy przyczyną pęknięć były wysadziny.

Można doraźnie zapobiec skutkom zbyt płytkiego posadowienia ściany w gruncie wysadzinowym przez wykonanie wzdłuż ściany przyzby ocieplającej z żużla, gruzu ceglanego, torfu itp. Lepiej jeszcze ułożyć warstwę ocieplającą w płytkim wykopie i przykryć ją z wierzchu piaskiem lub ziemią (...)

1.2. Nierównomierne osiadanie fundamentów

Każdy grunt obciążony przez fundamentey budynku osiądnie w mniejszym lub większym stopniu, zależnie od jego ściśliwości, stanu wilgotności i wielkości nacisku. Oprócz tego na wielkość osiadania wpływa kształt i wymiary fundamentu oraz głębokość posadowienia. Przy takim samym nacisku jednostkowym fundament o większej powierzchni bardziej osiada niż o mniejszej, a fundament płytszy da większe osiadanie niż głębiej założony.

W gruncie jednorodnym, przy wyrównanym nacisku jednostkowym pod całym budynkiem, osiadanie nie jest niebezpieczne. Mając dokładne dane gruntowe, możemy z pewnym przybliżeniem obliczyć z góry wielkość osiadania pod danym obciążeniem. Jeżeli jednak grunt jest niejednorodny lub naciski pod fundamentami nie są wyrównane, to może się zdarzyć, że niektóre partie fundamentów osiadą więcej, inne zaś mniej. Skutki takiego nierównomiernego osiadania w postaci pęknięć ścian i stropów mogą być dla budynku nader niebezpieczne. (...)

Projektując budynek na gruncie niejednorodnym stosować można następujące środki zapobiegawcze: 1 – zmniejszenie nacisku jednostkowego na grunt przez poszerzenie ław fundamentowych, 2 – zwiększenie głębokości posadowienia, 3 – żelbetowe ławy fundamentowe o znacznej sztywności i silnie uzbrojone i 4 – żelbetowe wieńce połączone ze stropami na wszystkich ścianach nad każdą kondygnacją. Zastosowanie tych środków zmniejszy do minimum prawdopodobieństwo deformacji.

Jeżeli grunt pod jakąś częścią budynku jest wyraźnie inny niż na pozostałej powierzchni posadowienia, to zapobiec deformacjom można przez zastosowanie pionowej dyktacji umożliwiającej niezależne osiadanie każdej części konstrukcji.

Nierównomierne osiadanie może się zdarzyć również w gruncie jednorodnym i przy dokładnym wykonaniu budynku zgodnie z projektem, jeżeli zajdą nieprzewidziane okoliczności o charakterze awaryjnym, jak np. miejscowe podmycie fundamentu przez wodę w wyniku katastrofalnej ulewy, pęknięcie rury wodociągowej lub kanalu ściekowego, obsunięcie się ziemi wskutek głębokiego wykopu w sąsiedztwie, podkopanie fundamentu przy nieostrożnie prowadzonych robotach kanalizacyjnych itp. (...)

Należy dodać, że pęknięcie ścian z powodu nierównomiernego osiadania wywołuje rozerwanie izolacji poziomej. (...)

1.4. Pożar (...)

1.5. Wstrząsy i drgania

Z doświadczeń ostatniej wojny wiadomo, jak szkodliwe są dla budynku wybuchy w bliskim sąsiedztwie ciężkich pocisków lub min. Działa wówczas jednocześnie podmuch wywołujący parcie na ściany i wstrząsy dochodzące od miejsca eksplozji do fundamentów budynku przez grunt, powodujące pękanie ścian i stropów. W zależności od siły wybuchu i odległości, a również od konstrukcji budynku, pękanie ścian może być mniejsze lub większe, powodujące nawet całkowitą awarię. Budynki o konstrukcji murowej ze stropami drewnianymi lub kleiowymi są mniej odporne na wstrząsy, niż budynki o stropach żelbetowych z wieńcami. Najodporniejsze jednak okazały się budynki szkieletowe. (...)

Cienkie i długie ścianki działowe przy gwałtownym zamykaniu drzwi, tzw. „trzaskaniu drzwiami”, doznają silnych drgań, powodujących pękanie zaprawy przy ościeżach, a niekiedy i pękanie samych ścianek. Zapobiec takim uszkodzeniom można przez mocne osadzenie ościeżnic w ściankach oraz powiązanie ich ze stropami dolnym i górnym.

1.6. Wiatr i podmuch podczas eksplozji

Huraganowe wichry o znacznej niszczycielskiej sile trafiają się w Polsce stosunkowo rzadko, tym niemniej jednak konstrukcja każdego budynku powinna być zabezpieczona przed szkodliwym działaniem wiatru. (...)

Najczęściej spotykanym uszkodzeniem przez wiatr jest zrywanie pokryć dachowych, a niekiedy nawet całych połaci dachu. (...)

Zapobiec takim wypadkom można przez: 1 – szczelne pokrycie dachu, 2 – należyte przymocowanie pokrycia do krokwi czy płatwi, 3 – mocne zakotwienie konstrukcji dachowej w ścianach budynku. (...)

Często również wiatr zrywa blaszane pokrycia attyk, gzymsów, okapów, poszczególne arkusze blachy i kawałki papy, jeśli nie są one dokładnie przymocowane lub przyklejone.

Podmuch przy eksplozji działa podobnie jak silny wiatr. Podczas działań wojennych często podmuch zrywał z dachów dachówki, pozostawiając łaty i krokwie. Przy bardzo silnych eksplozjach podmuch wywołuje tak silne parcie na ściany, że może całkowicie zniszczyć budynek, zwłaszcza gdy nie posiada on mocnych żelbetowych wieńców, połączonych z takimiż stropami. (...)

1.7. Korozja materiałów

1.7.1. Uwagi ogólne

Korozją nazywamy zmiany strukturalne i chemiczne, zachodzące w materiale elementów budowli pod wpływem czynników atmosferycznych, biologicznych i innych. Środowisko, w którym znajduje się obiekt budowlany, ma duży wpływ na trwałość konstrukcji. Budynki przemysłowe są bardziej narażone na korozję niż mieszkalne czy administracyjne. Szczególnie szybko ulegają korozji części konstrukcji stykające się bezpośrednio z agresywnymi cieczami, gazami czy oparami, a więc fundamentey w gruncie zanieczyszczonym ściekami przemysłowymi lub sanitarnymi, wnętrza pomieszczeń fabrycznych, (...) W pewnym stopniu ulegają korozji wszystkie budynki. Elementy konstrukcji narażone na wilgoć, mróz, silne wiatry, częste zmiany temperatury, a więc części zewnętrzne budynku, szybko ulegną korozji lub przynajmniej opóźnić jej postęp można przez odpowiednie w danych warunkach dobór materiałów budowlanych oraz stosowanie ochronnych powłok i wykładzin. Właściwe użytkowanie i należyta konserwacja budowli stanowią również czynnik zapobiegawczy.

Należy zaznaczyć, że korozja materiałów w istniejących, a niezabezpieczonych odpowiednio budynkach powoduje w gospodarce narodowej ogromne szkody, gdyż usuwanie skutków korozji jest na ogół trudne i kosztowne. (...)

1.7.2. Ściany i fundamentey z kamienia naturalnego

Kamienie naturalne wietrzeją z biegiem czasu (korozja atmosferyczna). Proces ten zaczyna się na powierzchni kamienia, stykającej się z powietrzem i powoli postępuje w głąb, przy czym struktura kamienia ulega zmianie. Szybkość procesu wietrzenia zależy przede wszystkim od gatunku kamienia, a poza tym od wielu innych czynników, jak np. częstotliwość i rozpiętość zmian temperatury, wiatry, wilgoć, drobnoustroje itp.

Jeżeli kamień użyty do budowy posiada jednolitą strukturę, to wahania temperatury nie wywołują w nim szkodliwych zmian. Gdy jednak kamień składa się z cząstek różnorodnych, o niejednakowym współczynniku rozszerzalności, to przy nagrzewaniu i oziębianiu następuje stopniowe rozluźnienie spoiwości materiału, a przenikająca w najcieńsze szczeliny woda zamarzając rozsada kamień. Niektóre kamienie, jak np. łupki, piaskowce i inne, łatwo się rozwarstwiają przy zmianie temperatury. Najbardziej trwałymi są granity, sjenity, porfiry, bazalty i inne skały wulkaniczne, a najłatwiej ulegają wietrzeniu wapienie i piaskowce.

Wiele starych budowli posiada ściany z kamienia naturalnego w postaci murów warstwowych lub cyklopowych, rzadziej z ciosów, zwykle o znacznej grubości, układanych na zaprawie wapiennej. Przeważnie mury takie nie są pokryte tynkiem. Zaprawa wapienna w spoinach na zewnętrznej powierzchni muru zazwyczaj jest zwietrzała, niekiedy do tego stopnia, że na głębokość kilku centymetrów łatwo da się wyskrobać nożem. Jeżeli przy tym mur jest zawilgocony, to poszczególne kamienie kruszeją, wypadają i tworzą się na powierzchni ściany dziury i jamy, jakkolwiek w głębi mur może być zdrowy i mocny. (...)

1.7.3. Tynki, oblicowanie ścian

Na wietrzenie narażone są w pierwszym rzędzie tynki ścian zewnętrznych, gdyż podlegają one bezpośrednio działaniu czynników atmosferycznych, jak zmiany temperatury, wilgoć, mróz, wiatr, palące promienie słońca, dym i szkodliwe gazy z zakładów przemysłowych. Tynki ścian wewnętrznych i sufitów bywają narażone na szkodliwe działanie agresywnych gazów i oparów w pomieszczeniach zakładów przemysłowych, gdzie podczas procesów produkcyjnych wydzielają się: dwutlenek węgla, siarkowodor, tlenek azotu, amoniak i inne. Działanie korodujące kwaśnych gazów na tynki zwiększa wilgotność powietrza – najsilniejsze będzie przy wilgotności względnej 80-95 %. Dym węglowy zawiera dwutlenek węgla, tlenek węgla i dwutlenek siarki. (...) dwutlenek węgla pod wpływem wilgoci łączy się z wapnem i tworzy rozpuszczalny kwaśny węglan wapniowy $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, a dwutlenek siarki utlenia się na kwas siarkowy, który wywołuje w tynku i betonie korozję siarczanową.

W zależności od rodzaju i jakości zaprawy oraz sposobu wykonania – tynki mogą być więcej lub mniej trwałe. Najmocniejsze i najtrwalsze są tynki cementowo-wapienne, słabsze wapienne i wapienno-gipsowe – te ostatnie mają zastosowanie wyłącznie wewnątrz budynku. Tynki cementowe, pozornie mocne i szczelne, łatwo pękają wskutek skurczu zaprawy i nie mogą być uważane za trwałe.

Duże znaczenie dla trwałości tynków posiada odpowiednie przygotowanie podłoża. Powierzchnie ścian kamiennych i ceglanych, sufity i wszelkie powierzchnie betonowe, przeznaczone do pokrycia tynkiem, powinny być chropowate, należy je oczyścić i zasadniczo suche, lecz zwilżone wodą przed samym tynkowaniem. Ściany powinny być murowane z pozostawieniem pustych spoin na 1-3 cm w głąb. Jeżeli spoiny są pełne, to przed tynkowaniem trzeba je wyskrobać. Powierzchnie drewniane muszą być przed samym tynkowaniem pokryte siatką metalową, matami trzcinowymi, dranicami lub listewkami drewnianymi. Ponadto tynki powinny być wykonane w odpowiednim czasie, tj. po wyschnięciu murów, po zakończeniu osiadania ścian, nie podczas upałów i nie w czasie przymrozków.

Niezachowanie powyższych warunków, użycie nieodpowiednich materiałów i niefachowe lub niestaranne wykonanie przyspiesza działanie czynników destrukcyjnych i korozję tynków.

Najczęściej spotykanymi uszkodzeniami tynków są:

- Odparzenie – brak przyczepności między tynkiem i podłożem; odparzenie łatwo wykryć przesuwając po powierzchni ściany koniec metalowego pręta (np. dużego klucza) – w miejscach, gdzie nie ma przyczepności między podłożem a wyprawą, usłyszemy charakterystyczny brzęczący odgłos.
 - Miejscowe odpryski spowodowane przez grudki niezłasowanego wapna.
 - Łuszczenie się wierzchniej warstwy tynku wykonanego z niedostatecznie złasowanego wapna.
 - Siatka dużych i rzadkich pęknięć całej powierzchni stanowi skutek przedwczesnego tynkowania, gdy ściany jeszcze nie osiadły, (...)
 - Gęsta siatka drobnych pęknięć, gdy zaprawa wapienna była zbyt tłusta lub gdy dodano do niej za dużo gipsu.
 - Białawe wykwity na powierzchni są wynikiem otynkowania niedostatecznie wysuszonej ściany lub też późniejszego zawilgocenia.
 - Cienkie rysy pionowe i poziome, dzielące powierzchnię ściany wewnętrznej na prostokąty, powstają gdy murowana ściana została wyłożona płytami izolacyjnymi, a styków płyt nie pokryto paskami siatki.
 - Żółto-brązowe plamy występują w miejscach, gdzie do murowania użyto cegły rozbiórkową pochodzącą z kominów.
 - Odpadanie tynków płatami ma miejsce na silnie zawilgoconych murach lub gdy materiał ściany wietrzeje i murszeje. Tynk łatwo odpada ze ścian betonowych z powodu skurczu zaprawy oraz wpływów atmosferycznych.
 - Mechaniczne uszkodzenia, zwłaszcza na narożach ścian.
- Do pewnego stopnia można zabezpieczyć powierzchnię tynków przed agresją powietrzną pokrywając je flutami. (...).

1.7.4. Ściany, filary i sklepienia ceglane

Stare mury ceglane, wykonane z dobrego materiału i znajdujące się w sprzyjających warunkach, wykazują wieloletnią trwałość. Zdarza się jednak, że niektóre cegły w murze są słabsze i pod wpływem czynników atmosferycznych ulegają korozji, zwłaszcza gdy ściana nie jest otynkowana lub gdy tynk odpadł. Zaprawa dawnych murów ceglanych, z reguły wapienna, łatwo ulega wietrzeniu, podobnie jak w ścianach z kamienia naturalnego. Przy silnym i długotrwałym zawilgoceniu ściany, np. pod oberwaną rurą spustową lub dziurawą rynną albo wskutek nieszczelności czy uszkodzenia instalacji wodociągowej, zarówno cegły jak i zaprawa murszeją, mięknią i rozpadają się.

Dobroć cegły zależy przede wszystkim od jej struktury – właściwą strukturę osiąga się przez odpowiedni sposób produkcji, a więc należyte przygotowanie surowca, właściwe formowanie i wypalanie w temperaturze 1000-1400 °C. Cegła wypalona w temperaturze niższej jest porowata i mało odporna na działanie czynników agresywnych. Cegła wykonana z nieodpowiednio przygotowanego materiału może zawierać grudki niezłasowanego wapna, które pod wpływem wilgoci pęcznieją i rozsadzają ją. Jeżeli do gliny dodano za dużo piasku lub gdy masa nie została dostatecznie wymieszana, to cegła może posiadać włoskowate pęknięcia, które wywołują kruszenie się jej po ułożeniu w murze. Zniszczenie niektórych cegieł oraz częściowo zaprawy powoduje miejscowe uszkodzenia ścian, wymagające naprawy (...)

Fundamenty i ściany piwniczne wykonane z cegły łatwiej ulegają korozji niż ściany nad poziomem terenu, gdyż często bywają zawilgacane. Nawet przy poziomie wody gruntowej poniżej posadowienia fundamentu mur styka się bezpośrednio z gruntem, który rzadko bywa zupełnie suchy, a nasiąka wilgocią podczas opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów. Często wody gruntowe lub powierzchniowe, przesączające się przez grunt, zawierają kwasy humusowe, działające niszcząco najpierw na zaprawę, a następnie na cegłę. Bliskość kanałów ściekowych, które bywają nieszczelne, a niekiedy pękane, jest również niebezpieczna, gdyż przesączające się z nich ścieki zawierają siarkowodor, kwas węglowy i amoniak, tj. substancje wywołujące korozję murów ceglanych.

W starych budynkach często w ogóle brak izolacji poziomej i pionowej ścian piwnicznych albo jest ona uszkodzona i wówczas nie stanowi ochrony ścian przed korozją. Do korozji murów może się również przyczynić grzyb domowy, który wprawdzie rozwija się w elementach drewnianych, ale może przerzucać przez mur swoje nitki i sznury, wywołując jego rozluźnienie.

Wszelkiego rodzaju zewnętrzne ściany ceglane, (...) łatwo niszczą pod wpływem czynników atmosferycznych, niekiedy już po kilku latach. Najpierw pękają i odpadają tynki, następnie łuszcza się, pękają i rozsypują pojedyncze cegły, wreszcie rozpada się cała ścianka. Działa tu głównie mroz, gdyż woda, jaką jest mur nasycony, zamara i rozsadza go. Uszkodzeniom tego rodzaju trudno radykalnie zapobiec. Częściowe zabezpieczenie polega na ochronie muru przed zamakaniem, a więc pokrywanie ścianek dachówką, blachą lub lekko zbrojoną płytką betonową z kapinosami. Takie ścianki tynkować należy mocną zaprawą cementowo-wapienną z domieszką środków wodoszczelnych. Nie można przy tym zapominać o dylatacjach co 10 m.

Jeśli ściana murowana jest narażona na długotrwałe działanie agresywnych gazów lub oparów, co się nieraz zdarza w obiektach przemysłowych, to korozja takiej ściany postępuje szybko i może wywołać poważne jej uszkodzenie. (...)

Murowane ścianki przewodów kominowych, tak dymowych jak i wentylacyjnych, mogą ulec korozji w razie uszkodzenia lub wadliwego wykonania blaszanego kołnierza komina nad pokryciem dachowym, gdyż wtedy woda deszczowa lub z topniejącego śniegu zawilgacać będzie mur. Ścianki te mogą również pękać wskutek wykruszenia się zaprawy lub uderzeń kulą kominarską podczas czyszczenia komina, jeżeli zostały krzywo lub wadliwie wykonane. Gruz z pękniętych lub wykruszonych ścianek spada do kanałów i może spowodować całkowite ich zatkanie. Taki zatkany kanał dymowy łatwo rozpoznać, gdyż palenisko kuchenne czy piecowe nie ma „ciągu” i nie może być użytkowane bez naprawy, natomiast zapchanie kanału wentylacyjnego może być długo niezauważone przez użytkowników budynku.

Jeżeli komin nie został przykryty betonową płytą ochronną, to wierzchnie warstwy muru szybko ulegną korozji pod wpływem czynników atmosferycznych.

1.7.5. Beton i zaprawa cementowa

Beton, znajdujący się na otwartym powietrzu ulega korozji atmosferycznej, podobnie jak mury i tynki. Pierwotnie gładka powierzchnia betonu staje się z czasem chropowata, poszczególne ziarna kruszywa oddzielają się od masy betonu i wypadają, tworząc zagłębienia, które z kolei ułatwiają dalszy proces niszczenia. Postęp korozji zależy od szeregu czynników, mianowicie od marki betonu, sposobu jego wykonania, szczelności, pielęgnacji w okresie dojrzewania i warunków, w jakich dany element się znajduje. Wysoka marka, prawidłowe uziarnienie, odpowiedni gatunek kruszywa, dokładne zagęszczenie, gładkie powierzchnie i troskliwa pielęgnacja świeżego betonu stanowią niezbędne warunki trwałości konstrukcji. Ważne jest również zabezpieczenie obiektu przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi, jak mroz, wiatr, palące promienie słońca, oraz przed chemicznym działaniem na beton agresywnych cieczy, gazów i oparów. Najgroźniejsza jest dla betonu korozja siarczanowa, polegająca na tym, że sole kwasu siarkowego, znajdujące się w wodzie gruntowej, w ściekach kanalizacyjnych, w dymie węglowym, a w rejonach przemysłowych i w powietrzu, wchodzą w związki chemiczne z wapniem zawartym w cemencie i tworzą substancje łatwo rozpuszczalne w wodzie. Nader niebezpieczne są gliniany wapniowe i siarczan amonowy, które działając na beton przechodzą w tzw. „sól Candlota”, zwiększając swoją objętość 2,5 raza w stosunku do pierwotnej objętości składników. Poza tym szkodliwe są dla betonu chlorki, kwasy organiczne, siarkowodor, sole amonowe, tlenki i dwutlenki węgla, gazy spalinyowe i tłuszcze.

Oprócz działania omówionych i najczęściej spotykanych czynników, może być jeszcze szereg innych przyczyn korozji betonu. Dokładne zbadanie warunków, w jakich dana konstrukcja się znajduje, oraz analiza chemiczna skorodowanego betonu umożliwiają ścisłe ustalenie przyczyn korozji.

Drobne pęknięcia i rysy w betonie, będące skutkiem skurczu lub przeciążenia elementów, sprzyjają postępowi korozji, a umożliwiając przenikanie wilgoci w głąb elementu, mogą spowodować korozję betonu.

Wszystko co powiedzieliśmy wyżej o betonie, odnosi się również do zaprawy cementowej. (...)

1.7.6. Zbrojenie żelbetu, konstrukcje stalowe

Korozja zbrojenia może być nader niebezpieczna dla konstrukcji żelbetowej (...) Pierwszym niezbędnym warunkiem zapobiegania korozji jest należyta grubość warstwy i szczelność betonu otulającego pręty. Porowatość betonu umożliwia przenikanie do zbrojenia powietrza, a więc i zawartej w nim wilgoci. Jeśli warstwa otuliny betonowej jest przy tym niedostatecznie gruba, to pręty zbrojenia zaczynają pokrywać się warstwą rdzy, która z biegiem czasu staje się coraz grubsza, zmniejszając pracujący przekrój stali. Jednocześnie pęczniejąca warstewka rdzy odłupuje kawałki zbyt cienkiej otuliny betonu i zbrojenie zostaje obnażone, co oczywiście przyspiesza dalszy przebieg korozji.

Zjawiska tego rodzaju występują szczególnie jaskrawo na sufitach stropodachów niedostatecznie ocieplonych od góry, na których kondensuje się para wodna, zwłaszcza w pomieszczeniach słabo wentylowanych. Pęknięcia i rysy w betonie przyczyniają się do korozji zbrojenia, ułatwiając dostęp do niego wilgoci. (...) Im szersze pęknięcie, tym szybszy będzie postęp korozji. Rysy o szerokości poniżej 0,3 mm w atmosferze normalnej i 0,1 mm w atmosferze skażonej można uważać za dopuszczalne. (...)

Elementy konstrukcji stalowych łatwo ulegają korozji pod wpływem wilgoci, dymu oraz agresywnych gazów i oparów znajdujących się w powietrzu. Korozja stali jest niebezpieczna, gdyż zmniejszając pracujący przekrój elementów, może być przyczyną awarii całej konstrukcji. Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi wpływami. (...) Niekiedy, zwłaszcza w połączeniach elementów, skorodowane miejsca są zakryte warstwą farby i niewidoczne na pierwszy rzut oka, a dopiero zdrapanie farby wykryje uszkodzenia. (...)

1.7.7. Korozja i uszkodzenia pokryć dachowych

Najłatwiej ulegają korozji pokrycia papą. Pod wpływem wiatru, deszczu, mrozu i promieni słonecznych lżejsze składniki papy (...) asfaltowej ulatniają się i są wymywane przez wodę, papa traci elastyczność, kruszeje i pęka. (...)

Krycie dachu podczas zimnej i wilgotnej pogody, niezagruntowanie podłoża, niedostateczne nagrzanie lepiku przy kryciu na gorąco oraz w ogóle niefachowa robota lub użycie materiałów złej jakości bywa przyczyną niedokładnego przyklejenia się papy do podłoża oraz górnej warstwy do dolnej. Tworzą się wówczas w pokryciu pęcherze, a wiatr łatwo odrywa nieprzyklejoną papę. (...)

Najczęstsze uszkodzenia pokryć blaszanych to: dziury, pęknięcia, wżery korozyjne powierzchni zwłaszcza na załamaniach, odkształcenia blach, obluzowanie gwoździ i połączeń, a w rezultacie nieszczelność i przeciekanie pokrycia, niekiedy zaś zrywanie przez wiatr całych połaci blachy. Zasadnicze przyczyny uszkodzeń: wady fabryczne w blasze, niefachowe i niedbałe krycie dachu i wreszcie brak właściwej konserwacji. (...)

Blaszone rynny ulegają podobnym uszkodzeniom jak pokrycie blachą, a nadto pod ciężarem wody, śniegu i naniesionych przez wiatr i ptaki śmieci wykrzywają się, tracą właściwy spadek, pękają i obrywają się. To samo dotyczy rur spustowych, które często odrywają się od rynien pod ciężarem korka lodowego przy zatkaniu rury śmieciami. (...)

Blacharskie obróbki okapów, gzymsów, zewnętrznych parapetów, koszy, kołnierzy przy kominach i murach, wystających ponad dach, bywają odrywane przez wiatr i często są przyczyną zawilgocenia ścian, poddaszy i stropów. (...)

1.8. Czynniki biologiczne:

1.8.1. Bakterie

(...) Jeżeli chodzi o konstrukcje budowlane, to bakterie niszcza przede wszystkim drewno, a w mniejszym stopniu kamienie rodzime i sztuczne, beton i stal. (...)

(...) Wszystkie rodzaje bakterii posługują się enzymami w procesach fizjologicznych niszczących tkankę drzewną i rozkładają błonnik komórek drewna. (...)

Drewno zaatakowane przez bakterie jest podatniejsze na zakażenie grzybem domowym, a poza tym bakterie współdziałają z grzybem w procesie rozkładu tkanki drzewnej.

Zazwyczaj bakterie potrzebują do swego rozwoju wilgoci, toteż drewniane elementy budynku, znajdujące się w warunkach względnie suchych, są odporne na działanie bakterii. Zdarzają się jednak przypadki murszenia pozornie suchych belek stropowych, legarów, desek podłogowych itp. elementów, badanie których nie wykryło ani grzybów, ani owadów, gdyż przyczyną ich zniszczenia były bakterie.

W silnie zawilgoconych częściach drewnianych, jak np. w deskach podłogi przy nieszczelnej rurze wodociągowej, grzyb domowy nie może rozwinąć się z powodu nadmiaru wilgoci, co nie przeszkadza rozwojowi bakterii.

Jak z tego wynika, zabezpieczenie elementów budynku przed bakteriami polega wyłącznie na stałym chronieniu ich przed wilgocią.

1.8.2. Grzyby domowe

(...) Ponieważ pożywieniem grzyba domowego mogą być wyłącznie składniki organiczne, grzybnia rozwija się tylko na tkance drewna oraz materiałów drewnopochodnych, jak płyty pilśniowe, wiórowe, paździerzowe itp., lecz może ona przerzucać swoje nitki i sznury w poszukiwaniu pożywienia przez kamienie, mur, zaprawę lub beton, a nawet przenikać przez te materiały. (...)

Początkowe objawy porażenia drewna przez grzyb są trudne do rozpoznania – zwykle najpierw powstaje nieznaczna zmiana zabarwienia drewna z zachowaniem jego twardości i struktury, co nazywamy zgnilizną początkową lub murszem twardym. Następna faza zniszczenia tkanki drzewnej, nazywana zgnilizną średnią, lub murszem miękkim, charakteryzuje się silniejszą zmianą zabarwienia i utratą twardości drewna. Wreszcie następuje ostatnie stadium: zgnilizna końcowa, gdy drewno traci swoje własności techniczne i przestaje istnieć jako materiał budowlany. (...)

Zagrzybienie może być lokalne, gdy poszczególne elementy drewniane są bezpośrednio nawilżane, np. przez zacieki i rozwój grzyba ogranicza się do części zawilgoconych, albo ogólne, gdy zawilgocenie wskutek kondensacji pary wodnej z powietrza obejmuje cały budynek. Pierwszy rodzaj zagrzybienia jest stosunkowo łatwy do zwalczenia, natomiast zagrzybienie ogólne jest trudne do usunięcia i wymaga szeregu skomplikowanych zabiegów. (...)

1.8.3. Owady (...)

1.9. Błędy projektu lub wykonawstwa

- (...) niewłaściwa lub niedostateczna izolacja cieplna stropodachów (...);
- niewłaściwe odprowadzenie wody z dachów (...);
- brak na murowanych lub betonowych podporach podkładek z papy pod elementy drewniane; (...)
- użycie do budowy niedostatecznie przesuszonego i niezaimpregnowanego materiału drzewnego; (...)
- niedokładne wykonanie (...) krycia dachów papą;
- niedokładne wykonanie (...) obróbek blacharskich; (...)

1.10. (...) Brak konserwacji:

(...) Właściwa konserwacja budynku polega na utrzymywaniu go w porządku i czystości oraz na następujących czynnościach:

- wietrzenie wszystkich pomieszczeń i ogrzewanie ich w porze zimowej, (...)
- usuwanie nadmiernej ilości śniegu z dachu, (...) przy czym po dachach można chodzić tylko w miękkim obuwiu i posługiwać się drewnianymi narzędziami,
- okresowe czyszczenie przewodów kominowych, nie rzadziej niż raz do roku,
- badanie szczelności pokrycia dachowego, rynien i rur spustowych na wiosnę, jesienią oraz po każdym ulewnym deszczu; czyszczenie rynien i rur,
- okresowe badanie, czy drewniane elementy, przede wszystkim pokrycia i konstrukcji dachowej, nie są zaatakowane przez grzyb domowy lub owady, dokrećcie śrub, dobijanie klamer i gwoździ, oraz przegląd ław kominarskich,
- okresowe (...) powlekanie lepikiem pokrycia papowego, (...),

- niezwłoczna naprawa uszkodzeń w budynku, zwłaszcza nieszczelności pokrycia dachowego, pęknięć (...) instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych, ogrzewniczych i wentylacyjnych. (...)”.

➤ Wpływy termiczne.

🌐 Wg: „REMONTY budynków mieszkalnych – poradnik” (Praca zbiorowa pod kierunkiem doc. mgr inż. Stanisława Zaleskiego). Warszawa „Arkady” 1995.

- „3.6.1.2. Przyczyny uszkodzeń. Przyczyn uszkodzeń w budownictwie jest stosunkowo dużo, a znaczna ich liczba zależy od natury samych materiałów. Wśród tych przyczyn należy wymienić m.in.:
- 1. Zużycie naturalne materiałów w poszczególnych elementach budynku, ich zmęczenie długotrwałą pracą powodującą zmianę ich struktury wewnętrznej.
- 2. Działanie czynników środowiska zewnętrznego, wywołujących erozję i korozję materiałów budowlanych, zawilgocenie elementów budynku, podmywanie wodą fundamentów, osiadanie i wymywanie gruntu spod fundamentów, przemarzanie gruntu; groźne są też drgania i wstrząsy, zanieczyszczenia chemiczne atmosfery, działanie czynników biologicznych, jak grzyby domowe, bakterie i owady.
- 3. Błędy w projekcie – wadliwe rozwiązanie części podziemnej budynku i jego fundamentów, zbyt duże odległości i niewłaściwe usytuowanie szczelin dylatacyjnych w budynku, błędne zaprojektowanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych, izolacji przeciwwilgociowej budynku, niewłaściwe rozwiązanie dachów płaskich, tarasów, (...) ich odwodnienia itp..
- 4. Błędy realizacji powodujące znaczne uszkodzenia w czasie eksploatacji budynku – jakość materiałów niezgodna z projektem, wadliwe wykonanie elementów konstrukcyjnych budynku, pokrycia dachu, obróbek blacharskich i innych elementów wykończeniowych.
- 5. Błędy eksploatacji – nieusuwanie we właściwym czasie usterek w dachu i instalacjach sanitarnych (...) itp., intensywne czynności gospodarcze (pranie, suszenie bielizny, gotowanie) przy nieprzewietrzaniu mieszkań i braku wentylacji lub wadliwym jej działaniu, oraz przeciążenie konstrukcji (stosunkowo rzadko).
- 6. Osobną grupę przyczyn uszkodzeń, a nawet zniszczenia konstrukcji stanowią kłeski żywiołowe, jak pożary, powodzie, huragany (...) i działania wojenne.

3.6.1.3. Uszkodzenia elementów i materiałów. Wszystkie elementy budowlane podlegają działaniu szkodliwych czynników zewnętrznych (mechanicznych, chemicznych i fizycznych – często występują one łącznie). Długotrwałe działanie tych czynników powoduje znaczne uszkodzenie elementów, a nawet ich zniszczenie. Erozja powierzchniowa elementów powstaje przez rozmywanie ich wodą atmosferyczną zanieczyszczoną pyłami wydalanymi do atmosfery przez zakłady przemysłowe. Również same pyły, osiadając na powierzchniach elementów budynku, niszczą strukturę materiałów na skutek reakcji chemicznych. Poza tym piasek i pył unoszone w powietrzu powodują powierzchniowe ścieranie elementów zewnętrznych. Także działanie mechaniczne, połączone często z chemicznym, powodują stosunkowo powolne, lecz dość znaczne zniszczenia elementów dachów i ścian zewnętrznych. Ruchy wód gruntowych oddziałują szkodliwie na fundamenty budynku, wypłukując spod nich grunt i powodując nierównomierne osiadanie budynku i jego pękanie. Zależnie od zanieczyszczeń woda gruntowa może wpływać korodująco na elementy podziemne budynku.

Łączne działanie czynników fizycznych i chemicznych w ziemi, wodzie i powietrzu powoduje korozję elementów budowlanych. W związku z masowym wydzielaniem przez zakłady przemysłowe do atmosfery szkodliwych gazów i pyłów, wzrastają szkody spowodowane korozją elementów budynku. Przy nieszczelnej powierzchni elementów oraz istnieniu w nich porów i włoskowatych rys, wnikająca w nie woda atmosferyczna, przy spadku temperatury poniżej 0°C, zamarza, powodując łuszczenie powierzchniowe elementu i niszczenie jego struktury wewnętrznej. Uszkodzenia i nieszczelności powierzchni umożliwiają penetrację w głąb elementów, wraz z wodą atmosferyczną, szkodliwych soli i pyłów, przyspieszając korozję.

Zawilgocenie elementu zależnie od materiału, z jakiego go wykonano, może powodować jego hydratację (np. anhydrytu), znaczne powiększenie objętości i zniszczenie elementu. Niewielkie ilości kwasu węglowego znajdujące się w wodzie powodują słabe zjawisko karbonizacji i powolne uszkodzenia elementów. Zależnie od zanieczyszczeń, również w środowisku wodnym występuje korozja, której rodzaj i stopień nasilenia zależy od ilości zanieczyszczeń środowiska amoniakiem, kwasem węglowym, siarkowym lub azotowym, związkami chloru, związkami organicznymi, tlenem itp.. Woda działa na elementy podziemne budynku przede wszystkim jako woda gruntowa, przy czym na te elementy może korodująco oddziaływać sam grunt. Jest to oddziaływanie chemiczne lub biologiczne.

3.6.1.4. Oddziaływanie wilgoci na elementy budynku. Wszystkie elementy budynku są narażone na działanie wilgoci, jednej z najgroźniejszych przyczyn ich poważnych uszkodzeń. Poza bezpośrednim szkodliwym działaniem na materiał elementów budowlanych, wilgoć w znacznym stopniu przyczynia się do korozji i erozji materiałów oraz do zagrzybienia budynków. Do zawilgocenia budynków przyczyniają się następujące czynniki:

- zawilgocenie technologiczne,
 - opady atmosferyczne,
 - woda gruntowa,
 - zawilgocenie spowodowane uszkodzeniami,
 - podsiąkanie wody,
 - zawilgocenia spowodowane wadliwym wykonawstwem,
 - zawilgocenia spowodowane złą eksploatacją,
 - zawilgocenia spowodowane złą izolacyjnością termiczną przegród zewnętrznych. (...)
1. Zawilgocenie budynku w okresie (...) wznoszenia jest spowodowane procesami mokrymi, związanymi znaczną liczbą robót w budownictwie tradycyjnym. Do robót tych zalicza się betoniarskie, murarskie, tynkarskie, wykonywanie warstw wyrównawczych itp.; na zawilgocenie wpływają też opady atmosferyczne (...)
 2. Wpływ opadów atmosferycznych. Opady atmosferyczne oddziałują szkodliwie na budynek przy ich długotrwałym działaniu, gdy występują opóźnienia w wykonaniu dachu lub jego wadliwe wykonanie, nieszczelności stolarki zewnętrznej, wadliwe obróbki blacharskie lub inne nieszczelności w elementach zewnętrznych budynku.

Wnikanie wody opadowej w głąb elementów budynku powoduje procesy korozyjne i erozyjne, a przy spadku temperatury – zamarzanie wody i rozsadzanie materiału. Zawilgacanie elementów budynku wodami atmosferycznymi sprzyja też powstawaniu pleśni i grzybów. Poza bezpośrednim działaniem na część nadziemną budynku, wody opadowe pośrednio wpływają szkodliwie na jego część podziemną, przenikając w głąb gruntu.

3. Wpływ wody gruntowej. Działanie wody gruntowej na część podziemną budynku zależy od jej poziomu i jego wahań oraz od prawidłowości zabezpieczenia budynku przed działaniem tej wody. W razie wadliwego ułożenia izolacji poziomej i pionowej budynku, na skutek zjawiska podsiąkania następuje stałe zawilgacanie części podziemnej budynku, a czasem również pomieszczeń parteru. Analogicznie może działać na budynek woda zaskórna z opadów atmosferycznych, gromadząca się w niecce utworzonej przez warstwę gruntu nieprzepuszczalnego lub o słabej przepuszczalności; poziom tych wód zależy od ilości opadów atmosferycznych w danym czasie.
Poza omówionymi rodzajami wód grunt zawiera naturalne zawilgocenie wynikające z wsiąkania do gruntu wód opadowych i higroskopijnego podnoszenia się wód gruntowych i zaskórnych. Naturalna wilgoć gruntowa nie powoduje zawilgocenia budynku, gdyż nie wywiera ciśnienia hydrostatycznego na jego elementy podziemne.
4. Zawilgocenie wskutek higroskopijności materiałów i elementów budowlanych. W materiałach budowlanych i elementach o otwartych porach i powierzchniach niezabezpieczonych przed działaniem wody, woda higroskopijna przenika powoli w głąb elementów budynku przez włoskowate kanaliki i poza zawilgoceniem powoduje obniżenie izolacyjności termicznej i przemarzanie ścian, a zamarzając w zewnętrznej warstwie ścian – rozsadzanie materiału i jego powierzchniowe łuszczenie się. (...)
5. Zawilgocenie wskutek zalewania. Najczęstszym tego powodem są uszkodzenia (pęknięcia) przewodów centralnego ogrzewania, wodociągowych lub kanalizacyjnych ukrytych w ścianach budynku. Pęknięcie któregoś z tych przewodów powoduje z zasady zalanie i znaczne zawilgocenie pomieszczeń w pobliżu uszkodzonego przewodu. Bardzo duże zagrożenie dla części podziemnej budynku, przede wszystkim dla fundamentów, stanowi pęknięcie przewodów instalacji miejskiej, przebiegających w pobliżu budynku. Pęknięcie przewodu wodociągowego lub centralnego ogrzewania powoduje znaczne zagrożenia budynku w wyniku podmycia fundamentu przez wodę wypływającą pod znacznym ciśnieniem z uszkodzonego przewodu.
6. Zawilgocenie wskutek błędów projektu. Podstawowe błędy polegają na zbyt małym pochyleniu połaci dla zastosowanego materiału pokrywczego, zbyt małych średnicach rur spustowych i rynien, niewłaściwych spadkach pokrycia gzymsów, podokienników itp.
7. Zawilgocenie wskutek błędów eksploatacji. Do błędów tych należy zaliczyć przede wszystkim niewłaściwą kontrolę i brak konserwacji instalacji centralnego ogrzewania i wodociągowo-kanalizacyjnej, nieczyszczenie rur spustowych i rynien i dopuszczenie do ich zapychania się, nieusuwanie usterek w stolarni okiennej i jej uszczelnieniu, w pokryciu dachu, obróbkach blacharskich itp..
Powodem zawilgocenia budynku i uszkodzeń jego elementów zewnętrznych jest również nieusuwanie gromadzącego się śniegu na dachach i tarasach oraz sople lodowych i nawisów śniegu tworzących się na gzymsach, tarasach i balkonach. Poza zawilgacaniem ścian i stropów w czasie topnienia, śnieg i sople lodowe niszczą rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie, pokrycia dachów oraz tynki przy gzymsach i rurach spustowych. Często użycie niewłaściwych narzędzi przy usuwaniu śniegu z dachu powoduje poważne uszkodzenia papy pokrycia i przecieki topniejącego śniegu. Poza tym topniejące i spadające sople lodowe zagrażają bezpieczeństwu przechodniów. Powstawanie sopli lodowych jest spowodowane topnieniem spodniej warstwy śniegu na powierzchni dachu, spływaniem wody w kierunku krawędzi gzymsu i zamarzaniem przy spadku temperatury, przy czym sople tworzą się przede wszystkim przy stropodachach niewentylowanych z niedostateczną izolacją termiczną (...) Przenikające od spodu ciepło powoduje topnienie śniegu, przy czym im grubsza warstwa śniegu, tym wyższa temperatura powierzchni dachu i szybsze topnienie śniegu. (...).



Na podstawie: Prof. dr inż. Jerzy Łempicki, „Ekspertyzy konstrukcji budowlanych. Zasady i metody opracowania”. Arkady. Warszawa 1972.

- „(...) Rysa w materiale konstrukcyjnym świadczy o tym, że w kierunku prostopadłym do rysy wystąpiły w konstrukcji naprężenia rozciągające o wartości przekraczające wytrzymałość na rozciąganie. Pęknięcia związane z naprężeniami innego rodzaju są znacznie rzadsze (...)”.
 - „(...) Powstanie zarysowania zmienia z reguły stan naprężenia w konstrukcji, prowadzi do częściowego przynajmniej rozładowania naprężeń od skurczu i pęczania, nierównomiernego osiadania itp. i jednocześnie do odmiennego rozkładu naprężeń wywołanych obciążeniem zewnętrznym, przy czym największe wartości naprężeń w nowym układzie są na ogół większe niż w układzie poprzednim, naprężeń zaś głównych rozciągających – mniejsze. Zmianie mogą ulec również wartości i rozkład sił zewnętrznych działających na rysujący się element (...)”.
- 3.4.3. ZARYSOWANIA MURÓW Z CEGŁY
- „(...) Zarysowania murów są na ogół świadectwem niezgodnej z założeniami projektowymi pracy konstrukcji. Spowodowane mogą być powstawaniem sił rozciągających w murze lub rzadziej sił ścinających (...)”.
 - „(...) Często spotykane w budynkach zarysowania tynków wzdłuż styków dwóch niepowiązanych ze sobą elementów konstrukcyjnych (np. wzdłuż powierzchni styku muru wypełniającego ze słupem żelbetowym, rysy poziome między ścianą wypełniającą a rygłem lub stropem itp.) są objawem naturalnym, związanym z różnicą odkształceń dwóch różnych materiałów (...)”.
 - „(...) Wymienić można następujące przyczyny powstawania rys w konstrukcjach murowych:
 - przeciążenie przy równomiernym ściskaniu,
 - nierównomierne osiadanie podłoża,

- nierównomierne obciążenie lub nierównomierna odkształcalność sąsiadujących części muru,
- działanie sił poziomych,
- działanie skurczu i zmian temperatury. (...)”.
- „(...) Najczęściej spotykanym rodzajem zarysowań ścian murowych są pęknięcia ukośne sygnalizujące najczęściej nierównomierne osiadanie podłoża, na którym ściana jest wsparta (gruntu pod ścianą) (...)”.
- „(...) Z kierunku nachylenia rysy odtworzyć można jednak zawsze rozkład osiadania. Rysa wznosi się bowiem zawsze w kierunkach większych osiadań (...)”.
- „(...) Siła pozioma działająca wzdłuż muru powoduje powstanie rys pionowych lub częściej ukośnych, na ogół w skrajnych odcinkach ściany (...)”.

3.4.4. RYSY W TYNKACH

- „Zarysowania elementów konstrukcyjnych uwiadcniają się najczęściej poprzez zarysowania tynków pokrywających te elementy, przy czym szerokość rysy w tynku jest na ogół zbliżona do szerokości rysy elementu nośnego. (...)”.
- „(...) Włoskowate rysy tynków występują często wzdłuż linii rozdzielających różnego rodzaju podłoża. Można więc często bez odkuć określić układ żeber i pustaków w stropach, układ i wymiary nadproży, rozstaw słupów w murach itp. (...)”.
- „(...) Specjalny rodzaj zarysowań tynków określa się mianem pseudo rys. Są to zarysowania powstałe w miejscach, w których między dwoma sąsiadującymi elementami konstrukcyjnymi pokrytymi tynkiem wytworzyła się szczelina, niewpływająca na warunki pracy wytrzymałościowej lub nawet założona przy projektowaniu. Należą tu przede wszystkim zarysowania tynków, które nie zostały przecięte w miejscach dylatacyjnych szczelin budynku, rysy wzdłuż górnej krawędzi ścianek działowych niepołączonych ze stropem, rysy wzdłuż styków prefabrykatów stropowych występujące przy zjawisku „klawiszowania”, a także prawie zawsze występujące zarysowania wzdłuż linii styku elementów ściennych w budownictwie wieloblokowym. Zarysowania takie wyglądają często bardzo groźnie, a nawet stanowią mogą realne zagrożenie (odpadanie tynków), jednak świadczą najczęściej o niewłaściwej konstrukcji budynku z punktu widzenia estetyki, nie zaś wytrzymałości.”.

4.6. NIEWŁAŚCIWA PRACA PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- „Niewłaściwa praca podłoża budowlanego jest jedną z częściej spotykanych przyczyn uszkodzeń i awarii budynku, przy czym bezpośrednią przyczyną uszkodzeń są nierównomierne przemieszczenia podłoża pod obiektem budowlanym (...)”.
- „(...) Natomiast osiadania nierównomierne zawsze wprowadzają do konstrukcji dodatkowe siły, których wartość zależy od różnicy osiadań, jak i od układu konstrukcyjnego budowli. Zachodzi przy tym zjawisko sprzężenia zwrotnego między osiadaniami a siłami wewnętrznymi w konstrukcji. Na ogół bowiem, w związku z nierównomiernym osiadaniami, następuje taka zmiana sił w konstrukcji, że naciski na bardziej osiadające odcinki fundamentów maleją, a na mniej osiadające – wzrastają, co z kolei wpływa na dążenie do wyrównania osiadań (...)”.

● Zdaniem Autora ekspertyzy:

- Zasadnicze przyczyny obecnego stanu technicznego budynku ⇒ podano wyżej!

5.2. Ocena odporności pożarowej budynku:

- ✗ Poniżej ustalono stan faktyczny – w nawiązaniu do wymagań, określonych przez:
„ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690; z 2003 r. Nr 33 poz. 270; z 2004 r. Nr 109 poz. 1156; z 2008 r. Nr 201 poz. 1238; z 2009 r. Nr 56 poz. 461; z 2010 r. Nr 239 poz. 1597) → Dział VI. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE”.

- Wg: Lp. 4 z Tabeli 1 ⇒ „(...) W budynku I LO przewiduje się ponad 1000 uczniów i 100 pracowników dydaktycznych. Obiekt został zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, na części I kondygnacji znajduje się sala gimnastyczna przewidziana do 50 osób a na II kondygnacji zlokalizowana jest aula przewidziana dla ponad 50 osób, z której zapewnione są dwa kierunki ewakuacji. (...) WARUNKI EWAKUACJI W budynku znajdują się dwie nieobudowane klatki schodowe wykonane z elementów NRO zlokalizowane we wschodniej i zachodniej części obiektu. Szer. klatki schodowej – 3,2 m. Szer. drzwi (dwuskrzydłowe) – 1,2 m (drzwi wejścia ewak. otwierają się do środka budynku). Ewakuacja z II kondygnacji zapewniona poprzez dwa kierunki (dwoma klatkami schodowymi) dł. dojścia nie przekracza określonych wartości w Rozp. Na II kondygnacji droga ewakuacji przebiega przez jedną salę zajęciową. Klucze do drzwi ewakuacyjnych w zakresie drugiej klatki schodowej posiadają pracownicy. Ewakuacja z I kondygnacji zapewniona również poprzez dwa kierunki ewakuacji. Rejon koncentracji uczniów w przypadku zagrożenia na placu Jaroszewicza przed Ks. Św. Katarzyny. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych. ZABEZPIECZENIE BUDYNKU. Budynek I LO wyposażono w gaśnice prężności. II kondygnacja 6 x 6 kg ABC, 2 x 12 kg ABC. I kondygnacja 3 x 6 kg ABC. (...) Dostęp do gaśnic zapewniono, dł. dojścia do sprzętu nie przekracza wartości określonych w Rozp.

o ochronie p.poż. Gaśnice oznakowane znakami zgodnymi z PN. (...) POZOSTAŁE INF. Dla budynku opracowano IBP z 2006 r., z którą na bieżąco są zapoznawani pracownicy z chwilą nawiązywania umowy o pracę. W widocznym miejscu rozmieszczono instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru, z wykazem tel. alarmowych. Na II kondygnacji w pokoju pedagoga znajduje się główny wył. prądu oznakowany, który odcina dopływ prądu na części użytkowanej przez I LO. W kwietniu 2008 r. przeprowadzono próbną ewakuację dla uczniów i nauczycieli I LO. W przypadku zagrożenia istnieje wśród wychowawców i uczniów czasowy sygnał dźwiękowy lub komunikat przekazany przez szkolny radiowęzeł. Dojazd do I LO od placu Stefanidesa oraz od ul. Akademickiej. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia w oparciu o sieć wodociągową miejską, w obrębie szkoły znajdują się hydranty przy ul. Pereca, Rynku Solnym, Zamenhoffa. (...)"

- ❖ Na podstawie: przepisów o ochronie przeciwpożarowej → obecnie jest to budynek charakteryzowany kategorią ZL (zagrożenia ludzi): „(...) ZL I ⇒ zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się (...)” – oraz: „(...) ZL III ⇒ użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II (...)”, a także (częściowo): „(...) ZL IV ⇒ mieszkalne (...)”.

- Dla budynku: obecnie – i docelowo – średniowysokiego (SW) → ustalono klasę odporności pożarowej: „B”.

→ Tabela 5. Ocena spełnienia wymagań odporności pożarowej – przez elementy budynku:

<u>L p.</u>	<u>Element budynku</u> <u>Charakterystyka elementu jw.</u>	<u>Klasa odporności</u> <u>pożarowej</u>		<u>Rozprzestrzenianie</u> <u>ognia</u>		<u>Uwagi</u>
		<u>Wymagana</u>	<u>Rzeczywista</u>	<u>Wymagane</u>	<u>Rzeczywiste</u>	
1.	<u>Główna konstrukcja nośna:</u> <u>Ściany:</u> <u>zewnętrzne i wewnętrzne</u> – <u>podłużne i poprzeczne</u> ⇒ <u>nośne i osłonowe</u> ⇒ <u>murowane: z cegieł ceramicznych, pełnych</u> – na <u>zaprawie wapiennej i wapienno-piaskowej</u> . M.in.: „(...) <u>wymurowane są z cegły ręcznej, ceramicznej, jasnoczerwonej, o wymiarach bardzo rozbieżnych (270-312 x 124-158 x 60-80 mm)</u> , na szerokich (2,5-4,0 cm) spoinach z jasno-żółtawej zaprawy wapienno-piaskowej zawierającej drobno tuczony materiał ceramiczny i b. duże kongregacje wapna. (...) o nieco innych wymiarach (284-302 x 135-157 x 50-65 mm) na szarawej zaprawie wapiennej z kongregacjami wapna w spoinach o średniej szer. 1,5-2,0 cm. (...)”.	R 120	R E I 240 (F 4)	NRO	NRO	<u>Spełnione.</u>
2.	<u>Konstrukcja dachu:</u> <u>Drewniane – sosnowe</u> ⇒ <u>Nieocieplone!</u> „(...) <u>Wieżba dachowa drewniana, płatwiowo-krokwiowa oparta bezpośrednio na ścianach nośnych przy pomocy układu poprzecznych podwalin, nie obciąża konstrukcji stropów.</u> (...)”.	R 30	(-)	NRO	(-)	<u>Niespełnione!</u>
3.	<u>Strop:</u> <u>Nad piwnicami i parterem</u> ⇒ „(...) <u>stropy ceglano-krzyżowe</u> (...)”.	R E I 60	R E I 60 (F 1)	NRO	NRO	<u>Spełnione.</u>
	<u>Nad piętrem</u> ⇒ *„(...) <u>stropy na belkach drewnianych z tzw. ślepym pułapem lub bez; w traktach korytarzowych częściowo sklepienia ceglano, a częściowo strop z okrągłaków drewnianych.</u> (...)” „(...)	R E I 60	R E I 30 (F 0,5)	NRO	<u>SRO</u>	<u>Niespełnione!</u>

	<u>Strop drewniany belkowy z wypełnieniem polepą glinianą na matach trzcinowych (...)</u>	REI 60	REI 30 (F 0,5)	NRO	SRO	Niespełnione!
	<u>*„(...) 5.4. Grupa „D” stropów na belkach stalowych w osiach F-H/7-11. (...)”.</u>	REI 60	REI 60 (F 1)	NRO	NRO	Spełnione.
4.	<u>Ściana zewnętrzna:</u> <u>Podłużne i poprzeczne</u> ⇒ <u>nośne i osłonowe</u> ⇒ <u>murowane: z cegieł ceramicznych, pełnych</u> – na <u>zaprawie wapiennej i wapienno-piaskowej</u> .	REI 60	REI 240 (F 4)	NRO	NRO	Spełnione.
5.	<u>Ściana wewnętrzna:</u> <u>Podłużne i poprzeczne</u> ⇒ <u>nośne i osłonowe</u> ⇒ <u>murowane: z cegieł ceramicznych, pełnych</u> – na <u>zaprawie wapiennej i wapienno-piaskowej</u> .	EI 30	REI 240 (F 4)	NRO	NRO	Spełnione.
6.	<u>Przekrycie dachu:</u> <u>Blacha: stalowa, ocynkowana, płaska</u> ⇒ <u>na deskowaniu – ażurowym</u> .	REI 30	(-)	NRO	(-)	Niespełnione! ⇒ dla: deskowania!

❖ Kryteria: R – nośności ogniowej (w minutach), E – szczelności ogniowej (w minutach), I – izolacyjności ogniowej (w minutach), (-) – nie stawia się wymagań. NRO – nierozprzestrzeniające ognia, SRO – słabo rozprzestrzeniające ogień.

→ Elementy i konstrukcje drewniane (konstrukcja i przekrycie dachu) ⇒ nie spełniają wymagań: odporności pożarowej!

5.3. Wnioski z: „ANALIZA: CIEPLNA I WILGOTNOŚCIOWA”:

→ Obecnie: żaden z zewnętrznych elementów budynku ⇒ nie spełnia wymagań cieplnych!

→ Konieczne jest ⇒

➤ docieplenie ⇒ istniejących ścian zewnętrznych (na całej wysokości) – oraz: nowego dachu drewnianego;

➤ wymiana → starych, wyeksploatowanych: okien – i drzwi zewnętrznych.

5.4. Wnioski z: „OCENA ZAGROŻEŃ BIOLOGICZNYCH – W BUDYNKU”:

→ Stwierdzono: stosunkowo duże, powierzchniowe występowanie ⇒ silnego zawilgocenia, zabrudzenia i korozji biologicznej → wielu elementów – budynku:

[1] „(...) W pomieszczeniach budynków (...) poddanych termomodernizacji, prowadzącej do uzyskania izolacyjności termicznej ścian, wyrażonej wartością współczynnika $U_k \leq 0,30$ W/(m²K), zjawisko kondensacji powierzchniowej pary wodnej nie powinno występować – nawet wówczas, gdy wilgotność względna powietrza wewnętrznego wzrośnie z 55 % do 70 %. (...)”.

5.5. Analiza przydatności budynku do celów użytkowych:

→ Tabela 6. Analiza przydatności budynku → do celów użytkowych:

Lp.	Wymaganie	Ocena spełnienia wymagań przez elementy budynku
A	B	C

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: Dział III. Budynki i pomieszczenia Rozdział 1. Wymagania ogólne		
§ 44.	Budynek, jego układ funkcjonalny i przestrzenny, ustrój konstrukcyjny oraz rozwiązania techniczne i materiałowe elementów budowlanych powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia oraz z odnoszących się do niego przepisów rozporządzenia i przepisów odrębnych.	Na ogół – spełnione.
§ 45.	Budynek z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi powinien być zaopatrzony co najmniej w wodę do spożycia przez ludzi oraz do celów przeciwpożarowych, jeżeli wymagają tego przepisy odrębne, a odpowiednio do ich przeznaczenia – także na inne cele. W innych budynkach zaopatrzenie w wodę powinno wynikać z ich przeznaczenia i potrzeb ochrony przeciwpożarowej.	Spełnione.
§ 46.	Budynek mieszkalny (...) a także inne budynki, jeżeli są wyposażone w wanny, natryski lub umywalki, powinny mieć indywidualną lub centralną instalację ciepłej wody. (...).	Częściowo – spełnione.
§ 47.	Budynek wyposażony w instalację wodociagową powinien mieć zapewnione odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych oraz ścieków technologicznych, jeżeli one występują.	Spełnione.
§ 48.1. (...)	Każdy budynek przeznaczony na pobyt ludzi oraz inne budynki, w których w trakcie użytkowania powstają odpady i nieczystości stałe, powinny mieć miejsca przystosowane do czasowego gromadzenia tych odpadów i nieczystości, usytuowane w samym budynku lub w jego otoczeniu.	Spełnione.
§ 49.	Budynek i pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi oraz inne budynki, jeżeli wynika to z ich przeznaczenia, powinny być wyposażone w instalacje (urządzenia) do ogrzewania pomieszczeń w okresie obniżonych temperatur, umożliwiające utrzymanie temperatury powietrza wewnętrznego odpowiedniej do ich przeznaczenia. (...).	Spełnione.
§ 50.	Budynek i pomieszczenia, w których są zainstalowane paleniska na paliwo stałe lub komory spalania z palnikami na paliwo płynne lub gazowe, powinny mieć przewody kominowe do odprowadzania dymu i spalin.	Spełnione.
§ 51.	Budynek i pomieszczenia powinny mieć zapewnioną wentylację lub klimatyzację, stosownie do ich przeznaczenia.	Częściowo – spełnione.
§ 52.	Budynek z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi może być zaopatrywany w gaz z sieci gazowej, baterii butli lub zbiorników stałych gazu płynnego, zgodnie z warunkami określonymi w § 156 ust.1 i § 157.	Obecnie – nie dotyczy.
§ 53.1.	Budynek, odpowiednio do potrzeb wynikających z jego przeznaczenia, powinien być wyposażony w wewnętrzną instalację elektryczną.	Spełnione.
§ 53.2.	Budynek należy wyposażyć w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych. (...)	Spełnione.
§ 54.1.	Budynek użyteczności publicznej (...) oraz każdy inny budynek mający najwyższą kondygnację z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt więcej niż 50 osób, w których różnica poziomów posadzek pomiędzy pierwszą i najwyższą kondygnacją nadziemną, niestanowiącą drugiego poziomu w mieszkaniu dwupoziomowym, przekracza 9,5 m (...) należy wyposażyć w dźwig osobowy.	Niespełnione!
§ 54.2.	W (...) budynku użyteczności publicznej, wyposażanym w dźwigi, należy zapewnić dojazd z poziomu terenu i dostęp na wszystkie kondygnacje użytkowe osobom niepełnosprawnym.	Obecnie – nie dotyczy.
§ 54.3.	W przypadku wbudowywania lub przybudowywania szybu dźwigowego do istniejącego budynku dopuszcza się usytuowanie drzwi przystankowych na poziomie spocznika międzypiętrowego, jeżeli zostanie zapewniony dostęp do kondygnacji użytkowej osobom niepełnosprawnym.	Obecnie – nie dotyczy.
§ 56.	(...) budynek użyteczności publicznej powinien być wyposażony w instalację telekomunikacyjną, a w miarę potrzeby również w inne instalacje, takie jak: telewizji przemysłowej, sygnalizacji dzwonekowej lub domofonowej, w sposób umożliwiający zapewnienie ochrony instalacji przed dostępem osób nieuprawnionych.	Częściowo – spełnione.
Rozdział 2. Oświetlenie i nasłonecznienie		
§ 57.1.	Pomieszczenie przeznaczone na pobyt ludzi powinno mieć zapewnione oświetlenie dzienne, dostosowane do jego przeznaczenia, kształtu i wielkości, z uwzględnieniem warunków określonych w § 13 oraz w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.	Spełnione.
§ 57.2.	W pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8, natomiast w innym pomieszczeniu, w którym oświetlenie dzienne jest wymagane ze względów na przeznaczenie – co najmniej 1:12.	Na ogół – spełnione.

§ 58.1. (...)	<u>Dopuszcza się oświetlenie pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi wyłącznie światłem sztucznym, jeżeli:</u> 1) <u>oświetlenie dzienne nie jest konieczne lub nie jest wskazane</u> ze względów technologicznych, 2) <u>jest uzasadnione celowością funkcjonalną zlokalizowania tego pomieszczenia w obiekcie podziemnym lub w części budynku pozbawionej oświetlenia dziennego.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 59.1.	<u>Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi oraz do ruchu ogólnego (komunikacji) powinny mieć zapewnione oświetlenie światłem sztucznym odpowiednio do potrzeb użytkowych.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 59.2.	<u>Ogólne oświetlenie światłem sztucznym pomieszczenia przeznaczonego na stały pobyt ludzi powinno zapewniać odpowiednie warunki użytkowania całej jego powierzchni.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 59.3.	<u>Oświetlenie światłem sztucznym połączonych ze sobą pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz do ruchu ogólnego (komunikacji) nie powinno wykazywać różnic natężenia, wywołujących oślnienie przy przejściu między tymi pomieszczeniami.</u>	<u>Spełnione.</u>
<u>Rozdział 3. Wejścia do budynków i mieszkań</u>		
(...) § 61.1. (...)	<u>Położenie drzwi wejściowych do budynku oraz kształt i wymiary pomieszczeń wejściowych powinny umożliwiać dogodne warunki ruchu, w tym również osobom niepełnosprawnym.</u>	<u>Częściowo – spełnione.</u>
§ 62.1. (...)	<u>Drzwi wejściowe do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych (...) powinny mieć w świetle ościeżnicy co najmniej: szerokość 0,9 m i wysokość 2 m. W przypadku zastosowania drzwi zewnętrznych dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 0,9 m.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 62.3.	<u>W drzwiach o których mowa w ust. 1 (...) wysokość progu nie może przekraczać 0,02 m.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 63.	<u>Wejścia z zewnątrz do budynku i pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi należy chronić przed nadmiernym dopływem chłodnego powietrza przez zastosowanie przedsionka, kurtyny powietrznej lub innych rozwiązań nieutrudniających ruchu. Wymagania te nie dotyczą dodatkowych wejść nieprzewidzianych do stałego użytkowania.</u>	<u>Częściowo – spełnione.</u>
§ 64.	<u>Wejście do budynku i do każdej klatki schodowej powinno mieć elektryczne oświetlenie zewnętrzne. (...).</u>	<u>Spełnione.</u>
<u>Rozdział 4. Schody i pochylnie</u>		
§ 66.	<u>W celu zapewnienia dostępu do pomieszczeń położonych na różnych poziomach należy stosować schody stałe, a w zależności od przeznaczenia budynku – również pochylnie odpowiadające warunkom określonym w rozporządzeniu.</u>	<u>Spełnione.</u>
(...) § 68.1. (...)	<u>Graniczne wymiary schodów stałych w budynkach o różnym przeznaczeniu określa tabela:</u> <u>Przeznaczenie budynków:</u> ⇒ (...) budynki <u>użyteczności publicznej</u> (...) <u>Minimalna szerokość użytkowa (m) → biegu: 1,2; spocznika: 1,5.</u> <u>Maksymalna wysokość stopni (m) → 0,175. (...)</u>	<u>Spełnione.</u>
	⇒ <u>We wszystkich budynkach niezależnie od ich przeznaczenia schody do kondygnacji podziemnej, pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych</u> <u>Minimalna szerokość użytkowa (m) → biegu: 0,8; spocznika: 0,8.</u> <u>Maksymalna wysokość stopni (m) → 0,2. (...)</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 68.2.	<u>W budynkach użyteczności publicznej (...) łączną szerokość użytkową biegów oraz łączną szerokość użytkową spoczników w klatkach schodowych, stanowiących drogę ewakuacyjną, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na której przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, lecz nie mniej niż określono to w ust. 1.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 68.3.	<u>Szerokość użytkowa schodów zewnętrznych do budynku powinna wynosić co najmniej 1,2 m, przy czym nie może być mniejsza niż szerokość użytkowa biegu schodowego w budynku, przyjęta zgodnie z wymaganiami określonymi w ust. 1 i 2.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 68.4.	<u>Szerokość użytkową schodów stałych mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy, a w przypadku balustrady jednostronnej – między wykończoną powierzchnią ścian a wewnętrzną krawędzią tej balustrady. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 69.1. (...)	<u>Liczba stopni w jednym biegu schodów stałych powinna wynosić nie więcej niż: (...)</u> 2) <u>17 stopni – w innych budynkach.</u>	<u>Niespełnione!</u>
§ 69.3.	<u>Liczba stopni w jednym biegu schodów zewnętrznych nie powinna wynosić więcej niż 10.</u>	<u>Spełnione.</u>
§ 69.4.	<u>Szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych powinna wynikać z warunku określonego wzorem: $2h + s = 0,6 \text{ do } 0,65 \text{ m}$, gdzie h oznacza wysokość stopnia, s – jego szerokość.</u>	<u>Częściowo – spełnione.</u>
§ 69.5. (...)	<u>Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku powinna wynosić w budynkach (...) użyteczności publicznej co najmniej 0,35 m.</u>	<u>Częściowo – spełnione.</u>

§ 69.8.	<u>W budynkach (...) przeznaczonych dla osób starszych oraz niepełnosprawnych zabrania się stosowania stopni schodów z noskami i podcięciami.</u>	Częściowo – spełnione.
(...) § 71.4.	<u>Krawędzie stopni schodów w budynkach (...) użyteczności publicznej powinny wyróżniać się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki.</u>	Spełnione.
Rozdział 5. Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi		
§ 72.1. (...)	<u>Wysokość pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna odpowiadać wymaganiom określonym w (...) tabeli, jeżeli przepisy odrębne, (...) nie określają innych wymagań.</u>	Spełnione.
	<u>Rodzaj pomieszczenia (sposób użytkowania) ⇒ Minimalna wysokość w świetle (m) →</u> > <u>Pokoje w budynkach mieszkalnych ⇒ 2,5.</u> > <u>Pomieszczenia do pracy (...) i innych celów, w których nie występują czynniki uciążliwe lub szkodliwe dla zdrowia, przeznaczone na stały lub czasowy pobyt: a) nie więcej niż 4 osób ⇒ 2,5; b) więcej niż 4 osób ⇒ 3,0.</u> > <u>Pomieszczenia do pracy i innych celów, w których występują czynniki uciążliwe lub szkodliwe dla zdrowia ⇒ 3,3;</u> > <u>Pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, jak dyżurki, portiernie, kantory, kioski (...) jeżeli nie występują czynniki szkodliwe dla zdrowia ⇒ 2,2.</u> > <u>Pomieszczenia przeznaczone na czasowy pobyt ludzi: a) jeżeli nie występują czynniki szkodliwe dla zdrowia ⇒ 2,2; b) jeżeli występują czynniki szkodliwe dla zdrowia (...) ⇒ 2,5.</u>	Spełnione.
§ 73.1.	<u>W pomieszczeniu mieszkalnym poziom podłogi od strony ściany z otworami okiennymi i drzwiowymi nie powinien znajdować się poniżej poziomu terenu przy budynku.</u>	Obecnie – nie dotyczy.
§ 73.2. (...)	<u>W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi w budynku (...) oświaty, wychowania i nauki poziom podłogi powinien znajdować się co najmniej 0,3 m powyżej terenu urządzonego przy budynku. (...)</u>	Częściowo – spełnione.
§ 74.	<u>W budynku użyteczności publicznej pomieszczenia ogólnodostępne ze zróżnicowanym poziomem podłóg powinny być przystosowane do ruchu osób niepełnosprawnych.</u>	Częściowo – spełnione.
§ 75.1.	<u>Drzwi do pomieszczenia przeznaczonego na stały pobyt ludzi oraz do pomieszczenia kuchennego powinny mieć co najmniej szerokość 0,8 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.</u>	Spełnione.
§ 75.2.	<u>W budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne, z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych, powinny mieć co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.</u>	Spełnione.
§ 75.3.	<u>Drzwi, o których mowa w ust. 1 i 2, nie powinny mieć progów.</u>	Spełnione.
Rozdział 6. Pomieszczenia higienicznosanitarne		
§ 76.	<u>Wymagania dotyczące pomieszczeń higienicznosanitarnych określają przepisy rozporządzenia, a także przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz obrony cywilnej. Do pomieszczeń higienicznosanitarnych zalicza się łaźnie, sauny, natryski, łazienki, ustępy, umywalnie, szatnie, przebieralnie, pralnie, pomieszczenia higieny osobistej kobiet, jak też pomieszczenia służące do odkażania, oczyszczania oraz suszenia odzieży i obuwiu, a także przechowywania sprzętu do utrzymania czystości.</u>	Spełnione.
§ 77.1.	<u>Pomieszczenie higienicznosanitarne powinno mieć wentylację spełniającą wymagania przepisów rozporządzenia oraz przepisów odrębnych.</u>	Na ogół – spełnione.
§ 77.2. (...)	<u>Pomieszczenie higienicznosanitarne powinno mieć wysokość w świetle co najmniej 2,5 m (...).</u>	Spełnione.
§ 78.1.	<u>Ściany pomieszczenia higienicznosanitarnego powinny mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci.</u>	Na ogół – spełnione.
§ 78.2.	<u>Posadzka (...) łazienki, umywalni, kabiny natryskowej i ustępu powinna być zmywalna, nienasiąkliwa i nieśliska.</u>	Spełnione.
§ 79.1.	<u>Drzwi do łazienki, umywalni i wydzielonego ustępu powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, mieć, z zastrzeżeniem § 75 ust. 2, co najmniej szerokość 0,8 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy, a w dolnej części – otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.</u>	Na ogół – spełnione.
§ 79.2.	<u>W łazienkach i ustępach, z wyjątkiem ogólnodostępnych, dopuszcza się stosowanie drzwi przesuwnych lub składanych.</u>	Obecnie – nie dotyczy.
§ 80.1. (...)	<u>Kubatura pomieszczenia łazienki z wentylacją grawitacyjną powinna wynosić co najmniej: (...)</u> 2) 6,5 m ³ – przy doprowadzeniu centralnej ciepłej wody lub zastosowaniu elektrycznego urządzenia do ogrzewania wody (...)	Na ogół – spełnione.
§ 83.	<u>Kabina ustępowa (ustęp wydzielony), nieprzeznaczona dla osób niepełnosprawnych, powinna mieć najmniejszy wymiar poziomy (szerokość) w świetle co najmniej 0,9 m i powierzchnię przed miską ustępową co najmniej 0,6 x 0,9 m w rzucie poziomym, spełniającą również funkcję powierzchni przed umywalką – w przypadku jej zainstalowania w kabinnie ustępowej.</u>	Na ogół – spełnione.

§ 84.1.	W budynku użyteczności publicznej i zakładu pracy należy urządzić <u>ustępy ogólnodostępne</u> . Jeżeli <u>liczba osób</u> w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi na danej kondygnacji jest <u>mniejsza od 10</u> , dopuszcza się umieszczenie ustępu w najbliższej, wyższej lub niższej kondygnacji.	<u>Spełnione</u> .
§ 84.2.	W budynkach, o których mowa w ust. 1, w <u>ustępach ogólnodostępnych</u> powinna przypadać co najmniej jedna <u>umywalka na 20 osób</u> , co najmniej jedna <u>miska ustępowa</u> i jeden <u>pisuar na 30 mężczyzn</u> oraz <u>jedna miska ustępowa na 20 kobiet</u> , jeżeli przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy nie stanowią inaczej. (...)	<u>Częściowo – spełnione</u> .
§ 84.3.	W budynkach, o których mowa w ust. 1, odległość od stanowiska pracy lub miejsca przebywania ludzi <u>do najbliższego ustępu</u> nie może być większa niż <u>75 m</u> , a od stanowiska pracy chronionej – niż <u>50 m</u> .	<u>Częściowo – spełnione</u> .
§ 85.1.	<u>Ustępy ogólnodostępne</u> w budynkach (...) użyteczności publicznej i zakładów pracy powinny mieć <u>wejścia ogólne</u> .	<u>Spełnione</u> .
§ 85.2. (...)	W <u>ustępach ogólnodostępnych</u> należy stosować: 1) <u>przedsionki</u> , oddzielone ścianami pełnymi na całą wysokość pomieszczenia, w których mogą być instalowane tylko <u>umywalki</u> , 2) <u>drzwi</u> o szerokości co najmniej <u>0,9 m</u> , 3) <u>drzwi</u> do kabin ustępowych otwierane na zewnątrz, o szerokości co najmniej <u>0,8 m</u> , a do kabin przystosowanych dla potrzeb osób <u>niepełnosprawnych</u> , co najmniej <u>0,9 m</u> , 4) <u>przegrody</u> dzielące ustęp damski od męskiego, wykonane jako ściany pełne na całą wysokość pomieszczenia, 5) <u>miski ustępowe</u> umieszczone w oddzielnych kabinach o szerokości co najmniej <u>1 m</u> i długości <u>1,10 m</u> , ze ściankami i drzwiami o wysokości co najmniej <u>2 m</u> z <u>prześwitem</u> nad podłogą <u>0,15 m</u> ; (...) 6) <u>wpusty</u> kanalizacyjne <u>podłogowe</u> z syfonem oraz <u>armaturę czerpalną</u> ze złączką do węża w pomieszczeniach z <u>pisuarem</u> lub mających więcej niż <u>4 kabiny ustępowe</u> , 7) <u>wentylację grawitacyjną lub mechaniczną</u> – w ustępach z oknem i jedną kabiną, a w innych – <u>mechaniczną o działaniu ciągłym</u> lub włączaną <u>automatycznie</u> .	<u>Na ogół – spełnione</u> .
§ 86.1.	W budynku, na kondygnacjach dostępnych dla osób <u>niepełnosprawnych</u> , co najmniej <u>jedno z ogólnodostępnych pomieszczeń higienicznosanitarnych</u> powinno być <u>przystosowane dla tych osób przez</u> : 1) <u>zapewnienie przestrzeni manewrowej</u> co najmniej <u>1,5 x 1,5 m</u> , 2) <u>stosowanie w tych pomieszczeniach i na trasie dojazdu do nich drzwi bez progów</u> , 3) <u>zainstalowanie odpowiednio przystosowanej, co najmniej jednej miski ustępowej i umywalki, a także jednego natrysku, jeżeli ze względu na przeznaczenie przewiduje się w budynku takie urządzenia</u> , 4) <u>zainstalowanie uchwytów ułatwiających korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych</u> .	<u>Częściowo – spełnione</u> .
§ 86.2. (...)	Dopuszcza się stosowanie pojedynczego ustępu dla osób <u>niepełnosprawnych bez przedsionka oddzielającego od komunikacji ogólnej</u> .	<u>Częściowo – spełnione</u> .
(...) Rozdział 8. Pomieszczenia techniczne i gospodarcze		
§ 96.1.	<u>Pomieszczenie techniczne</u> , w którym są zainstalowane <u>urządzenia emitujące hałasy lub drgania</u> , może być sytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, pod warunkiem zastosowania rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych, zapewniających <u>ochronę sąsiednich pomieszczeń przed uciążliwym oddziaływaniem</u> tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami § 323 ust. 2 pkt 2 i § 327 oraz Polskich Norm dotyczących dopuszczalnych wartości <u>poziomu dźwięku</u> w pomieszczeniach oraz oceny <u>wpływu drgań</u> na budynki i na ludzi w budynkach.	<u>Częściowo – spełnione</u> .
§ 96.2.	<u>Podpory, zamocowania i złącza urządzeń</u> , o których mowa w ust. 1, <u>powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający przenoszenie niedopuszczalnego hałasu i drgań na elementy budynku i instalacje</u> .	<u>Częściowo – spełnione</u> .
	W <u>pomieszczeniach</u> , o których mowa w ust. 1, wysokość <u>drzwi i przejść</u> pod przewodami instalacyjnymi powinna wynosić w świetle co najmniej <u>1,9 m</u> , z zastrzeżeniem § 242 ust. 3.	<u>Na ogół – spełnione</u> .
§ 98.1.	<u>Podłogi</u> w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych powinny być wykonane w sposób zapewniający <u>utrzymanie czystości</u> , stosownie do ich przeznaczenia.	<u>Na ogół – spełnione</u> .
§ 98.2. (...)	<u>Pomieszczenia techniczne i gospodarcze</u> powinny być wyposażone w <u>instalacje i urządzenia elektryczne</u> dostosowane do ich przeznaczenia, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących tych instalacji i urządzeń.	<u>Na ogół – spełnione</u> .

5.6. Ocena stanu technicznego budynku:

→ Tabela 7. Ocena (na podstawie: przeprowadzonych pomiarów, badań i analiz) – spełnienia wymagań przez: budynek ⇒

Lp.	Wymaganie	Ocena spełnienia wymagania – przez elementy budynku
A	B	C
I) USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych: Art. 43.1. <u>Obiekty</u> budowlane przy drogach powinny być <u>usytuowane</u> w odległości od zewnętrznej krawędzi jezdni co najmniej:		
	Na terenie zabudowy miast i wsi: Lp. 3: <u>Droga ogólnodostępna</u> : a) krajowa 10 m b) wojewódzka, powiatowa 8 m c) gminna 6 m 2. W szczególnie uzasadnionych przypadkach właściwy zarząd drogi może wyrazić zgodę na usytuowanie budynku budowlanego przy drodze, o której mowa w ust. 1 lp. 3 tabeli, w odległości <u>mniejszej</u> niż określona.	Częściowo – spełnione.
II) PRAWO BUDOWLANE: „Art. 5.1. <u>Obiekt</u> budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, <u>zapewniając</u> :		
1) <u>spełnienie wymagań podstawowych</u> dotyczących:		
a)	<u>bezpieczeństwa konstrukcji,</u>	Na ogół – spełnione.
b)	<u>bezpieczeństwa pożarowego,</u>	Częściowo – spełnione.
c)	<u>bezpieczeństwa użytkowania,</u>	Na ogół – spełnione.
d)	<u>odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,</u>	Na ogół – spełnione.
e)	<u>ochrony przed hałasem i drganiami,</u>	Częściowo – spełnione.
f)	<u>oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;</u>	Częściowo – spełnione.
2) <u>warunki użytkowe</u> zgodne z przeznaczeniem budynku, w szczególności w zakresie:		
a)	<u>zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,</u>	Częściowo – spełnione.
b)	<u>usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;</u>	Spełnione.
2a)	<u>możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu;</u>	Na ogół – spełnione.
3) <u>możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;</u>		
	Jw.	Częściowo – spełnione.
4) <u>niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;</u>		
	Jw.	Częściowo – spełnione.
5) <u>warunki bezpieczeństwa i higieny pracy;</u>		
	Jw.	Częściowo – spełnione.
6) <u>ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej;</u>		
	Jw.	Niespełnione!
7) <u>ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską;</u>		
	Jw.	Spełnione.
8) <u>odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;</u>		
	Jw.	Spełnione.
9) <u>poszanowanie, występujących w obszarze budynku, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;</u>		
Uwaga: 2. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich, o której mowa w ust. 1 pkt (9), obejmuje w szczególności:		
1) zapewnienie dostępu do drogi publicznej,		
2) ochronę przed <u>pozbawieniem</u> :		
a) możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,		
b) dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,		
3) ochronę przed <u>uciążliwościami</u> spowodowanymi przez <u>hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,</u>		
4) ochronę przed <u>zanieczyszczeniem</u> powietrza, wody lub gleby.		
	Jw.	Spełnione.
10) <u>warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.</u>		
	Jw.	Obecnie – nie dotyczy.

2. <u>Obiekt</u> budowlany należy <u>użytkować</u> w sposób zgodny z jego <u>przeznaczeniem</u> i wymaganiami <u>ochrony środowiska</u> oraz <u>utrzymywać</u> w należytych stanie technicznym i estetycznym, <u>nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej</u> , w szczególności w zakresie związanym z wymaganiami, o których mowa w ust. 1 pkt 1 – 7.		
	- <u>Użytkowanie:</u>	<u>Spełnione.</u>
	- <u>Utrzymywanie:</u>	
III) <u>POLSKA NORMA: PN-B-03002:1999. „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie”</u> ⇒ 6.3. Wymagania ogólne dotyczące ścian. 6.3.1. Minimalna grubość ścian.		
	<u>Minimalna grubość ścian konstrukcyjnych z muru o wytrzymałości charakterystycznej $f_k \geq 5$ MPa wynosi 100 mm, a o $f_k < 5$ MPa – 150 mm.</u>	<u>Spełnione.</u>
IV) <u>POLSKA NORMA: PN-81/B-03020. „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”.</u> ⇒ 2. Zasady projektowania posadowienia bezpośredniego. (...) 2.2. Głębokość posadowienia fundamentów. (...) 2.2.2. Założenia szczegółowe.		
	<u>Głębokość posadowienia powinna spełniać następujące warunki:</u> a) zagłębienie <u>podstawy fundamentu</u> w stosunku <u>do powierzchni przyległego terenu</u> <u>nie powinno być mniejsze niż 0,5 m</u> ; projektowanie zagłębienia <u>mniejszego niż 0,5 m wymaga uzasadnienia</u> , (...)	<u>Spełnione.</u>

□ Na podstawie przeprowadzonych pomiarów, badań i analiz – stwierdza się:

➔ Stan budynku →

➤ Pod względem wytrzymałości ⇒ nie zagraża bezpieczeństwu użytkowników.

➤ Ogólny stan techniczny budynku – jest ⇒ średni.

5.7. Wnioski końcowe:

● Stwierdzono ⇒ przydatność budynku → do dalszego użytkowania (w branży budowlanej).

● Sposób i technologię wykonania niezbędnych napraw istniejących uszkodzeń ⇒ podano: w p. 6..

● Remont budynku – jest: opłacalny.

● Wnioskuje się: dalszy remont budynku!

➔ W nowooprojektowanym projekcie – m.in.: wzmocnienia stropów nad piętem – należy uwzględnić: maksymalne obciążenia docelowe!

6. Zalecenia.

6.1. Określenie zakresu i sposobu wykonania niezbędnych prac.

6.1.1. Zakres prac.

➔ Remont i przebudowa budynku – wymaga wykonania następujących prac:

➔ Wg: Lp. 1 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Zalecenia: większość zaleceń z poprzedniego protokołu zrealizowano; obiekt wymaga gruntownych prac remontowych o szerokim zakresie; zważywszy na to iż jest to obiekt historyczny, zlokalizowany w strefie konserwatorskiej wszelkie gruntowne zabiegi wymagają odpowiednich zezwoleń i dużych nakładów; aby zapobiec zniszczeniom elementów obiektu Użytkownik prowadzi na bieżąco prace zabezpieczające i naprawcze. W ciągu najbliższych kilku lat obiekt wymaga gruntownych prac konserwacyjno-remontowych w zakresie wymiany całego pokrycia dachowego, izolacji i odgrzybienia fundamentów i renowacji elewacji. Doraźnie należy wykonywać prace naprawcze na wymienionych elementach, tj. zabezpieczyć miejscowo skorodowane fragmenty pokrycia z blachy, zabezpieczyć przed odspojeniem tynki na przyporach oraz fragmentami na gzymsach. (...) Uciążliwość i częstotliwość prowadzenia prac utrzymaniowych wynikających z konieczności zabezpieczenia obiektu wskazuje na konieczność przeprowadzenia w najbliższych latach wymiany pokrycia dachowego, którego nieszczelność generuje coraz większe koszty napraw i degradację elementów budynku. Kolejnymi ważnymi pracami do wykonania w celu zabezpieczenia budynku przed czynnikami zewnętrznymi w najbliższych latach są prace remontowe elewacji z naprawą murów i izolacją z odgrzybieniem oraz wymiana stolarki drewnianej okiennej. (...)”.

→ Wg: Lp. 4 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Koncepcja architektoniczno-programowa. A. WSTĘP Opracowanie obejmuje budynek dawnej Akademii Zamojskiej wraz z piwnicami i poddaszem oraz dziedziniec i pas terenu na styku ze ścianami elewacyjnymi. Cel opracowania, stan obecny obiektu oraz uwarunkowania konserwatorskie wraz z opisem historii przekształceń budynku zostały przedstawione w rozdziałach poprzednich (I - III) oraz zilustrowane w rozdziale V. Autorzy przyszłego projektu budowlanego, korzystając z analiz i wniosków niniejszego „Studium”, koniecznie powinni dysponować nową, kompleksową i szczegółową inwentaryzacją oraz wynikami badań uzupełniających. Koncepcję opracowano nie dysponując docelowym programem użytkowym. Założono, że zgodnie z tradycją miejsca budynek nadal będzie służyć funkcji edukacyjnej i pozostanie szkołą lub stanie się uczelnią. Może też spełniać zadania dodatkowe: *w oparciu o potencjał jaki oferuje reprezentacyjne i atrakcyjne pod względem architektonicznym i zabytkowym skrzydło zachodnie, uzasadnione może być wprowadzenie funkcji muzealnej /zwłaszcza w pomieszczeniach z polichromią/; *przekształcanie poddasze pod nowym, wysokim dachem mansardowym, na obszernym i otwartym rzucie może pomieścić program Konferencyjny z salą goszczącą około trzysta osób. Może też (równocześnie) przyjąć funkcję biblioteki z czytelnią archiwalną z pracowni specjalistycznych; *uzasadnione wydaje się podpiwniczenie budynku. Zapewni nowe możliwości użytkowe z funkcją np. gastronomiczną czy zapleczem gospodarczym. Równocześnie jest to zadanie o tyle skomplikowane, że wyprzedzająco konieczne jest wykonanie rozpoznania archeologicznego oraz podbicie ścian w nieokreślonym obecnie zakresie; *Celowe jest pozostawienie całego budynku w rękach jednego dysponenta, bez dzielenia na odrębne części. Powinno się w jak największym stopniu korzystać z oferowanych przez gmach możliwości – z zespołu atrakcyjnych, wysokich, mniej lub bardziej obszernych pomieszczeń. Pozostają łatwo dostępne dzięki czytelnemu układowi przestrzennemu i dobremu skomunikowaniu. Szczegółową wartość stanowi wewnętrzny dziedziniec. Warto raz jeszcze podkreślić, że XVII-wieczni twórcy budynku Akademii, a później również ich następcy w połowie XVIII wieku potrafili stworzyć dzieło, które również dzisiaj, zmodernizowane i odpowiednio wyposażone pod względem technicznym, może nadal mieścić tę samą, co niegdyś, wygodnie realizowaną funkcję, spełniając standardy cywilizacyjne. B. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE. Jak już wspomniano we „wstępie”, autorzy Studium przyjęli założenie, że w budynku, zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem, pozostanie funkcja edukacyjna. Lokalizacja i ranga obiektu, jego wysokie wartości architektoniczne i zabytkowe sprawiają, że oczywiste wydaje się, oprócz przywrócenia mu jego walorów estetycznych, maksymalne wykorzystanie potencjału użytkowego. Stąd w Studium obecne jest dążenie do jak największego pozyskania powierzchni, którą można zagospodarować – rzecz jasna w ramach uwarunkowań konserwatorskich. Dlatego proponuje się, aby tworząc nowe możliwości adaptacyjne pod rekonstruowanym dachem mansardowym, pokusić się też o podpiwniczenie budynku. (...) Mając na uwadze wygodę dużej liczby użytkowników oraz ich bezpieczeństwo zaproponowano lokalizację dla dwóch kolejnych, nowych klatek schodowych. Ważne to zwłaszcza w kontekście pozyskania kondygnacji poddasza i piwnic dla celów użytkowych i zwiększenia liczby osób w budynku. Nowe klatki schodowe można wyposażać też w windy. Wybrano dla nich pomieszczenia, których adaptacja narazi walory zabytkowe budynku na najmniejsze zagrożenie (wśród innych sal). *schody istniejące można kontynuować, zarówno na poddasze jak i do piwnic. Program użytkowy nie został zdefiniowany. Sale, w zależności od wymiarów kwalifikują się na wykładowe (lekcyjne), jak i na pomieszczenia biurowe. Dobre wyobrażenie o ich przydatności daje analiza projektu wykonanego w 1973 r. przez Politechnikę Krakowską – zamieszczono go w Aneksie nr VI/C. Należy tylko zwrócić uwagę /zgodnie z opisami na rysunkach/, że w niektórych pomieszczeniach występują elementy szczególnie chronione, np. polichromie. Zgrupowanie takich cennych i wymagających ostrożnych i odpowiedzialnych decyzji adaptacyjnych, występuje w skrzydle zachodnim, głównie na parterze (z braku takiego podejścia „zniknął” stosunkowo niedawno XVIII-wieczny kominek). Równocześnie celowe jest, aby wartości te, które są też po prostu atrakcyjne, uczynić możliwie łatwo dostępnymi. Gdyby więc zaistniał pomysł o zorganizowaniu części muzealnej czy ekspozycyjnej, na ten cel proponuje się przeznaczyć parter w skrzydle zachodnim. Tak jak niegdyś jest to najbardziej reprezentacyjny fragment gmachu Akademii. Stąd, po wprowadzeniu nowych schodów z windą w przybudówce po płn. stronie, łatwo dostać się na poddasze i do piwnic gdzie również mogą zostać zorganizowane pomieszczenia przeznaczone dla szerszego dostępu (sala konferencyjna z zapleczem, czytelnia, pomieszczenia ekspozycyjne, barek itp.) bez wchodzenia w obszar zespołów skupionych na zadaniach stricte edukacyjnych. Takie wystrojenie użytkownika gmachu wydaje się uzasadnione. Trzeba jeszcze zwrócić uwagę na potencjał poddasza, jaki pozyska się po podniesieniu dachu i doprowadzeniu do schodów i wind. W odróżnieniu od niższych kondygnacji nie jest ograniczony historycznymi podziałami. Uwarunkowania konserwatorskie są na tej kondygnacji mniej krępujące, wyjąwszy problem doświetlenia i wprowadzenia lukarn. Proponuje się opracowanie konstrukcji zadaszenia w sposób, który zapewni w maksymalnym stopniu wolny rzut, co przy szerokości skrzydeł 12 lub 15 m, stwarza duże możliwości. Przestrzeń dzielić będą tylko kominy i klatki schodowe, wydzielone zgodnie z zasadami p.poż. Kominy, jak to skomentowano na rysunkach, mogą być wykorzystane dla poprowadzenia instalacji, aby ograniczyć ingerencję w zabytkową przestrzeń i substancję. Ich liczbę, o ile zajdzie taka potrzeba można jednak ograniczyć i uzyskać powierzchnię poddasza kwalifikującą się na adaptację na dużą salę (do 300 osób). Ponadto na poddaszu, najlepiej od strony dziedzińca,

zgrupowane powinny być pomieszczenia techniczne – takie jak: rozdzielnie elektryczne, serwerownia, pomieszczenia związane z obsługą wentylacji mechanicznej (wyrzutnie i centrale) oraz zaplecza socjalne. W sumie zajmą na około 200 m² – rzeczywista wielkość i umiejscowienie zaplecza możliwe będzie do przedstawienia na etapie projektu budowlanego, po ustaleniu programu i podjęcia określających standardy. Pozostała przestrzeń poddaje się może zostać oddana dla organizacji wspominanych już funkcji. Trudniej przewidzieć, jak użytkować piwnice. Można obecnie założyć, że oprócz trzech rozpoznanych piwnic, po podpiwniczeniu pozostałej części budynku można uzyskać układ pomieszczeń, jak na wyższych kondygnacjach. Mamy jednak świadomość obecności w obrębie Akademii wcześniejszej zabudowy. Czy przetrwała? – tego nie wiadomo. Bez przeprowadzenia badań archeologicznych i architektonicznych nie sposób przewidzieć, jaki będzie docelowy układ piwnic. Ze skrzydeł: zachodniego, wschodniego i północnego możliwe jest wyjście na dziedziniec. Zakłada się, że poziom dziedzińca zostanie obniżony do historycznego. Na środku odtworzona zostanie studnia pod zadaszeniem. Podkreślony też zostanie symetryczny układ, zgodnie z dawną kompozycją. Narożne kwatery wypełni zielenią. W tej zdyscyplinowanej wizji pojawić się może odstępstwo: „Znając wyniki badań archeologicznych prowadzonych na dziedzińcu (w latach 1968-1973 i 1990-1991) wiadomo, że pod powierzchnią terenu oprócz wspomnianej studni zachowały się relikty ścian i posadzek, pochodzących z zabudowy, która wypełniała bloki lokacyjne, rozmieszczone jeszcze w latach 80. XVI wieku – na samym początku istnienia Zamościa. Nie jest znane przeznaczenie tej zabudowy – zapewne stanowiła część zespołu akademickiego. Trudno jednak przesądzić, czy była to pierwsza uczelnia, słynne Hippeum, czy uwagi dotyczą zresztą również pomieszczeń piwnic. Badania archeologiczne wymagają kontynuacji. Uzyskane zaś wyniki pozwolą na rozważanie czy zakres i stan zachowanych relikwów kwalifikuje się do objęcia programem ekspozycji, np. w formie „Rezerwatu archeologicznego lokacyjnego Zamościa”. Może trzeba to zrobić – bo jedyne to miejsce, gdzie w takiej nieprzebudowanej, jednorodnej, osadzonej w zamojskim calcu formie przetrwały ślady początków miasta. A w jakim miejscu pokazać, tak edukacyjny program, jeżeli nie w Akademii Zamojskiej? W projekcie zaproponowano lokalizację 4 pomieszczeń sanitarnych na każdej kondygnacji, tworząc 4 pionów. Zakres przyjęty w projekcie budowlanym może ulec zmianie. C. ROZWAŻANIA ARCHITEKTONICZNO-PRZESTRZENNE. Autorzy koncepcji uznali za priorytetowe uwarunkowania konserwatorskie, mając na względzie ochronę wartości zabytkowych budynku – zarówno układu przestrzennego, wyglądu, jak i substancji. Równocześnie, stosunkowo dobre rozpoznanie tych wartości pozwala tak nimi operować, aby nie zamykać drogi do nadania budynkowi wysokich walorów cywilizacyjnych oraz wykorzystać znakomicie zaprojektowany układ przestrzenny gmachu dla zorganizowania w nim wspomnianych wcześniej funkcji. Zaproponowane rozwiązania można odnieść do poszczególnych elementów budynku, składających się na jego obraz: 1. Bryła. *Zachowuje się istniejąca bryła bez zmian do wysokości gzymsu wieńczącego. Jedyną zmianą jest usunięcie skarpy na płd.-zach. narożniku gmachu. *Dach istniejący ulega rozebraniu a w jego miejscu powstanie nowy dach mansardowy, kryty dachówka ze starannie opracowanymi kominkami. Proponuje się wprowadzenie stosownie dobranych do XVIII-wiecznych form lukarn, również od strony ulic. *Zachowuje się przebudówkę z XIX wieku po płn. stronie budynku (dla umieszczenia w niej schodów z windą). 2. Elewacje zewnętrzne. Na czterech elewacjach przywraca się detale, znane z wyników badań oraz ikonografii z początku XIX wieku: obramienia okien, cokoły, portale wschodni i zachodni. Pozostałe dwa wejścia do skrzydeł południowego i północnego powstały dopiero w XIX wieku, w czasie, gdy elewacje prezentowały prostą „koszarową” formę. Należy je opracować i uzgodnić na etapie projektu budowlanego. Tymczasem przyjęto rozwiązanie zaproponowane w projekcie z 1973 roku (zespołu pod kier. W. Ziną – patrz Aneks VI/C) i uzgodnione przez Komisję Konserwatorską. Ściany zostaną pokryte kompozycją malarską, opracowaną w oparciu o wyniki badań architektonicznych i konserwatorskich (Aneks VI/B). Po uzupełnieniu badań architektonicznych oraz wykonaniu ekspertyzy konstrukcyjnej należy rozważyć możliwość usunięcia oblicowania obecnego na elewacji południowej na szerokości pomieszczeń w trakcie zewnętrznym skrzydła wschodniego. Podobny zakres prac przygotowawczych powinien poprzedzić likwidację skarpy na narożniku południowo-zachodnim budynku. Z elewacjami wiąże się zagadnienie wprowadzenia lukarn na odtwarzanym dachu mansardowym. Przedstawiono je na rysunkach w formie nawiązującej do epoki (i XVIII.-w. lukarn na oficynach pałacowych). 3. Elewacje od 1 strony dziedzińca. W partii parteru w skrzydle wschodnim i zachodnim usuwa się XIX-wieczne zamurowania i przywraca arkady dawnych krużganków. Początkowo otwarte, z czasem zostały osłonięte, w końcu zamurowane. Arkady uzyskują osłony, osadzone od strony lica wewnętrznego, w postaci szklanych tafli. W oparciu o wyniki badań już przeprowadzonych (Aneks VI/B) oraz badania uzupełniające należy też odtworzyć ich „arkad” detale – bazy, importy, archiwolty. Dotyczy to też rekonstrukcji obramień okiennych oraz partii fryzu. Osobnego opracowania wymaga projekt wyjścia na dziedziniec ze skrzydła południowego. Otwór ten pochodzi dopiero z lat 30. XIX. i zapewne nie był objęty portalem (?). Ostateczną jego formę należy wypracować w projekcie budowlanym. Tymczasem przyjmuje się ustalenia zawarte w projekcie z 1973 r. (Aneks VI/C), zatwierdzone przez Komisję Konserwatorską. 4. Dachy. Istniejący dach przeznacza się do rozebrania. Jego miejsce zajmie dach mansardowy wyglądający tak jak dach nakrywający Akademię od połowy XVIII wieku do początku lat czterdziestych XIX wieku. Jego formę wypracowano w oparciu o mało precyzyjną inwentaryzację (dotyczy korony murów, na których dach się oprze) oraz przekazy ikonograficzne. Dach pokryty

zostanie dachówką ceramiczną, zgodnie z przekazami archiwalnymi. Kominy, zwłaszcza na skrzydłach północnym i południowym cechuje pewna regularność, warta utrzymania. Ważnym elementem w jakości wizerunku budynku Akademii będzie forma zwieńczenia kominów. W projekcie budowlano-wykonawczym trzeba przedstawić opracowania wariantowe, korzystając np. z ilustracji zamieszczonego w części V/C niniejszego Studium, zawierającej wzory „z epoki”. Również lukarny wymagają dalszych studiów. W Studium zaproponowano wprowadzenie ich zarówno od strony dziedzińca (gdzie były już akceptowane przez Komisję Konserwatorską), jak i od strony ulic – podobnie jak było na innych obiektach w XVIII-wiecznym Zamościu. 5. Układ pomieszczeń. W projekcie chroni się układ pomieszczeń z czasów funkcjonowania Akademii. Usunięto więc ściany i ścianki wprowadzone po likwidacji uczelni – w oparciu o analizę planu z 1809 roku oraz informacje z Inwentarza z 1804 roku. Pozostałe istniejące ściany zachowano. Aby uzyskać obraz układu historycznego, zaznaczono w projekcie ściany obecne do początku XIX wieku, rozebrane przez władzę wojskowe. Przyjęte założenie, że w zależności od potrzeb użytkowych lub wymogów konserwatorskich (np. w sytuacji rekonstrukcji wystroju i polichromii), na etapie projektu budowlanego zapadnie decyzja o ewentualnym odtworzeniu ściany lub tylko zaznaczeniu w pomieszczeniu jej niegdyś obecności. Zaproponowano 4 lokalizacje dla pionów pomieszczeń sanitarnych. 6. Komunikacja. (...) Uzyskania odstępstw w projekcie budowlanym wymagać będzie przekroczona ilość stopni w biegu. Klatki schodowe nie były objęte badaniami architektonicznymi. Należy to zrobić, aby uzyskać podstawy dla wprowadzania ewentualnych zmian. Niekorzystne jest przecinanie otworu okna przez podest na piętrze. Schody te, w obrębie istniejących ścian, proponuje się kontynuować w celu doprowadzenia użytkowników na poziom poddasza i ponownie (o ile będą wprowadzone). Zaproponowano też dwie nowe klatki schodowe, lokując je w pomieszczeniach bez sklepień (z wtórnymi w stosunku do Akademii stropami). W duszy schodów umieszczono windy. Schody starano się tak rozliczyć, aby nie przecinać otworów okiennych w elewacji (dot. to zwłaszcza pomieszczeń w skrzydle południowym). Obecnie na poddasze prowadzą drewniane, wtórne schody w skrzydle południowym. Po wprowadzeniu nowych rozwiązań, możliwe jest ich usunięcie. 7. Detale i rozwiązania szczegółowe. Szczegółowy sposób opracowania i wykończenia elementów wystroju architektonicznego i dekoracji budynku, wewnątrz i na zewnątrz oparty docelowo zostanie o: *Wyniki badań architektonicznych i konserwatorskich; o ile nie dadzą one wystarczających podstaw, wówczas: *W oparciu o wzorce i analogie „z epoki” (okresem odniesienia jest w tym przypadku 2 połowa XVIII wieku lub, w przypadkach szczególnych – wiek XVII). Wiadomo, że w Akademii występowały różne rodzaje podłóg i posadzek. W sondach trafiono zarówno deski, jak i cegły. Należy założyć, że wiedza ta zostanie uzupełniona w badaniach uzupełniających, a decyzje podjęte w projekcie budowlanym. Istniejące sklepienia zostają zachowane. Należy odtworzyć sklepienia w korytarzu na pierwszym piętrze w skrzydle zachodnim, w oparciu o ślady po skutych sklepieniach. Nie zachowały się zabytkowe stropy. Obecne pochodzą z XIX lub XX wieku. Nie przebadano dotychczas śladów po stropach starszych (nie trafiono na taką dokumentację?). Zgodnie z ekspertyzą konstrukcyjną istniejące drewniane stropy (a więc zdecydowana większość stropów w budynku) kwalifikuje się do wymiany, co jest uzasadnione zwłaszcza w kontekście adaptacji i obciążenia poddasza. Akcję tę (projekt) należy poprzedzić badaniami architektonicznymi. Pozwoli to w uzasadnionych przypadkach na odtworzenie form historycznych. 8. Zagospodarowanie terenu. Dziedziniec wewnętrzny praktycznie ma formę kwadratu. Symetryczny układ, oparty na dwóch prostopadłych osiach podkreślać będzie studnia odtworzona i osadzona na zachowanych reliktach. Studnia, o ile powstanie w oparciu o XIX-wieczne przekazy ikonograficzne, nakryje obszerny drewniany daszek. Podstawowy układ dziedzińca jest stosunkowo prosty: wyznaczają go utwardzone pasy terenu wzdłuż elewacji oraz dwa pasy na osiach, z placykiem wokół studni. Teren między pasami zostanie zagospodarowany w formie projektu zieleni. Poziom użytkowy obniżony zostaje roboczo o około 75 cm (do weryfikacji w uzupełniających badaniach archeologicznych). Pojawiają się, więc też schody i rampy (dla osób niepełnosprawnych) przy wyjściach ze skrzydeł: zachodniego, wschodniego i północnego. Do rozważenia i opracowania szczegółowego na etapie projektu budowlanego pozostawia się decyzję o sposobie ekspozycji (o ile zapadną takie ustalenia między Inwestorem i Komisją Konserwatorską) reliktów bloku lokacyjnego (nr XXV-a) oraz ewentualnie układu ulic lokacyjnych (dawna ulica Chełmska mijająca się wyraźnie z obecnymi osiami dziedzińca). Pozostawia się bez uwag zagospodarowanie terenu po zachodniej i południowej stronie Akademii, na styku z ulicami Akademicką i Pereca. Problem istnieje od strony wschodniej i północnej. Po rozebraniu przebudówek (zachowując dwukondygnacyjną przebudówkę z nową klatką schodową) należy uporządkować „zieloną” fosę wzdłużnych dwóch elewacji tak, aby wyeksponować partię cokołową budynku oraz zapewnić mu właściwe warunki wilgotnościowe. Niestety, zarówno Plac Jana Jaroszewicza (strona Rynku Solnego) jak i uliczka, która pozostanie między Akademią po jej płn. stronie, a planowanym Domem III Tysiąclecia im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego, prezentują wysoki poziom użytkowy i nie przewiduje się możliwości aby go obniżyć. W zależności od decyzji dotyczącej podpiwniczenia Akademii, obecność fosy może ułatwić wprowadzenie okienek do podziemnych pomieszczeń. Można też rozważyć odsłonięcie ceglanych płn. lic z okienkami piwnic istniejących pod skrzydłem północnym (Aneks WG). Wymaga to przeprowadzenia badań uzupełniających. ETAPOWANIE BADAŃ. CEL: Wprowadzenie zmian w wyglądzie budynku, przywracających formy z drugiej połowy XVIII wieku, poprzez: *Wykonanie przebudowy w ramach

istniejącego Korpusu budynku, z przywróceniem historycznego układu przestrzennego pomieszczeń i zapewnieniem obsługi komunikacyjnej. *Wykonanie nadbudowy przez wprowadzenie nowego dachu mansardowego, co pozwoli na odtworzenie bryły budynku w formie z 2 połowy XVIII-wieku oraz adaptację 100 % powierzchni poddasza na cele użytkowe. *Przeprowadzenie prac konserwatorskich na elewacjach oraz we wnętrzach, które pozwolą na objęcie ochroną zachowanych elementów zabytkowych oraz przywrócenie charakteru budynku w formach, jakie prezentował przed likwidacją Akademii. *Zagospodarowanie dziedzińca i zewnętrznego pasa terenu wokół budynku, z przywróceniem historycznych poziomów użytkowych, co pozwoli na wyeksponowanie wybranych elementów zabytkowych (takich jak: partia cokołowa, studnia na środku dziedzińca czy relikty układu lokacyjnego – bloków zabudowy i ulic). Wykonanie tego zakresu prac wymaga opracowania dokumentacji projektowej, spełniającej w szerokim zakresie wymagania konserwatorskie oraz przygotowania programów prac konserwatorskich. Podjęcie prac projektowych, efektem których będzie uzyskanie pozwolenia na budowę oraz decyzji urzędu konserwatorskiego, wymaga przeprowadzania szeregu działań przygotowujących inwestycję. Prace te można uszeregować według kryterium konieczności ich wykonania w określonym czasie, przyjmując podział na te, które: A- Wykonać należy bezwzględnie, jako warunkujące właściwe opracowanie projektu budowlanego. B- Wykonać można bez istotnego zakłócenia obecnego użytkowania budynku, a które mają wpływ na zakres i szczegółowość opracowania projektu. C- Wykonać można na etapie nadzorów autorskich i konserwatorskich nad pracami wykonawczymi lub wcześniej, po wyprowadzeniu użytkownika z pomieszczeń (choćby, mając na uwadze kompleksowe przygotowanie inwestycji i harmonijną realizację, celowe jest uzyskanie wyników prac przygotowawczych z możliwie znacznym wyprzedzeniem). D- Nie są niezbędne do wykonania w kontekście zamierzeń dotyczących bezpośrednio gmachu dawnej Akademii, chociaż wiążą się z nim. Mają jednak istotne znaczenie dla rozpoznania jej otoczenia – zachowanych relikwów wcześniejszego zagospodarowania oraz historii przekształceń, zwłaszcza w odniesieniu do faz sprzed pożaru w 1633 roku. W zależności od uzyskanych wyników mogą więc, i powinny, wpływać na przyszłe prace wokół bloku XXV. Dotyczą docelowego opracowania dawnego Placu Broni – przestrzeni między Akademią a zespołem Pałacu, Katedrą, zespołem bloków XXVI, XXVII i XXVIII oraz bramami, Szczepkowską i Lubelską Starą. Wydaje się, że powinny stanowić przedmiot zainteresowania dla „Miasta”, jako element wymagający skoordynowania z innymi inwestycjami. A. Opracowania, które należy wykonać przed podjęciem prac przy projekcie budowlanym. 1. Inwentaryzacja architektoniczno-konserwatorska, opracowana szczegółowo (z uwzględnieniem zachowanych elementów zabytkowych, również miejsc z rozpoznaną polichromią i detali wystroju architektonicznego) oraz inwentaryzacja instalacji (wod.-kan. oraz elektrycznych). Istniejące rysunki pomiarowe, z 1968 i 1982 roku, będą przydatne, jako materiał wyjściowy. Stwierdzono w nich jednak znaczne niedokładności i wzajemne rozbieżności; są też zbyt ogólne, aby w oparciu o nie przygotować podkłady dla tak dużego, skomplikowanego zabytkowego budynku. 2. Ekspertyza kominarska, opracowana również w sposób szczegółowy, umożliwiający identyfikację możliwie wszystkich kanałów kominowych, również tych obecnie niedostępnych. Ważne jest rozpoznanie zarówno ich przebiegu z uchwyceniem odchyleń od pionów, jak i przekrojów kanałów. Wobec planowanego wprowadzenia nowych instalacji, a zwłaszcza wentylacji mechanicznej, rozpoznanie istniejących kanałów kominowych, a w przyszłości ich adaptacja, pozwoli na znaczne ograniczenie ingerencji w zabytkową substancję ścian i sklepień oraz przestrzeń pomieszczeń. 3. Ekspertyza konstrukcyjna, z wykorzystaniem opracowań istniejących, które wymagają weryfikacji ze względu na odległe daty ich powstania oraz ograniczony zakres opracowania. W zależności od przyjętych ustaleń programowych i konserwatorskich, obejmujących m.in. wprowadzenie podpiwniczeń oraz obniżenie poziomu użytkowego dziedzińca, należy zweryfikować i ewentualnie poszerzyć zakres dokumentacji z 1982 roku, dotyczącej m.in. poziomów i warunków posadowienia ścian zewnętrznych (od strony ulic i dziedzińca). Ważnym elementem wymagającym oceny w ramach ekspertyzy jest przypora w południowo-zachodnim narożniku budynku, u zbiegu ulic Akademickiej i Pereca. Ze względów konserwatorskich zaleca się ją usunąć, jako element wtórny, skrywający rozwiązanie narożnika z końca 1. połowy XVII wieku. Również w tym przypadku celowe jest, aby odkrywkę konstrukcyjne skoordynować z sondami badawczymi, architektonicznymi oraz archeologicznymi. Dotyczy to zarówno części naziemnej, jak i podziemnej skarpy. Szczególnie istotna wydaje się ocena partii fundamentowej, którą w ograniczonym zakresie badano w latach 1969-1972 (Politechnika Krakowska). Stwierdzono wówczas obecność obiektu starszego; nie rozpoznano jednak przeznaczenia stanu i zakresu występowania murów. Planując prace ziemne (wykonywanie sond) należy pamiętać o zapewnieniu nadzorów archeologicznych. Ekspertyza geologiczna, z wykorzystaniem „dokumentacji technicznej badań podłoża gruntowego ...”, z 1982 roku. Szczególnym a koniecznym warunkiem rozpoczęcia prac projektowych jest podjęcie wiążących decyzji właścicielskich i ustalenie docelowego programu użytkowego. Pozwoli to w projekcie na rozmieszczenie funkcji w budynku we właściwie dobranych i przygotowanych do nowych zadań zabytkowych pomieszczeniach oraz wyposażenie go w niezbędne instalacje i zapewnienie obsługi komunikacyjnej (odpowiednia liczba i rozmieszczenie schodów oraz winda). Równocześnie jednak, jak uczy doświadczenie, spełnienie warunku ustalenia szczegółowego programu użytkowego może okazać się trudne, czasochłonne i niedające gwarancji niezmienności. Możliwe jest więc przyjęcie takiego trybu postępowania, który pozwoli na przygotowanie projektu „optymalnego”, opartego o ocenę możliwości wykorzystania potencjału przestrzenno-użytkowego, przy spełnieniu warunków

konserwatorskich i przy założonym standardzie technicznym. Jest to wariant gorszy i obciążony ryzykiem generowania kosztów. W przypadku braku ustaleń programowych pozwala jednak na podjęcie procesu inwestycyjnego (również przetargowego, na drodze do pozyskania środków). W przypadku przyjęcia takiego rozwiązania, celowe jest ograniczenie zakresu prac projektowych do poziomu rozbudowanej koncepcji, umożliwiającej skalkulowanie kosztów inwestycji. Opracowanie takie przyjęłoby formę kompleksowych koncepcji programowo-przestrzennych, obejmujących części: budowlaną architektoniczno-konstrukcyjną, instalacyjne oraz dotyczące zagospodarowania i uzbrojenia terenu. Pozwoliłoby to na wykonanie opracowań kosztowych, wstępnych założeń realizacji czy business-planu. **B. Opracowania, które można wykonać bez szczególnie uciążliwych zakłóceń obecnego użytkowania budynku, a które mają wpływ na zakres i szczegółowość projektu.** Wybór właściwych dla tego budynku rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych oraz przygotowanie możliwie dokładnych kalkulacji zależy w decydującym stopniu od wiedzy na temat gmachu dawnej Akademii – jego stanu technicznego oraz wartości kulturowych. Problemy dotyczące stanu technicznego powinny zostać przygotowane do rozwiązania projektowego dzięki opracowaniom wymienionym w części „A”. Przez „wartości kulturowe” w tym przypadku rozumieć trzeba różnorodne elementy zabytkowe, które podlegają ustawowej ochronie, a w zależności od stanu zachowania mogą być eksponowane, czy nawet odtwarzane – i jest to zarówno historyczny układ przestrzenny pomieszczeń, wygląd budynku i jego części (bryła, elewacje), jak i detal, polichromie oraz relikty pochodzące ze starszych faz zabudowy tej części miasta. W znacznym stopniu elementy te rozpoznano w już przeprowadzonych badaniach: historycznych, konserwatorskich, archeologicznych i architektonicznych. Stan wiedzy jest jednak wyrwkowy i zdecydowanie niewystarczający dla potrzeb opracowania kompleksowego projektu budowlanego. Równocześnie – sposób użytkowania budynku sprawia, że kontynuowanie badań jest trudne do przeprowadzenia bez istotnego zaburzenia jego funkcjonowania. Dlatego poniżej przedstawiono zakres tych prac badawczych, których wykonanie wydaje się realne, bez nadmiernego ingerowania w tok prac instytucji obecnych w budynku. Wyniki tych badań będą zdecydowanie przydatne dla podjęcia podstawowych ustaleń projektowych i wykonawczych). Dokonując wyboru prac kierowano się wyborem miejsca dla sond badawczych oraz założono większą dostępność obiektu w okresie wakacji szkolnych. (...)”.

- Wg: Lp. 9 z Tabeli 1 ⇒ „(...) Zaleca się uzupełnić powłoki antykorozyjne przewodów i urządzeń i wymianę zużytej armatury. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaleca się wykonanie wentylacji mechanicznej wspomagającej wentylację grawitacyjną. Wykonanie wentylacji poprzez np. montaż wentylatorów łazienkowych montowanych na kanale wentylacji grawitacyjnej, załączanych automatycznie i pracujących czasowo. (...)”.

→ UWAGA!:

- Przed przystąpieniem do rozbiórki masywnej przypory ceglanej, na rogu ul. Akademickiej i ul. Pereca – konieczne jest ⇒ wykonanie badania gruntu – przez wywiercenie (wraz z wykonaniem „Opinii Geotechnicznej”): dwóch otworów badawczych – do głębokości: 6 m poniżej terenu (chodnika) → usytuowanych: od strony ul. Akademickiej – w bezpośrednim sąsiedztwie przypory (w odległości: ok. 1 do 1,5 m od jej wzajemnie prostopadłych ścian bocznych).

- ◆ Tabela 8. Konieczne prace remontowe – dla: istniejących, m.in. uszkodzonych, elementów budynku ⇒ wynikające z tej ekspertyzy:

Lp.	Element budynku	Wytyczne – dla istniejących, m.in. uszkodzonych elementów budynku: Konieczne roboty remontowe <u>Stopnie pilności prac: I; II; III; IV.</u>
A	B	C
1.	<u>Izolacje:</u>	→ Wykonanie: <u>pionowej izolacji ścian – na obwodzie ścian fundamentowych.</u> <u>IV – średnio pilne</u>
2.	<u>Ściany nośne:</u>	→ <u>Likwidacja: miejscowego zawilgocenia i zabrudzenia – oraz: korozji biologicznej ścian piwnicznych. Docelowo – zatrzymanie dopływu wilgoci – podciąganej z gruntu pod fundamentami oraz z obsypki ścian: fundamentowych i piwnicznych ⇒ np.: przez zastosowanie systemu AQUASTOP (opis – pod tą tabelą).</u> <u>IV – średnio pilne</u>

3.	<u>Ścianki działowe:</u>	→ <u>Likwidacja: mocnego zawilgocenia i zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej!</u> ⇒ <u>ścianek o konstrukcji murowanej</u> – w obecnie <u>nieużywanej części piwnic</u>. → <u>Naprawa: wyraźnych śladów braku przewiązania ze ścianami</u> ⇒ <u>ścianek wymurowanych podczas eksploatacji budynku</u>. IV – średnio pilne
4.	<u>Kominy:</u>	→ <u>Likwidacja: mocnego zawilgocenia i zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej!</u> → <u>Uzupełnienie: miejscowych, płatowych ubytków tynku (odmoczonego przez wody opadowe!)</u> ⇒ na <u>licach ścian kominów</u> – na <u>poddaszu nieużytkowym</u>. → <u>Nadmurowanie (ponad nowy dach mansardowy): istniejących kominów</u> ⇒ z wykonaniem: <u>nowych czapek (kształt i materiał – wg ustaleń z konserwatorem)</u> → oraz: <u>otynkowanie i pomalowanie (np.: farbą emulsyjną)</u> – <u>nadmurowanych części kominów</u>. IV – średnio pilne
5.	<u>Stropy:</u>	→ Wg: <u>Lp. 14 z Tabeli 1</u> ⇒ „(...) <u>część rozwiązań projektowych będzie mogła być podjęta praktycznie dopiero w trakcie wykonawstwa w ramach nadzoru autorskiego, po odkryciu całych partii stropu i ich dokładnych oględzinach</u>, gdyż zarówno teraz jak i na etapie projektu budowlanego <u>nie można przewidzieć ani pełnego zakresu robót ani w niektórych przypadkach nawet ich rodzaju</u>. W związku z tym <u>będą duże trudności z ustaleniem zakresu robót</u>, koniecznego do opracowania <u>kosztorysu inwestorskiego</u> wymaganego zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych. (...)”. → Wg: <u>Lp. 2 z Tabeli 1</u> ⇒ „(...) 5. DORAŻNE ZABEZPIECZENIA STROPÓW NAD I PIĘTREM. → 5.1. <u>Grupa „A” stropów na belkach drewnianych w osiach G-H/1-5. (...) Proponuje się jako dorażne zabezpieczenie wykonanie dwóch podciągów stalowych P-1 złożonych z dwóch dwuteowników 260 skreconych wzajemnie ze sobą. Do tych podciągów podwieszone będą istniejące drewniane belki stropowe. Dla ułatwienia transportu i montażu elementy zaprojektowano długości max do 4 m a połączenia zaprojektowano na śruby. Oparciem dla podciągu będą ściany nośne po wcześniejszym podmurowaniu pod belki stalowe na odpowiednią wysokość. Jedna belka oznaczona na rzucie nr 10 wykazuje duże skorodowanie biologiczne i dla niej zostało zaprojektowane wzmocnienie w postaci ceowników 160 skreconych do belki drewnianej po obu jej stronach – rys. nr 4. W trakcie prac może okazać się że wzmocnienia wymagają też inne belki tej grupy stropów, wówczas należy ocenić stopień zniszczenia i dobrać odpowiednie wzmocnienie – albo na całości w postaci ceowników stalowych skreconych do belki drewnianej, albo lokalnie poprzez wykonanie nakładek drewnianych. Może okazać się również konieczność wymiany innych skorodowanych drewnianych elementów stropu jak deski ślepego pułapu. Dla zmniejszenia obciążenia na projektowany podciąg zaprojektowano usunięcie ciężkiej polepy grubości 8 (12) cm i do obliczeń nie brano obciążeń użytkowych (poddasze jest faktycznie nieużytkowe). Wszystkie prace przy remoncie stropów należy wykonać w sposób nieobciążający istniejące belki stropowe (należy wykonać tymczasowe podesty robocze wykorzystując jako oparcie ściany nośne i elementy więźby dachowej) lub wykonanie podstemplowania stropu. W celu poprawy izolacyjności termicznej stropów proponuje się ułożenie wełny mineralnej np. ROCKMIN grubości 20 cm na ślepych pułapie (szczegół wg rys. nr 2 dla odkrywek 4A, 5A). W związku z tym, że jest to dorażne zabezpieczenie stropów, układ warstw i nośność wzmocnień nie przewiduje użytkowania stropu. (...) zaleca się użytkownikowi obiektu wygrodzenie stropu i umieszczenie tablic ostrzegawczych o zakazie wstępu na strop.</u> → 5.2. <u>Grupa „B” stropów na belkach drewnianych w osiach A-B/1-6, A-B/7-11. (...) Proponuje się odciążenie belek stropowych poprzez usunięcie ciężkiej polepy z warstwą cegły i ułożenie 15 cm warstwy wełny mineralnej np. ROCKMIN na ślepych pułapie (szczegół wg rys. nr 2 dla odkrywek 1, 2). Jedna belka oznaczona na rzucie wykazuje duże skorodowanie</u>

- biologiczne i dla niej zostało zaprojektowane wzmocnienie w postaci ceowników 160 skręcanych do belki drewnianej po obu jej stronach – rys. nr 4. Może okazać się również konieczność wymiany innych skorodowanych drewnianych elementów stropu jak deski układane na belkach stropowych. Wszystkie prace przy remoncie stropów należy wykonać w sposób nieobciążający istniejące belki stropowe (należy wykonać tymczasowe podesty robocze wykorzystując jako oparcie ściany nośne i elementy więźby dachowej) lub wykonanie podstemplowania stropu. (...) zaleca się użytkownikowi obiektu wygrodenie stropu i umieszczenie tablic ostrzegawczych o zakazie wstępu na strop.
- 5.3. Grupa „C” stropów na belkach drewnianych w osiach C-D/1-2, 3-4, 8-9, 10-11; E-F/1-2, 3-4, 8-9, 10-11 w osiach F-G/4-7. (...) Obliczenia nośności i ugięcia belek stropowych przeprowadzono z uwzględnieniem 10 % zniszczenia przekroju, tak jak to określono w wykonanych odkrywkach. Z uwagi na dużą powierzchnię stropu, gdzie belki nie zostały odkryte i nie została dokonana ocena ich korozji biologicznej, zaleca się odciążenie belek stropowych poprzez usunięcie ciężkiej polepy z warstwą cegły i ułożenie 10, 15 cm warstwy wełny mineralnej np. ROCKMIN na ślepym pułapie lub na deskach zamocowanych na wierzchu belek stropowych (szczegół wg rys. nr 2 dla odkrywek 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13). W trakcie prac może okazać się konieczność wzmocnienia niektórych belek stropowych jak również wymiany innych skorodowanych drewnianych elementów stropu jak deski układane na belkach stropowych lub deski ślepego pułapu. (...) zaleca się użytkownikowi obiektu wygrodenie stropu i umieszczenie tablic ostrzegawczych o zakazie wstępu na strop.
- 5.4. Grupa „D” stropów na belkach stalowych w osiach F-H/7-11. (...) Dla poprawy izolacyjności termicznej stropu zaleca się ułożenie na istniejących warstwach wełny mineralnej np. ROCKMIN grubości 10, 15, 20 cm (szczegół wg rys. nr 2 dla odkrywek 5B, 6, 7). (...) zaleca się użytkownikowi obiektu wygrodenie stropu i umieszczenie tablic ostrzegawczych o zakazie wstępu na strop.
- 6. Zabezpieczenia antykorozyjne. Zabezpieczenie elementów stalowych. Elementy stalowe wzmocnienia stropów należy dokładnie oczyścić do 2 stopnia czystości zgodnie z obowiązującymi normami, ze zwróceniem szczególnej uwagi na niewielkie ogniska korozji powstałe w czasie składowania konstrukcji, które muszą być oczyszczone b. dokładnie, zwłaszcza w miejscach trudno dostępnych. Gruntowanie poszczególnych elementów stalowych wykonać na wytwórni. Pozostałe powłoki oraz malowania miejsc połączeń spawanych, otarcia itp. wykonać na budowie. Gruntowanie: 2 * farba chlorokauczukowa do gruntowania czerwona tlenkowa (...). Malowanie nawierzchniowe: 2 * emalia chlorokauczukowa (...). Łączna grubość powłoki malarskiej min. 120 µm.
- Zabezpieczenie elementów drewnianych. Po zdjęciu istniejącej polepy, a przed ułożeniem warstwy docieplenia należy miejscowo odkryć belki drewniane i następnie dokonać ogłędzin belek drewnianych, szczególnie w strefie przypodporowej w miejscach ich oparcia na murach. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń i zniszczenia belek należy je wzmocnić, a sposób wzmocnienia uzgodnić z projektantem. Wprawdzie ekspertyza stanu technicznego stwierdziła brak zagrzybienia i szkodników, jednak ocena dokonana była na podstawie odkrywek stropu – w trakcie remontu należy poddać dokładnym oględzinom większą powierzchnię stropu. W przypadku stwierdzenia rzeczywistych uszkodzeń belek większych od dopuszczalnych należy je wzmocnić lub zastąpić nowymi, zależnie od oceny dokonanej przez projektanta konstrukcji stropu oraz na miejscu budowy. Przy znacznych uszkodzeniach może być konieczne wykonanie dodatkowych obliczeń sprawdzających. Najbardziej narażone na uszkodzenia są końce belek osadzone w murze, które w przypadku zniszczenia winny być ociosane lub ucięte. Ewentualny sposób wzmocnienia belek zależny będzie od stopnia zniszczenia belek. Dane te mogą być określone na budowie po odkryciu belek. Belki rozwarstwione podłużnie można wzmocnić poprzez skłamrowanie klamrami ciesielskimi. W przypadku znacznych zniszczeń można część belek wymienić na nowe, drewniane o takich samych wymiarach. Ponadto elementy drewniane stropów podlegające odkryciu w celu napraw należy zabezpieczyć preparatem Fobos M-2 lub Ogniochron, które zabezpieczają drewno przed

		grzybami, owadami i pożarem. (...)" → Wg: <u>Lp. 14 z Tabeli 1</u> ⇒ „(...) <u>długość ceowników stalowych</u> zależna będzie od stopnia <u>zniszczenia</u> belki oraz potrzebnej <u>liczby łączników (śrub)</u>. (...) 7.5. <u>Warstwy wypełniające</u>. W przestrzeni <u>między belkami na ślepy pułap</u> należy ułożyć: <u>folię paroizolacyjną</u>, <u>warstwę wełny mineralnej twardej (Stroprock)</u> oraz <u>folię paroprzepuszczalną przybitą do krawędzi belek zszywkami</u>. (...) 7.7. <u>Wentylacja stropu</u>. W polach <u>między belkami</u> należy wykonać <u>po 1 otworze 40*120 mm przez wszystkie warstwy stropu (ślepy pułap, wełnę mineralną, ... i podłogę)</u>. 7.10. <u>Prace wykończeniowe</u>. W razie konieczności wykonać <u>rekonstrukcję tynku lub podsufitki</u> (...) poprzez wykonanie <u>tynku na siatce metalowej cięto-ciągnionej</u>. (...)” → <u>Likwidacja</u>: <u>miejscowego zawilgocenia i zabrudzenia oraz korozji biologicznej!</u> – <u>wszystkich dostępnych elementów</u> ⇒ <u>istniejącej, starej, drewnianej konstrukcji stropów</u>. → <u>Odgrzybianie</u> (np.: <u>szczotkami stalowymi i strugami</u>) – oraz <u>naprawa uszkodzeń</u> (m.in.: <u>podłużnego spękania elementów jw. i porażenia ich materiału</u>), z <u>miejscową wymianą</u>. → <u>Impregnacja</u> (np.: <u>Fobosem M-4</u>) ⇒ „(...) <u>Jest produktem przeznaczonym do konserwacji drewna w celu zabezpieczenia przed działaniem ognia, grzybów domowych, grzybów pleśniowych oraz owadów – technicznych szkodników drewna</u>. Nadaje drewnu <u>cechę niezapalności</u>. Jednocześnie <u>nie obniża wytrzymałości drewna, nie powoduje korozji stali</u>. Do impregnacji stosuje się <u>roztwory wodne preparatu</u>. (...)” → <u>UWAGA: W nowo opracowywanym projekcie wzmocnienia stropów nad piętrzem – należy przyjąć: maksymalne obciążenia docelowe!</u> IV – średnio pilne
6.	<u>Dachy</u> ⇒	● <u>Wymiana!</u> – ze <u>względów konserwatorskich</u> (przywrócenie <u>dawnego wyglądu budynku</u>) ⇒ → <u>Rozbiórka</u>: <u>istniejącego dachu dwuspadowego</u> ⇒ wraz z <u>kontrolą stanu technicznego: rozbieranych, masywnych elementów drewnianych</u> → pod kątem: <u>dalszego ich wykorzystania</u> – np.: <u>do naprawy pozostawianych stropów drewnianych</u> (po <u>oczyszczeniu z korozji</u> i wykonaniu <u>impregnacji</u>: np.: <u>Fobosem M-4</u>). → <u>Wykonanie</u>: <u>nowego, mansardowego dachu drewnianego</u>. → <u>Obudowa przeciwpożarowa nowych elementów drewnianych jw.</u> → np.: <u> płytami gipsowo-kartonowymi</u>. IV – średnio pilne
7.	<u>Pokrycie dachu</u> :	● <u>Wymiana!</u> – ze <u>względów konserwatorskich</u> (przywrócenie <u>dawnego wyglądu budynku</u>) ⇒ → <u>Rozbiórka</u>: <u>istniejącego pokrycia blaszanego – rozbieranego dachu dwuspadowego</u>. → <u>Wykonanie</u>: <u>pokrycia nowego, mansardowego dachu drewnianego – dachówkami ceramicznymi</u> ⇒ proponowane warstwy: a) na <u>krokwach</u> – <u>*pełne poszycie z desek</u> (lub z <u> płyt drewnopochodnych</u>), <u>*folia wiatroizolacyjna</u>, <u>*kontrłaty</u>, <u>*łaty</u>, <u>*czerwone dachówki klasztorne</u> (<u>Dachówka klasztorna E28 jest dachówką jednoczęściową, która po ułożeniu przypomina wyglądem dachówkę mnich-mniszka</u>. Kompletnie <u>kliny dachowe i dachówki specjalne</u> pozwalają rozwiązać każde <u>najtrudniejsze rozwiązanie projektowe dachu</u>); b) pomiędzy <u>krokwiami</u> (o wysokości: min. <u>22,5 cm</u>) – <u>*górną szczeliną wentylacyjną</u>, <u>*izolacja cieplna</u> (<u> płyty z miękkiej wełny mineralnej: 20 cm</u>); c) od <u>spodu krokwí</u> – <u>*folia paroizolacyjna</u>, <u>*izolacja cieplna</u> (<u> płyty z miękkiej wełny mineralnej: 10 cm</u>) pomiędzy <u>łatami</u>, <u>*ruszt wsporczy z łat</u>, <u>*płyty gipsowo-kartonowe</u>. IV – średnio pilne
8.	<u>Wieńce</u> :	● <u>Podczas wymiany dachu – po rozbiórce starego</u> ⇒ → <u>Wykonanie</u>: <u>wieńców</u> (o przekroju ok.: <u>b x h = 40 x 40 cm</u>) <u>żelbetowych, monolitycznych</u> – na <u>ścianach: podłużnych i poprzecznych (wewnętrznych i zewnętrznych)</u> ⇒ <u>do wierzchu gzymsu</u> → wylewanych z <u>betonu: B 30, zbroionych: podłużnie 2 x 3 # 12 ze stali A-III (34 GS) oraz strzemiionami: Φ 6 co 30 cm, ze stali: A-0 (StOS)</u>. → Na <u>obwodowych ścianach zewnętrznych</u> ⇒ <u>oddzielenie: wieńców od</u>

		→ <u>gzymsów</u> → <u>ocieplającą, pionową warstwą styropianu</u> (o grubości: <u>10 cm</u>). <u>IV – średnio pilne</u>
9.	<u>Gzymsy:</u>	→ <u>Likwidacja: miejscowego zarysowania i spełkania.</u> <u>IV – średnio pilne</u>
10.	<u>Klatki schodowe</u> (wewnętrzne): z <u>parteru</u> na <u>piętro</u> (szt. <u>2</u>) – oraz <u>schody</u> do <u>piwnic</u> i na <u>poddasze</u> ⇒	→ <u>Schody wejściowe</u> → odcinek: <u>parter – piętro</u> ⇒ <u>częściowo – do wymiany!</u> ⇒ <u>ugiętych belek nośnych.</u> <u>IV – średnio pilne</u> → <u>Schody do piwnic</u> ⇒ <u>drewniane – drabiniaste</u> → <u>jednobiegowe, z poręczą.</u> ⇒ <u>Do wymiany!</u> <u>IV – średnio pilne</u> → <u>Schody do piwnic</u> ⇒ <u>betonowe – jednobiegowe, bez poręczy; inne – z poręczami drewnianymi.</u> ⇒ <u>Likwidacja: zawilgocenia i zabrudzenia – oraz: korozji biologicznej!</u> <u>IV – średnio pilne</u> → <u>Schody na poddasze</u> ⇒ <u>drewniane – zabiegowe, bez poręczy.</u> ⇒ <u>Likwidacja: mocnego zawilgocenia i zabrudzenia – oraz: korozji biologicznej!</u> <u>IV – średnio pilne</u>
11.	<u>Schody zewnętrzne</u> ⇒ <u>proste, jednobiegowe: od ul Akademickiej</u> ⇒ z poziomu <u>terenu</u> – do wejścia głównego na <u>parter</u> budynku:	→ <u>Likwidacja: zawilgocenia i zabrudzenia – oraz: korozji biologicznej!</u> ⇒ np.: <u>zastosowanie systemu „SODA BLAST SYSTEM”</u> (opis – pod tą tabelą). <u>IV – średnio pilne</u>
12.	<u>Okna:</u>	1. <u>Wymiana: wyeksploatowanych (!) okien drewnianych</u> – na: <u>nowe, drewniane, antywłamaniowe</u> (szyby zespolone: <u>laminowane, P3</u>), pomalowane: <u>farbą olejną</u> ⇒ <u>odtworzenie w pierwotnym kształcie – z zachowaniem wszystkich parametrów i podziałów</u> → <u>przywrócenie istniejących otworów okiennych.</u> <u>IV – średnio pilne</u>
13.	<u>Tynki (wewnętrzne) – ścian i sufitów:</u>	→ <u>Na ścianach: kondygnacji nadziemnych</u> (m.in.: w salach lekcyjnych) i obecnie <u>nieużywanych pomieszczeń piwnicznych</u> ⇒ → <u>Likwidacja: miejscowego zawilgocenia</u> (m.in.: <u>śladów po zaciekach</u>) i <u>zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej (!) tynków.</u> → <u>Pomalowanie: całych pomieszczeń</u> – po naprawach ⇒ np. farbą <u>emulsyjną.</u> <u>IV – średnio pilne</u> → <u>Na sufitach: kondygnacji nadziemnych</u> (m.in.: w salach lekcyjnych) i obecnie <u>nieużywanych pomieszczeń piwnicznych</u> ⇒ → <u>Likwidacja: miejscowego zawilgocenia</u> (m.in.: <u>śladów po zaciekach</u>) i <u>zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej (!) tynków.</u> → <u>Naprawa uszkodzeń tynków</u> ⇒ <u>miejscowego: zarysowania</u> – od <u>spodu sklepień</u> → nad korytarzem – na parterze. → <u>Pomalowanie: całych pomieszczeń</u> – po naprawach ⇒ np. farbą <u>emulsyjną.</u> <u>IV – średnio pilne</u>
14.	<u>Elewacje:</u>	→ <u>Od zewnątrz budynku – na wszystkich elewacjach</u> (wraz z <u>dzielnice</u>) → na <u>ścianach i gzymsach</u> – po uprzednim wykonaniu: <u>izolacji przeciwwilgociowej ścian</u> ⇒ w kolejności elewacji: <u>*południowa, *północna, *zachodnia, *wschodnia.</u> → <u>Oczyszczenie: wszystkich elewacji</u> ⇒ <u>ścian i gzymsów.</u> → <u>Likwidacja: miejscowego zawilgocenia</u> (m.in.: <u>śladów po zaciekach</u>) i <u>zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej (!) tynków.</u> → <u>Usunięcie luźnych tynków</u> (szczególnie od strony południowej <u>I piętro</u>) ⇒ oraz: <u>uzupełnienie elementów gzymsów.</u> → <u>Naprawa zarysowania ścian</u> ⇒ m.in.: *miejscowego pionowego <u>zarysowania</u>, przechodzącego: <u>od gzymsu</u> poprzez <u>pas nadokienny i międzyokienny</u>; → <u>*licznych rys termicznych</u> – w miejscach: <u>zbyt sztywnego (!) osadzenia</u>

		– <u>podokienników blaszanych</u> (na ich obu końcach) ⇒ od <u>ul. Akademickiej</u> – na <u>parterze</u>; *<u>pęknięć i odparzeń tynku</u>. → <u>Uzupełnienie cieńszych tynków</u> – częściowo <u>zmytych wodami opadowymi</u> ⇒ np.: <u>na piętrze</u> – od strony <u>dzielnicy</u>. → <u>Pomalowanie całych elewacji</u> → <u>farbami fasadowymi</u>. IV – średnio pilne
15.	<u>Podłogi i posadzki:</u>	❖ <u>Podłogi: drewniane</u> (z <u>desek na legarach</u>; z <u>klepek</u>, m.in.: <u>dębowych</u>) ⇒ → <u>Likwidacja: zawilgocenia i zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej!</u> → <u>Wymiana: nadmiernie zużytych (!)</u> ⇒ <u>na korytarzach</u> – i <u>częściowo w salach lekcyjnych</u>. → <u>Naprawa: zniszczonej powłoki ochronnej</u> ⇒ <u>podłóg: w salach gimnastycznych</u> – i w <u>salach lekcyjnych</u>. IV – średnio pilne ❖ <u>Posadzki w piwnicach</u> ⇒ <u>stare: cementowe</u> – i z <u>plytek ceramicznych</u>. → <u>Likwidacja: silnego zawilgocenia i zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej!</u> → <u>Wymiana: wyeksploatowanych (!) posadzek</u>. IV – średnio pilne
16.	<u>Wykończenie ścian:</u>	❖ <u>W pomieszczeniach sanitarnych (WC)</u> – <u>ściany obłożone: ceramicznymi płytkami glazurowanymi</u> ⇒ → <u>Wymiana: miejscowo popękanych (!) płytek</u> ⇒ <u>uszkodzonych</u> w wyniku: <u>nierównomiernych (!) osiadań ścian zewnętrznych przybudówki</u> → w <u>WC na piętrze</u>. IV – średnio pilne ❖ <u>W piwnicach</u> ⇒ → <u>Likwidacja: miejscowego zawilgocenia i zabrudzenia</u> – oraz: <u>korozji biologicznej!</u> <u>Wykonanie: nowych powłok malarskich</u> → <u>malowanie emulsyjne</u> – na <u>ścianach i sufitach</u>. IV – średnio pilne
17.	<u>Obróbki blacharskie:</u>	→ Na: <u>dachu, kominach</u> – i <u>gzymsie</u> ⇒ <u>do wymiany!</u> – ze <u>względów konserwatorskich</u> (przywrócenie <u>dawnego wyglądu</u> budynku). IV – średnio pilne
18.	<u>Opaska ścianach zewnętrznych i chodniki:</u> (przy –)	→ <u>Przełożenie: miejscowo zapadniętych (!)</u> w wyniku: <u>podmycia (!)</u> przez <u>wody opadowe</u> ⇒ <u>luźno ułożonych (!)</u> betonowych <u>plyt chodnikowych</u> – oraz <u>wypełnienie: spoin</u> → pomiędzy <u>plytkami</u> – i <u>przed elewacją</u>. → <u>Wymiana: miejscowo wykruszonych (!), zawilgoconych i zabrudzonych</u> (oraz: z <u>korozją biologiczną</u>) ⇒ <u>z cegieł klinkierowych</u>. IV – średnio pilne
19.	<u>Instalacja zimnej wody:</u>	→ <u>Wymiana</u> ⇒ <u>na nową</u>. IV – średnio pilne
20.	<u>Instalacja ciepłej wody:</u>	→ <u>Wymiana</u> ⇒ <u>na nową</u>. IV – średnio pilne
21.	<u>Instalacja kanalizacyjna:</u>	→ <u>Wykonanie: nowej instalacji</u> ⇒ <u>kanalizacji sanitarnej</u>. IV – średnio pilne
22.	<u>Instalacja grzewcza:</u>	→ <u>Wykonanie: nowej instalacji</u> ⇒ <u>centralnego ogrzewania wodnego</u> → m.in.: <u>nowe grzejniki – płytowe</u>. IV – średnio pilne
23.	<u>Instalacja elektryczna</u> ⇒ <u>z sieci miejskiej:</u>	→ <u>Wykonanie: nowej instalacji</u> – m.in.: <u>oświetleniowej i siłowej (230/400 V AC)</u> ⇒ <u>stare przewody Al. (aluminiowe)!</u> – <u>do wymiany: na Cu (miedziane)!</u> → <u>o większych przekrojach</u>. IV – średnio pilne → <u>Wykonanie: nowych instalacji</u> ⇒ <u>*oświetlenia awaryjnego, *iluminacji budynku, *domofonowej, *sygnalizacji przeciwpożarowej, *alarmowej</u>. IV – średnio pilne
24.	<u>Instalacja odgromowa:</u>	→ <u>Wykonanie: nowej instalacji</u> ⇒ <u>m.in. zwody: poziome, niskie, nieizolowane</u> – <u>połączone: z otokowym uzioziem budynku</u>. IV – średnio pilne

25.	<u>Instalacja przeciwpożarowa:</u>	→ <u>Wykonanie: nowej instalacji ⇒ hydrantów wewnętrznych dn 25, zasilanych z wewnętrznej instalacji wodociągowej.</u> <u>IV – średnio pilne</u>
26.	<u>Nowa instalacja wentylacyjno-klimatyzacyjna:</u>	→ <u>Wykonanie: nowej instalacji ⇒ wentylacyjno-klimatyzacyjnej.</u> <u>IV – średnio pilne</u>
27.	<u>Dźwigi (windy) ⇒ osobowe i towarowe:</u>	→ <u>Do wykonania.</u> <u>IV – średnio pilne</u>
28.	<u>Docieplenie budynku:</u>	→ <u>Zaprojektowanie i wykonanie ⇒ izolacji termicznych:</u> • <u>obwodowych ścian zewnętrznych poddasza – od wewnątrz budynku ⇒ płytami z wełny mineralnej (o grubości: 16 cm);</u> • <u>wierzchu stropu pod poddaszem nieużytkowym ⇒ matami z miękkiej wełny mineralnej: o grubości 20 cm;</u> • <u>całej powierzchni wewnętrznej dachu ⇒ płytami z wełny mineralnej: o grubości 20 cm pomiędzy krokiewiami – i dodatkowo: 10 cm od spodu krokwi.</u> <u>IV – średnio pilne</u>

→ „SYSTEM AQUASTOP – [ogólna] zasada działania:
→ Przed ponad 180 laty prof. Reiss z Petersburga odkrył, że woda jako dipol porusza się w naturalnie lub sztucznie wytworzonym polu od plusa do minusa (od bieguna dodatniego do ujemnego). To rewolucyjne stwierdzenie pozwoliło na rozwój wielu technologii, które obecnie znajdują zastosowanie zarówno w przemyśle jak i medycynie. W oparciu o wyżej opisane zjawisko został opracowany w Austrii i chroniony patentem od 1991 roku system AQUASTOP. Aparaty AQUASTOP emitują fale elektromagnetyczne o niskiej częstotliwości, które powodują odwrócenie kapilarnego podciągania wody. Ten system do łagodnego osuszania murów bez stosowania środków chemicznych, bez ingerencji w substancję budynku, stosowany jest często z tych powodów przy renowacji obiektów zabytkowych”.
→ „ZASADA DZIAŁANIA SYSTEMU AQUASTOP:
▪ System AQUASTOP pracuje bez mechanicznej ingerencji w substancję budowlaną osuszanego budynku. Aparat AQUASTOP emituje fale elektromagnetyczne powodujące odwrócenie kapilarnego podciągania – ruch wilgoci odbywa się z góry na dół. Woda zostaje sprowadzona do gruntu i mury pozostają trwale suche. Proces ten trwa w zależności od stopnia zawilgocenia, grubości i rodzaju murów, od kilku miesięcy do trzech lat.
▪ Metodą AQUASTOP została opracowana i opatentowana w Austrii /nr patentu 392108/ i jest stosowana w Europie od 1987 roku, gdzie osuszono przy jej pomocy wiele budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej.
▪ Aparat AQUASTOP montowany jest w takich miejscach budynku, aby w jego promieniu działania znajdował się rzut najniższej kondygnacji. Emitowane przez aparat bardzo słabe pole elektromagnetyczne /pobór mocy 2,5 W/ wywołuje zmianę znaków elektrycznych w gruncie i w murze, co powoduje odwrócenie zjawiska elektroosmozy.
▪ Aparat AQUASTOP zasilany jest z instalacji 220 V i montowany w centrum zawilgoconego budynku. Efektem tego jest sprowadzenie wody z murów do gruntu. Po osuszeniu murów aparat nadal powinien działać spełniając rolę izolacji poziomej, zapobiegając ponownemu podciąganiu wody.
▪ Montaż urządzenia do osuszania budynku
• Urządzenie przykręca się do ściany na trzy kołki rozprężne ϕ 6. Podłączenie do sieci elektrycznej: urządzenie podłącza się do gniazda zasilającego o napięciu 230 V i częstotliwości 50 Hz. Oznaczenia na wyrobie: - FUNKTION – lampka sygnalizująca pracę urządzenia, - KONTROLLE – gniazdo wtyku do kontroli pracy urządzenia.
□ APARAT „AQUASTOP” mod. 1001 do osuszania zawilgoconych w wyniku podciągania kapilarnego murów.
• Opis techniczny urządzenia
➤ Elektroniczny system osuszania murów. Typ: AQUASTOP model 1001. Moc znamionowa: 2,5 W. Częstotliwość robocza: 9 Hz. Promień działania: 13 m. Wymiary: szerokość – 19,5 cm; wysokość – 16,0 cm; głębokość – 10,5 cm.
➤ Uwagi ogólne: – Urządzenie po zamontowaniu i podłączeniu do sieci nie wymaga obsługi. – Wszelkie naprawy dokonywane przez osoby nieupoważnione mogą spowodować uszkodzenie urządzenia, a w okresie gwarancji jej utratę. – W przypadku awarii urządzenia należy zwracać się do sprzedawcy. (...)
→ Osuszanie murów urządzeniem AQUASTOP
Urządzenie ma pobór mocy 2,5 W, co przekłada się na znikome koszty eksploatacji. Pomiar wilgotności urządzeniem WAGNER wykonywany jest przed instalacją urządzenia oraz kontrolnie w trakcie pracy urządzenia. Urządzenie sprawdziło się na wielu obiektach.”.
Cena brutto – w 2012 r.: 24.354,- PLN za szt. [netto: 19.800,- PLN] – z montażem i gwarancją [25 lat]

❖ ZASADA DZIAŁANIA SYSTEMU „SODA BLAST SYSTEM”:

→ „Nowa jakość w renowacji!”

- (...) Soda Blast System może być wykorzystywany wszędzie tam, gdzie występują zabrudzenia na powierzchni. Dzięki wykorzystaniu bezpiecznych dla środowiska czyszczyw, idealnie nadaje się do powierzchni, które przy tradycyjnych metodach są trudne do oczyszczenia. Soda i kukurydza po wykorzystaniu są łatwo usuwalne. Dla osób pracujących wokół maszyny, są to neutralne i bezpieczne czyszczywa.
- Nowoczesne technologie, które wykorzystujemy, powodują, że tradycyjne metody oczyszczania, które były do tej pory wykorzystywane, objawiają się nam jako niewydajne i destrukcyjne dla oczyszczanej powierzchni.
- Soda Blast System Polska, to firma powstała dla wypełnienia luki po oczyszczaniu piaskowym, a także do stworzenia nowego rynku oczyszczania przemysłowego, na którym brak wydajnych i skutecznych technik oczyszczania nienaruszających oczyszczaną powierzchnię.

→ Historia Soda Blast System

- Soda Blast System to amerykańska technologia, której twórcą jest Benny LeCompte. Stworzył on maszynę oczyszczającą, która wykorzystuje sodę i kukurydzę jako środek czyszczący w natrysku strumieniowym. Ciekawostką jest, że SBS nie pracuje na nadciśnienie, lecz na podciśnienie. Dzięki unikalnemu systemowi zaworów, wyrzuca w pełni nienaruszone czyszczywo z maszyny z maksymalną prędkością.
- Pomysł oczyszczania sodą narodził się na początku lat 80-tych w USA, kiedy to władze Nowego Jorku postanowiły po raz pierwszy oczyścić Statuę Wolności, bez naruszania jej powierzchni. Standardowe metody renowacji, destrukcyjne dla budowli, zostały odrzucone i wtedy Benny LeCompte wpadł na pomysł odkrycia metody na szybkie, wydajne i bezpieczne oczyszczanie maszynowe. Po wielu próbach najlepszym czyszczywem okazała się soda, która nie posiadała ściernych właściwości. Zamiast uderzać w powierzchnię, eksplodowała przy kontakcie z nią i strącała wszelkie zabrudzenia. Tak oto narodziła się era Soda Blast System – Ameryka w renowacji!

→ Soda Blast System – rewolucja

- Przy użyciu delikatnego i rozpuszczalnego w wodzie czyszczywa eliminuje dla środowiska niebezpieczne substancje chemiczne. Jest w pełni bezpieczną metodą dla oczyszczanej powierzchni. W porównaniu do zwykłego piaskowania, eliminuje zagrożenie zarysowania i niszczenia oczyszczanego materiału.
- SBS umożliwia pełne oczyszczenie danego materiału, bez uszkodzenia jego struktury. Czyszczywem w tym procesie jest soda oczyszczona, nietoksyczna, neutralna dla środowiska i bezpieczna dla pokarmu oraz człowieka, a także w 100 % rozpuszczalna w wodzie.

→ Technologia

- Oczyszczanie sodą, przez nas nazywane sodowaniem, to w praktyce wyrzucanie, już w maszynie rozpylanych granulek sody na zewnątrz poprzez wąż ciśnieniowy na element oczyszczany. Samo usuwanie zanieczyszczenia następuje podczas „eksplozji” granulek sody w trakcie ich uderzania w czyszczoną powierzchnię. Ponieważ energia tego procesu rozchodzi się, to powierzchnia zabrudzona, którą czyszcimy, jest nienaruszona – nietknięta. Soda Blast System to sposób na najbezpieczniejsze czyszczenie jakiegokolwiek materiału z zabrudzenia w bardzo krótkim czasie.

→ Soda Blast System, a inne technologie

- Piaskowanie jest bardzo niszczącą metodą oczyszczania dla każdego materiału. Powoduje uszkodzenie nawet najtwardszych powierzchni. Po piaskowaniu metalu, możemy się spodziewać zszorowanej powierzchni, z milionami rys i dziurek po uderzeniach drobin piasku.
- Standardowe techniki oczyszczania wymuszają mycie rozpuszczalnikami lub toksycznymi środkami, a następnie usunięcie farby/lakieru z powierzchni, co jest niebezpieczne dla osoby pracującej.
- Oczyszczanie suchym lodem wpływa na materiał poddając go bardzo niskiej temperaturze dochodzącej do 85°C. Ponadto jest bardzo powolną i mało wydajną technologią. Suchy lód nie nadaje się do oczyszczania drewna, bo w trakcie oczyszczania niszczy jego strukturę jak przy piaskowaniu.
- Większość metod zajmuje wiele dni na przygotowanie i oczyszczenie. Całkowicie bezpieczna metoda SBS pozwala np. na prace renowacyjne przy samochodzie zająć jedynie 3 do 4 godzin. Ogromna oszczędność czasu!

→ Bezpieczeństwo

- Efektywne usuwanie farby (bez niszczenia struktury metalu, szyby, gumy, chromu czy aluminium), SBS jest znakomite do oczyszczania delikatnych materiałów kompozytowych. (...)
- Sodowanie jest znakomite do oczyszczania wszelkiego rodzaju delikatnego oprzyrządowania oraz powierzchni, eliminując piaskowanie, skrobanie, mycie czy wszelkie inne destrukcyjne metody oczyszczania wodą lub kwasami.
- (...) Jest ekologicznym czyszczywem, nie wytwarza odoru, w pełni bezpieczne dla środowiska, bo w 100 % rozpuszczalne w wodzie, łatwe do uprzątnięcia po zużyciu, można także splukiwać do studzienki.

□ Zastosowanie technologii SBS (...)

→ (...) Budynki ceglane

- Zalety Soda Blast System: - poddaje cegłę renowacji, - pozostawia gładką powierzchnię cegły klinkierowej, - umożliwia usunięcie resztek tynku, - w pełni bezpieczne dla cegły!

→ Budynki drewniane

- (...) - poddaje drewno renowacji, - usuwa nalot i zabrudzenie, - przywraca pierwotny kolor drewna, - umożliwia dalsze pokrycie lakierem lub impregnatem drewna, - w pełni bezpieczne dla drewna!

→ Oczyszczanie cegieł z resztek tynku i fug

- (...) - usuwa resztki tynku, - usuwa fugi, - bezpieczne dla cegły, - przywraca prawidłowy wygląd ścian.

→ Mury betonowe

- (...) - usuwa wszelkie zabrudzenia z betonu, - utrzymuje gładką powierzchnię, - nie wnika w beton, - w pełni bezpieczne dla powierzchni, - ekologiczne.

→ (...) Elementy stalowe i aluminiowe

- (...) - pozostawia gładką powierzchnię, - usuwa nagar, farbę, smar, olej, - nie rysuje, - łatwe oczyszczanie miejsc trudnodostępnych.

→ (...) Piaskowiec, kamień łupany, polny

- (...) - oczyszcza z zabrudzeń, - usuwa zielony i czarny nalot, - pozostawia gładką powierzchnię, - ekologiczny.

→ (...) Cegła osmolona po pożarze

- (...) - usuwa osmolenie na cegle i betonie, - przywraca pierwotny kolor powierzchni, - ekologiczne, - gotowe pod zabezpieczenie powłokami lakierniczymi, - szybka i wydajna metoda.

→ Graffiti i stare reklamy malowane

- (...) - przywraca pierwotny wygląd powierzchni, - usuwa farbę bez uszkodzania powierzchni, - ekologiczne, - szybka i wydajna metoda, - gotowa pod zabezpieczenie antygraffiti.

→ Oczyszczanie drewna

- Najdelikatniejsze czyszczo, w pełni ekologiczne. Wykorzystywane wszędzie tam, gdzie liczy się bezpieczeństwo oczyszczanej powierzchni oraz sucha metoda.

- Oczyszczanie kukurydzą – Jakość środka czyszczącego jakim jest kukurydza sprawia, że idealnie nadaje się do oczyszczania z zachowaniem łagodnego oczyszczania, absorpcji oraz elastycznego ścierania. Zaletami używania kukurydzy jest eliminowanie wykorzystywania maskowania, rozpuszczalników, związków zanieczyszczających, toksycznych substancji. Ponadto kukurydza jest organiczna i podlega biodegradacji.

- Kukurydza pozwala operatorowi SBS na bezpieczne oczyszczanie delikatnych powierzchni bez ich uszkodzania. Kukurydzą wykorzystuje się do oczyszczania zazwyczaj domów drewnianych z bali, boazerii, mebli drewnianych, desek i wszelkich innych powierzchni wymagających miękkiego i delikatnego czyszcza.

- Za pomocą kukurydzy można usuwać farby i lakiery, a także nalot i zabrudzenia zbierające się na drewnie.

→ USŁUGI

- ☐ Oczyszczanie powierzchni

- ☐ Zabezpieczanie antykorozyjne

- ☐ Prace wysokościowe/alpinistyczne – w trakcie prac oczyszczania oraz zabezpieczania powierzchni, wykorzystujemy własny zespół alpinistyczny do prac na wysokości czy w warunkach trudnego dostępu. (...)”.

Cena brutto: ok. 123,- do 185,- PLN za 1 m² [netto: ok. 100,- do 150,- PLN za 1 m²] ⇒ bez kosztu usług

alpinistycznych. Koszt pracy alpinistów ⇒ netto: ok. 400,- do 500,- PLN → za dniówkę.

→ Uwaga!:

- Stopnie pilności prac: I – krytycznie pilne; II – bardzo pilne; III – pilne; IV – średnio pilne.

6.1.2. Sposób wykonania robót.

- Prace należy wykonać ⇒ m.in. w oparciu o: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych”. Arkady. Warszawa 1989.

6.2. Prowadzenie robót.

- Roboty należy prowadzić ⇒ na podstawie dokumentacji technicznej, pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem przepisów: BHP, przeciwpożarowych, San. - Epid., itp..

7. Wykaz: przepisów prawnych, polskich norm, literatury technicznej.

◆ **PRZEPISY PRAWNE:**

- 1) USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157, Nr 120 poz. 1268; z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439, Nr 154 poz. 1800; z 2002 r. Nr 74 poz. 676; z 2003 r. Nr 80 poz. 718, Nr 207 poz. 2016; z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 92 poz. 881, Nr 93 poz. 888, Nr 96 poz. 959; z 2005 r. Nr 113 poz. 954, Nr 163 poz. 1362 i 1364, Nr 169 poz. 1419; z 2006 r. Nr 32 poz. 63, Nr 156 poz. 1118, Nr 170 poz. 1217; z 2007 r. Nr 88 poz. 587, Nr 99 poz. 665, Nr 127 poz. 880, Nr 191 poz.

1373, Nr 247 poz. 1844; z 2008 r. Nr 123 poz. 803, Nr 145 poz. 914, Nr 199 poz. 1227, Nr 206 poz. 1287, Nr 210 poz. 1321, Nr 227 poz. 1505; z 2009 r. Nr 18 poz. 97, Nr 31 poz. 206, Nr 160 poz. 1276, Nr 161 poz. 1279; z 2010 r. Nr 75 poz. 474, Nr 106 poz. 675, Nr 119 poz. 804, Nr 121 poz. 809, Nr 243 poz. 1623; z 2011 r. Nr 32 poz. 159, Nr 45 poz. 235, Nr 94 poz. 551, Nr 135 poz. 789, Nr 142 poz. 829, Nr 185 poz. 1092, Nr 232, poz. 1377).

- 2) USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r. PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH (Dz. U. z 2004 r. Nr 19 poz. 177, Nr 96 poz. 959, Nr 116 poz. 1207, Nr 145 poz. 1537, Nr 273 poz. 2703; z 2006 r. Nr 164 poz. 1163, Nr 170 poz. 1217, Nr 227 poz. 1658; z 2007 r. Nr 64 poz. 427, Nr 82 poz. 560, Nr 223 poz. 1655; z 2008 r. Nr 171 poz. 1058; z 2010 r. Nr 113 poz. 759, Nr 161 poz. 1078, Nr 182 poz. 1228; z 2011 r. Nr 5 poz. 13, Nr 28 poz. 143, Nr 87 poz. 484, Nr 234 poz. 1386, Nr 240 poz. 1429).
- 3) USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627 z 2006 r. Nr 129 poz. 902, Nr 169 poz. 1199, Nr 170 poz. 1217, Nr 249 poz. 1832; z 2007 r. Nr 21 poz. 124; z 2008 r. Nr 25 poz. 150, Nr 111 poz. 708, Nr 138 poz. 865, Nr 154 poz. 958, Nr 171 poz. 1056, Nr 199 poz. 1227, Nr 223 poz. 1464, Nr 227 poz. 1505; z 2009 r. Nr 19 poz. 100, Nr 20 poz. 106, Nr 79 poz. 666, Nr 130 poz. 1070, Nr 215 poz. 1664; z 2010 r. Nr 21 poz. 104, Nr 28 poz. 145, Nr 40 poz. 227, Nr 76 poz. 489, Nr 119 poz. 804, Nr 152 poz. 1018 i 1019, Nr 182 poz. 1228, Nr 229 poz. 1498, Nr 249 poz. 1657; z 2011 r. Nr 32 poz. 159, Nr 63 poz. 322, Nr 94 poz. 551, Nr 99 poz. 569, Nr 122 poz. 695, Nr 129 poz. 734, Nr 152 poz. 897, Nr 178 poz. 1060, Nr 224 poz. 1341).
- 4) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719).
- 5) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
- 6) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690; z 2003 r. Nr 33 poz. 270; z 2004 r. Nr 109 poz. 1156; z 2008 r. Nr 201 poz. 1238, Nr 228 poz. 1514; z 2009 r. Nr 56 poz. 461; z 2010 r. Nr 239 poz. 1597).
- 7) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. z 2001 r. Nr 138 poz. 1554).



POLSKIE NORMY:

- 1) PN-82/B-02000: „Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości”.
- 2) PN-82/B-02001: „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”.
- 3) PN-82/B-02003: „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”.
- 4) PN-80/B-02010: „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.
- 5) PN-77/B-02011: „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem”.
- 6) PN-88/B-02014: „Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem”.
- 7) PN-91/B-02020: „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia”.
- 8) PN-B-02025:2001. „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego”.
- 9) PN-B-02361:1999. „Pochylenia połaci dachowych”.
- 10) PN-82/B-02402: „Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”.
- 11) PN-82/B-02403: „Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”.
- 12) PN-B-03002:1999: „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie”.
- 13) PN-81/B-03020: „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- 14) PN-EN 1991-1-1 październik 2004. „Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach”.
- 15) PN-EN 1991-1-3 październik 2005. „Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem”.
- 16) PN-EN ISO 6946:1999. „Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania”.



LITERATURA TECHNICZNA:

- [1] „Podręcznik A2.1. Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie”. Promat TOP Sp. z o.o.. Warszawa 2009.
- [2] „2008. Warunki techniczne dla budynków i ich usytuowanie poradnik z komentarzem i 133. rysunkami Władysława Korzeniewskiego”. POLCEN Sp. z o.o., Warszawa 2008.
- [3] „Budownictwo ogólne tom 1 materiały i wyroby budowlane” praca zbiorowa pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Bogusława Stefańczyka”. Wydawnictwo „Arkady” Sp. z o.o.. Warszawa 2007.
- [4] CZESŁAW BYRDY. „DACHY I STROPODACHY OCIEPLONE I NIEOCIEPLONE”. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej. Kraków 2007.
- [5] „Nowy Poradnik majstra budowlanego”. Praca zbiorowa pod redakcją Janusza Panasa. Wydawnictwo „Arkady” Sp. z o.o., Warszawa 2007.
- [6] „TRWAŁOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ NAPRAW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH”. Praca zbiorowa pod redakcją Mieczysława Kamińskiego, Józefa Jasiczaka, Wiesława Buczkowskiego, Tomasza Błaszczyńskiego. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2007.
- [7] dr inż. arch. Przemysław Markiewicz. „BUDOWNICTWO OGÓLNE dla architektów”. Wydawnictwo „ARCHI-PLUS”. Kraków 2006.
- [8] Maciej Niedostatkiwicz. Tomasz Majewski. Małgorzata Skuza. Jerzy Bobiński. „BUDOWNICTWO OGÓLNE katalog rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych”. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. Gdańsk 2006.
- [9] „Budownictwo ogólne tom 2 fizyka budowli” praca zbiorowa pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Piotra Klemma”. Wydawnictwo „Arkady” Sp. z o.o., Warszawa 2006.
- [10] Józef Jasiczak. Marek Kuiński. Monika Siewczyńska. „Obliczanie izolacyjności termicznej i nośności murowanych ścian zewnętrznych”. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2005.
- [11] Leszek Laskowski. „Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku”. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2005.
- [12] Konrad Podawca. „Zarys budownictwa ogólnego”. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna. Warszawa 2003.
- [13] Wacław Baranowski. Mieczysław Cyran. „Zużycie nieruchomości zabudowanych. Poradnik”. Instytut Doradztwa Majątkowego. Warszawa, grudzień 2003.
- [14] „VADEMECUM BUDOWLANE. Wydanie drugie rozszerzone, zmienione i zaktualizowane pod redakcją Eugeniusza Piliszka”. Wydawnictwo „Arkady” Sp. z o.o., Warszawa 2001.
- [15] Wacław Baranowski. „ZUŻYCIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ PODSTAWOWE NAZEWNICTWO BUDOWLANE”. Skrypt przeznaczony dla potrzeb szkoleniowych WACETOB. Warszawa 2000.
- [16] Opracował zespół pod kierunkiem mgra inż. Mieczysława Cyrana „OCHRONA CIEPLNA BUDYNKÓW WG PN-ISO 6946. PORADNIK”. WARSZAWSKIE CENTRUM POSTĘPU TECHNICZNO-ORGANIZACYJNEGO WACETOB Sp. z o.o. Ośrodek Budownictwa i Nieruchomości. Warszawa, maj 1999 r.
- [17] (Prof. dr hab.) Bronisław Zyska. „Zagrożenia biologiczne w budynku”. Warszawa „Arkady” 1999.
- [18] „murator. AUDYTOR ENERGETYCZNY” Nr 1/98 (Numer specjalny). Wydawnictwo MURATOR
- [19] Władysław Lenkiewicz. „Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych”. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1998.
- [20] Wacław Baranowski. Mieczysław Cyran. „WYCENA BUDYNKÓW. PORADNIK”. WACETOB Sp. z o.o. 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 26. Warszawa, sierpień 1998.
- [21] Instytut Techniki Budowlanej. „Instrukcja 349/97. Metody zabezpieczeń istniejących budynków mieszkalnych przed szkodliwym działaniem grzybów pleśniowych”. Warszawa 1997.
- [22] PIOTR KOZARSKI. „KONSERWACJA DOMU”. POLSKIE STOWARZYSZENIE MYKOLOGÓW BUDOWNICTWA. FUNDACJA OCHRONY ZABYTKÓW, WARSZAWA. OGÓLNOKRAJOWA SEKCJA OCHRONY BUDOWLI PRZED KOROZJĄ BIOLOGICZNĄ KOMITETU TRWAŁOŚCI BUDOWLI ZG PZITB. WROCŁAW 1997.
- [23] Janusz Romanowski. Józef Szewc. Janusz Zarębski. „PORADY TECHNICZNE przy remoncie budynków. 1. dachy, stropy, ściany, nadbudówka, ocieplenie”. WARSZAWSKIE CENTRUM POSTĘPU TECHNICZNO-ORGANIZACYJNEGO BUDOWNICTWA WACETOB Sp. z o.o. Warszawa, kwiecień 1996 r..

- [24] Prof. dr hab. inż. Władysław Płoński. Doc. dr inż. Wojciech Kołodziejczyk. „Ocieplamy nasze domy. Poradnik kompleksowej termorenowacji budynków”. Warszawa 1995. Wydawca: Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego Budownictwa PZITB Oddział Warszawski.
- [25] „REMONTY budynków mieszkalnych – poradnik” (Praca zbiorowa pod kierunkiem doc. mgr inż. Stanisława Zaleskiego). Warszawa „Arkady” 1995.
- [26] „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. TOM I. Budownictwo ogólne. CZĘŚĆ 1 ÷ 4”. Wydawnictwo „Arkady”, Warszawa 1989 i 1990.
- [27] Dr inż. Mirosław Kosiorek. Prof. dr hab. inż. Jerzy A. Pogorzelski. Mgr inż. Zofia Laskowska. Mgr inż. Krzysztof Pilich. „Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych”. Arkady. Warszawa 1988.
- [28] Paweł Borowski. „Zabezpieczenie przeciwpożarowe placów i zapleczy budów”. Arkady. Warszawa 1986.
- [29] „WYTYCZNE W SPRAWIE PLANOWANIA I WYKONYWANIA REMONTÓW I MODERNIZACJI BUDYNKÓW”. Warszawa, lipiec 1983 rok – opracowanych przez: Zespół pracowników Departamentu Gospodarki Mieszkaniowej w MAGTiOŚ [w byłym Ministerstwie Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska].
- [30] Erich Schild. Rainer Oswald. Dietmar Rogier. Hans Schweikert. Volker Schnapauff. „Słabe miejsca w budynkach. Tom I. Dachy płaskie, tarasy, balkony”. Wydawnictwo „Arkady”, Warszawa 1982.
- [31] Erich Schild. Rainer Oswald. Dietmar Rogier. Hans Schweikert. Volker Schnapauff. „Słabe miejsca w budynkach. Tom II. Ściany zewnętrzne i otwory na stolarkę”. Wydawnictwo „Arkady”, Warszawa 1982.
- [32] PAWEŁ PAWŁOWSKI. „BUDOWNICTWO OGÓLNE”. PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE. WARSZAWA 1979.
- [33] Prof. dr inż. Jerzy Łempicki. „Ekspertyzy konstrukcji budowlanych. Zasady i metody opracowania”. Arkady. Warszawa 1972.
- [34] K. S. BRANDT. „konstrukcje budowlane NAPRAWA, WZMACNIANIE, PRZERÓBK”. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 1972.

❖ FOTOGRAFIA ⇒ widok Akademii Zamojskiej „z lotu ptaka”, wklejony w górnym rzędzie na pierwszej stronie tej ekspertyzy – jest autorstwa: pana Jerzego Cabaja.

→ ZASTRZEŻENIA:

➤ Ekspertyza ⇒

- opisuje → przedmiotowy stan techniczny obiektu – w dniu: wykonania oględzin i badań;
- została wykonana – w 8. egzemplarzach (w tym: 7 dla Zlecniodawcy i 1 archiwalny dla Autora) ⇒ na podstawie: *obowiązujących przepisów formalno-prawnych i techniczno-budowlanych, *warunków technicznych wykonania i odbioru robót, *zasad wiedzy technicznej (m.in.: przedmiotowych norm techniczno-budowlanych);
- jest ważna ⇒ do czasu zmiany (!): *stanu technicznego obiektu; *warunków użytkowania obiektu, * w/w przepisów.

🌐 Autora ekspertyzy – nie łączą ze Zlecniodawcą ⇒ żadne związki: rodzinne – lub gospodarcze.

→ UWAGA:

- Niniejsze opracowanie ⇒ „EKSPERTYZA TECHNICZNO-BUDOWLANA BUDYNKU AKADEMII ZAMOJSKIEJ – PRZY UL. AKADEMICKIEJ 8 W ZAMOŚCIU” → jest przedmiotem prawa autorskiego – wg: „USTAWA z dnia 4. lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych”.

OPRACOWAŁ:

Janusz Stolarz

*Mgr inż. budownictwa lądowego.
Rzecznik PZITB w specjalności:
2.1 - Budownictwo ogólne – konstrukcje
i ustroje budowlane - legitymacja nr 2539.
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej – nr ewid. uprawnień: St-361/83.
Członek MOIIB - Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa - nr ewid.: MAZ/BO/4319/01
ul. Rogatkowa 11
04-773 Warszawa - Międzyzłesie
tel./fax: (22) 615 81 53
tel. kom.: 609 220 891
E-mail: januszstolarz1@wp.pl*

2012-06-15