



domagało wnuk architekci

93-524 Łódź | ul. Jarosławska 16
tel. 42 23 66 313 | 660 898 121
www.dwarchitekci.pl | info@dwarchitekci.pl

EKSPERTYZA DACHU

BRANŻA: BUDOWLANA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Remont pokrycia dachowego na budynku Wydziału Ekonomii i Finansów w Radomiu

Adres inwestycji:

**ul. Chrobrego 31
26-605 Radom**

Dane ewidencyjne terenu:

Identyfikator działek:

146301_1.0020.AR_12.98/64;

146301_1.0020.AR_12.77/12;

146301_1.0020.AR_12.99/3

kategoria obiektu budowlanego:

IX

Inwestor:

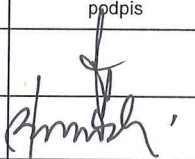
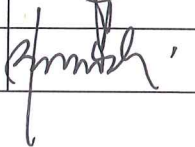
**Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Malczewskiego 29
26-600 Radom**

autor opracowania:

DOMAGAŁO WNUK ARCHITEKCI

93-524 Łódź, ul. Jarosławska 16

data opracowania: maj 2026 r.

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	nr uprawnień	Data opracowania / sprawdzenia	podpis
Projektant: mgr inż. Sławomir Jagiełło	274/86/WŁ, izba bud. ŁOD/BO/3562/03	05.2026r	
Sprawdzający: mgr inż. Michał Bieńkowski	ŁOD/0298/POOK/05		

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.OPIS TECHNICZNY

- 1.1.UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO**
- 1.2.PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
- 1.3.ZAKRES OPRACOWANIA**
- 1.4.PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 1.5.OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI**
- 1.6.LOKALIZACJA BUDYNKU**

2.CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

- 2.1 SZCZEGÓŁOWY OPIS DACHU CZEŚCI NISKIEJ BUDYNKU.**
- 2.2. OPIS USZKODZEŃ I STANU TECHNICZNEGO**
- 2.3 OBLICZENIA STATYCZNE I USTALENIA NOŚNOŚCI.**
- 2.4 OPIS STANU ZABEZPIECZENIA POŻAROWEGO KONSTRUKCJI DACHU.**
- 2.5 WNIOSKI**

ZAŁĄCZNIKI

- ZAŁ.1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE**
- ZAŁ.2. OBLICZENIA STATYCZNE**
- ZAŁ.3. ZDJĘCIA**
- ZAŁ.4. RYSUNKI**

OPIS TECHNICZNY
DO EKSPERTYZY BUDOWLANEJ STANU TECHNICZNEGO DACHU
Budynku Wydziału Ekonomii i Finansów UR w Radomiu przy ul. Chrobrego 27.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO.

Inwestor; Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego
ul. Malczewskiego 29 , 26-600 Radom

Wykonawca: DOMAGAŁO WNUK ARCHITEKCI ,93-524 Łódź, ul.Jarosławska 16

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Ekspertyza budowlana stanu technicznego dachu budynku Wydziału Ekonomii i Finansów UR w Radomiu przy ul. Chrobrego 27 w zakresie potrzebnym dla projektu termomodernizacji.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zgodnie z wytycznymi Zleceniodawcy niniejsze opracowanie obejmuje Inwentaryzację i Ekspertyzę budowlaną stanu technicznego dachu budynku Wydziału Ekonomii i Finansów UR w Radomiu przy ul. Chrobrego 27 w zakresie potrzebny dla projektu termomodernizacji.

1.4. PODSTAWY OPRACOWANIA.

Do wykonania niniejszego opracowania posłużyły następujące elementy:

1. Umowa z Inwestorem.
2. Inwentaryzację budynku w zakresie związanym.
3. Dokumentacja archiwalna
4. Wizje lokalne , odkrywki i pomiary inwentaryzacyjne.
5. Aktualne normy i przepisy.

Normy;

Podstawy projektowania:

PN-EN 1990:2004

Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji.

Wymiarowanie konstrukcji:

PN-EN 1992-1-1 2008 Ap1 2010

Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu

PN-EN 1997-1; PN-EN 1997-1:2008/AC; PN-EN 1997-1:2008/Ap1; PN-EN 1997-1:2008 Ap2

PN-EN 1993-1-1: 2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

Obciążenia:

PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1 - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe

PN-EN 1991-1-3:2005/Ap1 - Eurokod 1 - Obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2 - Eurokod 1 - Obciążenie wiatrem

PN-EN 1991-1-2:2006-... obciążenia ogniem

5. Wizje lokalne i odkrywki elementów konstrukcyjnych wykonane w marcu i kwietniu 2026r.

1.5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU I INWESTYCJI.

Niniejsza ekspertyza techniczna dotyczy istniejącego budynku Wydziału Ekonomii i Finansów oraz Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu w związku z planowanym remontem i termomodernizacją dachu z uwagi na zły stan techniczny.

Rozpatrywany budynek zlokalizowany jest u zbiegu ulic Chrobrego i Mierzejewskiego w Radomiu. Przedmiotowy obiekt powstał pod koniec lat 90 ubiegłego wieku jako typowy budynek dydaktyczny, składający się z sześciu segmentów A, B, C, D, E i F połączonych ze sobą w zamknięty czworobok z dziedzińcem wewnętrznym.

Niniejszym opracowaniem objęte zostały segmenty A, B, C, D, E i F budynku:

segment A - część dwukondygnacyjna, podpiwniczona, wykonana w konstrukcji mieszanej: tradycyjnej murowanej oraz szkieletowej żelbetowej z dachem na konstrukcji stalowej. ;

segment B – część trzykondygnacyjna, podpiwniczona, wykonana w konstrukcji mieszanej: tradycyjnej murowanej oraz szkieletowej żelbetowej w części z dachem na konstrukcji stalowej, a w części wyższej na stropie żelbetowym ze świetlikiem.

segment C – część dwukondygnacyjna, niepodpiwniczona wykonana w konstrukcji mieszanej: tradycyjnej murowanej oraz szkieletowej żelbetowej z dachem na

konstrukcji ze stropem żelbetowym. Ta część posiada boczną klatkę schodową w konstrukcji stalowej.

segment D – część dwukondygnacyjna, niepodpiwniczona wykonana w konstrukcji mieszanej, tradycyjnej murowanej oraz szkieletowej żelbetowej, stropodach na stropie żelbetowym.

segment E – część dwukondygnacyjna, niepodpiwniczona, wykonana w konstrukcji mieszanej, tradycyjnej murowanej oraz szkieletowej żelbetowej ze stropodachem żelbetowym oraz dwoma świetlikami w konstrukcji stalowej;

segment F – część dwukondygnacyjna, niepodpiwniczona, wykonana w konstrukcji mieszanej: tradycyjnej murowanej oraz szkieletowej żelbetowej ze stropodachem żelbetowym. Ta część posiada boczną klatkę schodową w konstrukcji stalowej.

Rozpatrywany budynek w chwili obecnej stanowi jedną strefę pożarową. Budynek użytkowany jest nieprzerwanie od czasu jego wzniesienia, czyli pod koniec lat 90 – tych XX wieku. Jego budowa zakończona została spełnieniem wymagań procedur obowiązujących w czasie jego zakończenia, pozwalających na zgodne z prawem rozpoczęcie użytkowania budynku – decyzja pozwolenia na użytkowanie. Od początku powstania budynek pełni funkcję dydaktyczną. W stosunku do budynku, nie jest prowadzone żadne postępowanie administracyjne mogące spowodować zakaz eksploatacji. W związku z powyższym budynek należy uznać za istniejący i użytkowany.

Wymiary budynku;

długość $l=100,27\text{m}$
szerokość $b=97,71,05\text{m}$
wysokość ok. $H=13,55\text{m}$

1.6. LOKALIZACJA BUDYNKU.

Budynek Wydział Ekonomii i Finansów UR zlokalizowany jest w Radomiu przy ul. Chrobrego 27.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

2.1. SZCZEGÓŁOWY OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO W ZAKRESIE OBJĘTYM EKSPERTYZĄ.

Ściany osłonowe elewacyjne –warstwowe murowane w warstwie konstrukcyjnej z bloczka ceramicznego grubości 25cm na zaprawie cementowo wapiennej otynkowane od środka tynkiem cementowo- wapiennym z izolacją termiczną grubości 6cm oraz licówką z bloczka ceramicznego grubości 12cm. Od zewnątrz ściana otynkowana.

Stan techniczny konstrukcyjny ocenia się jako dostateczny. **Stan użytkowy** z uwagi na zbyt małą izolacyjność termiczną ocenia się jako zły. Widoczne są również spękania licówki i tynku na elewacjach. Np. w strefie klatek schodowych oraz w strefie II pietra centralnego segmentu. Stwierdzono również przecieki z attyk i dachu w strefę ścian zewnętrznych z uwagi na nieszczelność pokrycia dachowego i obróbek blacharskich attyk które są skorodowane.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne –warstwowe murowane w warstwie konstrukcyjnej z cegły ceramicznej pełnej grubości 24cm na zaprawie cementowo wapiennej otynkowane.

Stan techniczny konstrukcyjny dobry. Nie stwierdzono uszkodzeń wynikłych z przeciążeń konstrukcji.

Belki żelbetowe konstrukcyjne nad I i II piętrem w strefie dachu; - wykonane są w rozstawach jak słupy. Opis i lokalizację belek pokazana na rzutach inwentaryzacyjnych.

Stan techniczny konstrukcyjny dobry. Nie stwierdzono uszkodzeń wynikłych z przeciążeń konstrukcji.

Stropy żelbetowe konstrukcyjne pod dachem ;

- stropy żelbetowe o grubościach w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych od 12cm do 22cm. Beton konstrukcyjny został oceniony na B25, zbrojenie stalą AIII gat. 34GS.

Stan techniczny konstrukcyjny stropów dobry. Nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcyjnych.

Stropy o konstrukcji stalowej pod dachem; W segmencie A i B budynku wykonane zostały stropy na dźwigarach stalowych, płatwiach i blasze stalowej trapezowej TR55 grubości 0,75mm. Konstrukcja opisana została na rysunku inwentaryzacyjnym. Belki – dźwigary IKS600-1 i IKS600-2. Płatwie z ceownika walcowanego.

Stan konstrukcyjny stropów dobry. Belki stalowe nie zostały zabezpieczone przeciwpożarowo. Brak jest malowania farbą p.poż. pęczniącą lub zabudowy.

Dach ; na warstwie konstrukcyjnej wykonano izolację ze spadkiem do wpustów wykorzystując podkładki klinowe. Grubość izolacji ze styropianu od 10- 12cm. Wykonano zatarcie klejowe na styropianie na którym wykonano jedną warstwę z papy termozgrzewalnej.

Stan pokrycia bardzo zły zgodnie z opisem w punkcie 2.2.

Obróbki blacharskie attyk i inne; stan techniczny zły. Wykonane z blachy ocynkowanej ,nie malowane. Blacha koroduje miejscami w dużym stopniu. Po 25 latach eksploatacji wyczerpała swoją użytkową właściwość.

Nadproża- żelbetowe prefabrykowane i wylwane na budowie w ścianach murowanych.

Pokrycie zewnętrzne klatek schodowych bocznych i świetlików; - pokrycie wykonane zostało z niskoprofilowej blachy lakierowanej TR25/ zgodnie z opisem w pkt.2.2/ i z blachy płaskiej ocynkowanej w arkuszach. **Stan techniczny zły.**

Konstrukcja stalowa świetlików na dachu ; - Konstrukcja zgodnie z opisem na rysunkach i w pkt.2.2. Konstrukcja stalowa pokryta powierzchnią korozją. Brak zabezpieczenia p.poż konstrukcji. Od dołu zabezpieczona płytą gipsową gk na ruszcie. Stan konstrukcji z uwagi na nośność dobry, ale z uwagi na walory estetyczne zły.

Konstrukcja stalowa klatek schodowych bocznych w zabudowie z konstrukcji stalowej ; - Konstrukcja zgodnie z opisem na rysunkach i w pkt.2.2. Konstrukcja stalowa słupy i dach wykonana z ceowników walcowanych. Konstrukcja z uwagi na zmiany wprowadzone w normie obciążenia śniegiem ma niewystarczającą nośność i wymaga wzmocnienia. Brak zabezpieczenia p.poż konstrukcji . Od dołu zabezpieczona płytą gipsową gk na ruszcie.

Instalacje ; Na dachu wykonana została ok.3 lata temu instalacja nowa instalacja wentylacji oraz zasilania elektrycznego.

Odpiły wody opadowej z dachu; istniejące odpiły odprowadzają wodę opadową z dachu spustami i rurami odpływowymi wewnątrz budynku. Jak wynika z relacji użytkownika i stwierdzonej jakości oraz braku właściwych odpływów instalacja nie spełnia swojego zadania. Lokalizowane są liczne zalania wewnątrz budynku. Odpiły oraz piony kanalizacji deszczowej wykonane zostały z materiałów nie przeznaczonych i nadających się do wykonania takich odprowadzeń /patrz pkt.2.2/.

2.2. OPIS USZKODZEŃ I STANU TECHNICZNEGO

W wyniku wizji lokalnych , odkrywek stwierdzono następujący stan techniczny oraz uszkodzenia w strefie dachu;

Część A budynku;

- pokrycie z papy termozgrzewalnej wykonane ponad 25lat temu. Jest to pokrycie jednowarstwowe na styropianie o grubości od 10 do 15cm. Na styropianie wykonano podkład klejowy do którego przyklejona została papa termozgrzewalna. Pod styropianem wykonano dach lekki w konstrukcji stalowej z pokryciem z blachy trapezowej TR55 grubości $g=0,75\text{mm}$. Podłoże wykonano płaskie a spadki uzyskiwano na podkładach klinowych. Stan pokrycia jest w stanie złym. Zniszczeniu uległa posypka ,a powierzchnia papy ma widoczne spękania. Stwierdzono również źle ukształtowane spadki powierzchni dachu co powoduje że woda opadowa nie spływa do wpustów dachowych i powstają kałuże wody deszczowej na dachu. W tej części zlokalizowane są 3 wpusty dachowe które odprowadzają wodę deszczową wewnątrz budynku. Wpusty dachowe wykonane są bardzo niedbale . Nie zostały zastosowane szczelne prefabrykowane wpusty zgrzewne z powłoką papy, a tylko wyprowadzona została rura kanalizacyjna szara fi110 do stosowania w odpływach wewnętrznych kanalizacji sanitarnej. Papa jest po prostu przecięta na wpuście i odchylona w kierunku rury. Połączenie jest nieszczelne i powoduje przecieki wpływające poza wnętrze rury. Brak jest również szczelnego kosza wyłapującego nieczystości.
- Nie zostały wykonane kliny na zagięciach z ogniomurami co powoduje odklejanie się papy klejonej i wyprowadzonej na ogniomur i podciekanie wody.
- Na attykach nie zostało wykonane ocieplenie od środka dachu.
- Obróbki blacharskie attyk wykonane z blachy ocynkowanej korodują.
- Stwierdzono ubytki styropianu pod pokryciem papowym / wyczuwalne przy chodzeniu po dachu/ co przy konieczności serwisowania urządzeń wentylacji i klimatyzacji powoduje uszkodzenia papy i dodatkowe nierówności. Na pokryciu papowym zostały ustawione kanały wentylacyjne. Kałuże wody stwierdza się najczęściej w rejonach pod kanałami wentylacyjnymi.
- Nie stwierdzono utraty nośności konstrukcji istniejącej
- Izolacyjność termiczna dachu jest daleko poniżej obowiązującej normy. Zastosowane rozwiązania połączeń styropianu generują dużą ilość mostków termicznych przy kominach i attykach.
- Drabina i przełazy między segmentami nie spełniają warunków bezpieczeństwa i higieny pracy dla osób użytkujących ze względu na brak poręczy oraz zabezpieczeń na drabinach.
- Grubość izolacji termicznej na stropodachu jest znacznie poniżej obowiązujących obecnie przepisów normowych.
- Na dachu zlokalizowana jest instalacja wentylacji z centralami wentylacyjnymi. Kanały ułożone są na pokryciu papowym a centrale posadowione zostały na stropie żelbetowym. Widoczne są kałuże wody pod instalacją co wskazuje na zgniecenie styropianu pod instalacją.

Część B budynku;

- pokrycie z papy termozgrzewalnej wykonane ponad 25lat temu. Jest to pokrycie jednowarstwowe na styropianie o grubości od 10 do 15cm. Na styropianie wykonano podkład klejowy do którego przyklejona została papa termozgrzewalna. Pod styropianem / w części niższej /wykonano dach lekki w konstrukcji stalowej z pokryciem z blachy trapezowej TR55 grubości $g=0,75\text{mm}$. W części wyższej

ocieplenie wykonano na stropie żelbetowym. Podłoże wykonano płaskie a spadki uzyskiwano na podkładach klinowych. Stan pokrycia jest w stanie złym. Zniszczeniu uległa posypka, a powierzchnia papy ma widoczne spękania. Stwierdzono również źle ukształtowane spadki powierzchni dachu co powoduje że woda opadowa nie spływa do wpustów dachowych i powstają kałuże wody deszczowej na dachu. W tej części zlokalizowane są 2 wpusty dachowe które odprowadzają wodę deszczową wewnątrz budynku. Wpusty dachowe wykonane są bardzo niedbale. Nie zostały zastosowane szczelne prefabrykowane wpusty zgrzewne z powłoką papy, a tylko wyprowadzona została rura kanalizacyjna szara fi110 do stosowania w odpływach wewnętrznych kanalizacji sanitarnej. Papa jest po prostu przecięta na wpuscie i odchylona w kierunku rury. Połączenie jest nieszczelne i powoduje przecieki wpływające poza wnętrze rury. Brak jest również szczelnego kosza wyłapującego nieczystości.

- Nie zostały wykonane kliny na zagięciach z ogniomurami co powoduje odklejanie się papy klejonej i wyprowadzonej na ogniomur i podciekanie wody.
- Na attykach nie zostało wykonane ocieplenie od środka dachu.
- Obróbki blacharskie attyk wykonane z blachy ocynkowanej korodują.
- Stwierdzono ubytki styropianu pod pokryciem papowym / wyczuwalne przy chodzeniu po dachu/ co przy konieczności serwisowania urządzeń wentylacji i klimatyzacji powoduje uszkodzenia papy i dodatkowe nierówności. Na pokryciu papowym zostały ustawione kanały wentylacyjne. Kałuże wody stwierdza się najczęściej w rejonach pod kanałami wentylacyjnymi.
- Nie stwierdzono utraty nośności konstrukcji istniejącej /zarówno stalowej jak i żelbetowej/
- Izolacyjność termiczna dachu jest daleko poniżej obowiązującej normy. Zastosowane rozwiązania połączeń styropianu generują dużą ilość mostków termicznych przy kominach i attykach.
- Drabina i przełazy między segmentami nie spełniają warunków bezpieczeństwa i higieny pracy dla osób użytkujących ze względu na brak poręczy oraz zabezpieczeń na drabinach.
- Grubość izolacji termicznej na stropodachu jest znacznie poniżej obowiązujących obecnie przepisów normowych.
- W części górnej wykonany jest stalowy świetlik dachowy o kształcie łukowym. Pokrycie dachu wykonano z blachy trapezowej niskoprofilowej T25 gr0.6mm ułożonej dwuwarstwowo na konstrukcji stalowej. Dolna ma trapez ułożony poprzecznie do spadku, a górna zgodnie ze spadkiem. **Blacha wykazuje duży stopień zniszczenia a konstrukcja stalowa zewnętrzna ma łuszczącą farbę i mocno zaawansowaną korozję.**
- Na dachu zlokalizowana jest instalacja wentylacji z centralami wentylacyjnymi. Kanały ułożone są na pokryciu papowym a centrale posadowione zostały na stropie żelbetowym. Widoczne są kałuże wody pod instalacją co wskazuje na zgniecenie styropianu pod instalacją.

Część C budynku;

- pokrycie z papy termozgrzewalnej wykonane ponad 25lat temu. Jest to pokrycie jednowarstwowe na styropianie o grubości od 10 do 15cm. Na styropianie

wykonano podkład klejowy do którego przyklejona została papa termozgrzewalna. Pod styropianem wykonano dach żelbetowy.

Podłoże wykonano płaskie, a spadki uzyskiwano na podkładach klinowych. Stan pokrycia jest w stanie złym. Zniszczeniu uległa posypka, a powierzchnia papy ma widoczne spękania. Stwierdzono również źle ukształtowane spadki powierzchni dachu co powoduje że woda opadowa nie spływa do wpustów dachowych i powstają kałuże wody deszczowej na dachu. W tej części zlokalizowane są 4 wpusty dachowe które odprowadzają wodę deszczową wewnątrz budynku. Wpusty dachowe wykonane są bardzo niedbale. Nie zostały zastosowane szczelne prefabrykowane wpusty zgrzewne z powłoką papy, a tylko wyprowadzona została rura kanalizacyjna szara fi110 do stosowania w odpływach wewnętrznych kanalizacji sanitarnej. Papa jest po prostu przecięta na wpuście i odchylona w kierunku rury. Połączenie jest nieszczelne i powoduje przecieki wpływające poza wnętrze rury. Brak jest również szczelnego kosza wyłapującego nieczystości.

- Nie zostały wykonane kliny na zagięciach z ogniomurami co powoduje odklejanie się papy klejonej i wyprowadzonej na ogniomur i podciekanie wody.
- Na attykach nie zostało wykonane ocieplenie od środka dachu.
- Obróbki blacharskie attyk wykonane z blachy ocynkowanej korodują.
- Stwierdzono ubytki styropianu pod pokryciem papowym / wyczuwalne przy chodzeniu po dachu/ co przy konieczności serwisowania urządzeń wentylacji i klimatyzacji powoduje uszkodzenia papy i dodatkowe nierówności. Na pokryciu papowym zostały ustawione kanały wentylacyjne. Kałuże wody stwierdza się najczęściej w rejonach pod kanałami wentylacyjnymi.
- Nie stwierdzono utraty nośności konstrukcji istniejącej
- Izolacyjność termiczna dachu jest daleko poniżej obowiązującej normy. Zastosowane rozwiązania połączeń styropianu generują dużą ilość mostków termicznych przy kominach i attykach.
- Grubość izolacji jest znacznie poniżej obowiązujących obecnie przepisów normowych.
- Kominy na dachu zniszczone z odpadającym tynkiem
- Przy dachu zlokalizowana jest klatka schodowa zabudowana w konstrukcji stalowej na której widoczne są duże zniszczenia pokrycia z blachy kryjącej ocynkowanej wykonanej z arkuszy łączonej na rąbek oraz konstrukcji stalowej dachu/ korozja i zniszczenie malowania/.
- Na dachu zlokalizowana jest instalacja wentylacji z centralami wentylacyjnymi. Kanały ułożone są na pokryciu papowym a centrale posadowione zostały na stropie żelbetowym. Widoczne są kałuże wody pod instalacją co wskazuje na zgniecenie styropianu pod instalacją.

Część D budynku;

- pokrycie z papy termozgrzewalnej wykonane ponad 25lat temu. Jest to pokrycie jednowarstwowe na styropianie o grubości od 10 do 15cm. Na styropianie wykonano podkład klejowy do którego przyklejona została papa termozgrzewalna. Pod styropianem wykonano dach żelbetowy.

Podłoże wykonano płaskie, a spadki uzyskiwano na podkładach klinowych. Stan pokrycia jest w stanie złym. Zniszczeniu uległa posypka, a powierzchnia papy ma widoczne spękania. Stwierdzono również źle ukształtowane spadki powierzchni dachu co powoduje że woda opadowa nie spływa do wpustów dachowych i powstają kałuże wody deszczowej na dachu. W tej części zlokalizowane są 9 wpustów dachowych które odprowadzają wodę deszczową wewnątrz budynku. Wpusty dachowe wykonane są bardzo niedbale. Nie zostały zastosowane szczelne prefabrykowane wpusty zgrzewne z powłoką papy, a tylko wyprowadzona została rura kanalizacyjna szara fi110 do stosowania w odpływach wewnętrznych kanalizacji sanitarnej. Papa jest po prostu przecięta na wpuście i odchylona w kierunku rury. Połączenie jest nieszczelne i powoduje przecieki wpływające poza wnętrze rury. Brak jest również szczelnego kosza wylapującego nieczystości.

- Nie zostały wykonane kliny na zagięciach z ogniomurami co powoduje odklejanie się papy klejonej i wyprowadzonej na ogniomur i podciekanie wody.
- Na attykach nie zostało wykonane ocieplenie od środka dachu.
- Obróbki blacharskie attyk wykonane z blachy ocynkowanej korodują.
- Stwierdzono ubytki styropianu pod pokryciem papowym / wyczuwalne przy chodzeniu po dachu/ co przy konieczności serwisowania urządzeń wentylacji i klimatyzacji powoduje uszkodzenia papy i dodatkowe nierówności. Na pokryciu papowym zostały ustawione kanały wentylacyjne. Kałuże wody stwierdza się najczęściej w rejonach pod kanałami wentylacyjnymi.
- Nie stwierdzono utraty nośności konstrukcji istniejącej
- Izolacyjność termiczna dachu jest daleko poniżej obowiązującej normy. Zastosowane rozwiązania połączeń styropianu generują dużą ilość mostków termicznych przy kominach i attykach.
- Grubość izolacji jest znacznie poniżej obowiązujących obecnie przepisów normowych.
- Kominy na dachu zniszczone z odpadającym tynkiem
- **Na dachu zlokalizowana jest instalacja fotowoltaiczna typu balastowego położona bezpośrednio na pokryciu dachowym. Widoczne są kałuże wody pod instalacją co wskazuje na zgniecenie styropianu pod instalacją.**

Część E budynku;

- pokrycie z papy termozgrzewalnej wykonane ponad 25lat temu. Jest to pokrycie jednowarstwowe na styropianie o grubości od 10 do 15cm. Na styropianie wykonano podkład klejowy do którego przyklejona została papa termozgrzewalna. Pod styropianem wykonano dach żelbetowy.
Podłoże wykonano płaskie, a spadki uzyskiwano na podkładach klinowych. Stan pokrycia jest w stanie złym. Zniszczeniu uległa posypka, a powierzchnia papy ma widoczne spękania. Stwierdzono również źle ukształtowane spadki powierzchni dachu co powoduje że woda opadowa nie spływa do wpustów dachowych i powstają kałuże wody deszczowej na dachu. W tej części zlokalizowane są 9 wpustów dachowych które odprowadzają wodę deszczową wewnątrz budynku. Wpusty dachowe wykonane są bardzo niedbale. Nie zostały zastosowane szczelne prefabrykowane wpusty zgrzewne z powłoką papy, a tylko wyprowadzona została

rura kanalizacyjna szara fi110 do stosowania w odpływach wewnętrznych kanalizacji sanitarnej. Papa jest po prostu przecięta na wpuście i odchylona w kierunku rury. Połączenie jest nieszczelne i powoduje przecieki wpływające poza wnętrze rury. Brak jest również szczelnego kosza wylapującego nieczystości.

- Nie zostały wykonane kliny na zagięciach z ogniomurami co powoduje odklejanie się papy klejonej i wyprowadzonej na ogniomur i podciekanie wody.
- Na attykach nie zostało wykonane ocieplenie od środka dachu.
- Obróbki blacharskie attyk wykonane z blachy ocynkowanej korodują.
- Stwierdzono ubytki styropianu pod pokryciem papowym / wyczuwalne przy chodzeniu po dachu/ co przy konieczności serwisowania urządzeń wentylacji i klimatyzacji powoduje uszkodzenia papy i dodatkowe nierówności. Na pokryciu papowym zostały ustawione kanały wentylacyjne. Kałuże wody stwierdza się najczęściej w rejonach pod kanałami wentylacyjnymi.
- Nie stwierdzono utraty nośności konstrukcji istniejącej
- Izolacyjność termiczna dachu jest daleko poniżej obowiązującej normy. Zastosowane rozwiązania połączeń styropianu generują dużą ilość mostków termicznych przy kominach i attykach.
- Grubość izolacji jest znacznie poniżej obowiązujących obecnie przepisów normowych.
- Kominy na dachu zniszczone z odpadającym tynkiem
- W części górnej wykonane są dwa stalowe świetliki dachowe o kształcie łukowym. Pokrycie dachu wykonano z blachy trapezowej niskoprofilowej T25 gr0.6mm ułożonej dwuwarstwowo na konstrukcji stalowej. Dolna ma trapez ułożony poprzecznie do spadku, a górna zgodnie ze spadkiem. **Blacha w obu wykazuje duży stopień zniszczenia a konstrukcja stalowa zewnętrzna ma luszczącą farbę i mocno zaawansowaną korozję.**
- W części północnej wykonano ostatnio / ok.2lata/ nowe pokrycie z papy z uwagi na wyremontowaną pracownię informatyczną

Część F budynku;

- pokrycie z papy termozgrzewalnej wykonane ponad 25lat temu. Jest to pokrycie jednowarstwowe na styropianie o grubości od 10 do 15cm. Na styropianie wykonano podkład klejowy do którego przyklejona została papa termozgrzewalna. Pod styropianem wykonano dach żelbetowy. Podłoże wykonano płaskie, a spadki uzyskiwano na podkładach klinowych. Stan pokrycia jest w stanie złym. Zniszczeniu uległa posypka, a powierzchnia papy ma widoczne spękania. Stwierdzono również źle ukształtowane spadki powierzchni dachu co powoduje że woda opadowa nie spływa do wpustów dachowych i powstają kałuże wody deszczowej na dachu. W tej części zlokalizowane są 3 wpusty dachowych które odprowadzają wodę deszczową wewnątrz budynku. Wpusty dachowe wykonane są bardzo niedbale. Nie zostały zastosowane szczelne prefabrykowane wpusty zgrzewne z powłoką papy, a tylko wyprowadzona została rura kanalizacyjna szara fi110 do stosowania w odpływach wewnętrznych kanalizacji sanitarnej. Papa jest po prostu przecięta na wpuście i odchylona w kierunku rury.

Połączenie jest nieszczelne i powoduje przecieki wpływające poza wnętrze rury. Brak jest również szczelnego kosza wyłapującego nieczystości.

Przy dachu zlokalizowana jest klatka schodowa zabudowana w konstrukcji stalowej na której widoczne są duże zniszczenia pokrycia z blachy kryjącej ocynkowanej wykonanej z arkuszy łączonej na rąbek oraz konstrukcji stalowej dachu/ korozja i zniszczenie malowania/.

- Nie zostały wykonane kliny na zagięciach z ogniomurami co powoduje odklejanie się papy klejonej i wyprowadzonej na ogniomur i podciekanie wody.
- Na attykach nie zostało wykonane ocieplenie od środka dachu.
- Obróbki blacharskie attyk wykonane z blachy ocynkowanej korodują.
- Stwierdzono ubytki styropianu pod pokryciem papowym / wyczuwalne przy chodzeniu po dachu/ co przy konieczności serwisowania urządzeń wentylacji i klimatyzacji powoduje uszkodzenia papy i dodatkowe nierówności. Na pokryciu papowym zostały ustawione kanały wentylacyjne. Kałuże wody stwierdza się najczęściej w rejonach pod kanałami wentylacyjnymi.
- Nie stwierdzono utraty nośności konstrukcji istniejącej
- Izolacyjność termiczna dachu jest daleko poniżej obowiązującej normy. Zastosowane rozwiązania połączeń styropianu generują dużą ilość mostków termicznych przy kominach i attykach.
- Grubość izolacji jest znacznie poniżej obowiązujących obecnie przepisów normowych.
- Kominy na dachu zniszczone z odpadającym tynkiem

Uwaga; w czasie wizji lokalnych nie stwierdzono w budynku otworów przelewowych wody opadowej na dachu.

2.3 OBLICZENIA STATYCZNE I USTALENIA NOŚNOŚCI.

W wyniku analizy statycznej stwierdza się ,że ;

1. Konstrukcja pod dach i świetliki w wykonana została zgodnie z wymogami nośności dachu i spełnia obowiązujące normy.
Uwzględniono istniejące obciążenia stałe i obciążenia zmienne w zakresie obciążeń od śniegu oraz obciążenia technologiczne w wysokości 1,5kPa .
2. Blacha w strefie tzw worków śnieżnych dachu / przy przewyższeniu drugiego piętra/ nie spełnia wymogów obciążeniowych. Przekroczenie nośności i ugięcia sięga ok.40%. Pokrycie z blachy należy wzmocnić.
3. Konstrukcja stalowa bocznych klatek schodowych nie spełnia wymogów nośności dla tego typu konstrukcji. Konstrukcję należy wzmocnić z uwagi na znaczne zwiększenie obciążenia od tzw. worków śnieżnych przewidzianych w nowej normie PNEN... z 2012r.

2.4 OPIS STANU ZABEZPIECZENIA POŻAROWEGO KONSTRUKCJI DACHU.

W obecnym stanie technicznym istniejący dach , świetliki i boczne klatki schodowe nie spełniają wymogów ochrony p.poż konstrukcji budynku dla klasy budynku B i C oraz ZLIII.

Wytyczne Ekspertyzy pożarowej wykonanej przez ;

mgr inż. Gustaw Mikołajczyk

(rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, upr. nr 644/2015)

mgr inż. Krzysztof Górecki

(rzeczoznawca budowlany, dec. nr 04/97 Centr. Rej. Rzec. Bud. nr 197/98/R)

są następujące ;

Obecnie budynek jest jedną strefą pożarową.

Przewidziana jest na podstawie Ekspertyzy przebudowa budynku.

Dla budynku średniowysokiego (SW), zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III, wymagana jest klasa odporności pożarowej „B”, co narzuca zastosowanie elementów nierozprzestrzeniających ognia o następujących klasach odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna - R 120;
- stropy - REI 60;
- ściany zewnętrzne - EI 60;
- ściany wewnętrzne - EI 30;
- konstrukcja dachu - R 30;
- przekrycie dachu - RE 30;
- biegi i spoczniki (wykonane z materiałów niepalnych) - R 60;
- ściany i strop klatki schodowej - REI 60.

Dla budynku niskiego (N), o dwóch kondygnacjach nadziemnych, którego poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu, zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, dopuszczalna jest klasa odporności pożarowej „C”, co narzuca zastosowanie elementów nierozprzestrzeniających ognia o następujących klasach odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna - R 60;
- stropy - REI 60;
- ściany zewnętrzne - EI 30;
- ściany wewnętrzne - EI 15;
- konstrukcja dachu - R 15;
- przekrycie dachu - RE 15;
- biegi i spoczniki (wykonane z materiałów niepalnych) - R 60;
- ściany i strop klatki schodowej - REI 60.

Wg oceny wykonanej przez autora opracowania niezgodności są następujące ;

1. Część stropów pod dachem jest wykonana w konstrukcji stalowej i nie posiada żadnego zabezpieczenia p.poż. Dotyczy to segmentu A i częściowo seg.B.

Główna konstrukcja dźwigarów powinna mieć odporność R60- brak jest tu ochrony p.poż. Belki płatwie R15- brak jest ochrony, dach stalowy z blachy TR55gr.0,75mm posiada odporność przegrody RE 15

2. Konstrukcja klatek schodowych ewakuacyjnych w zabudowie z konstrukcji stalowej nie posiada zabezpieczenia p.poż. Wymagane jest odporność konstrukcji R60 i REI60 przegrody.

2.5. WNIOSKI

W wyniku przeprowadzonych prac inwentaryzacyjnych , odkrywek i analizy stwierdza się że;

1. Pokrycie dachu izolacją wodną i termiczną budynku we wszystkich segmentach jest w stanie bardzo złym i kwalifikuje się do wymiany.
2. Zabudowa klatek schodowych zewnętrznych i świetlików jest w stanie technicznym złym i kwalifikuje się do zmiany.
3. Należy wykonać pokrycie zgodnie z wymogami normy cieplnej i z materiałów gwarantujących szczelność.
4. Rury spustowe i wpusty kanalizacji deszczowej wykonano w sposób niewłaściwy- urągający zasadom poprawnego wykonywania prac budowlanych. Użyto też materiały niewłaściwe do tego rodzaju prac,
5. Dach nadaje się do przebudowy i termomodernizacji i wymaga wykonania Dokumentacji Projektowej. Strefy worków śnieżnych wymagają wzmocnienia- dotyczy to strefy przewyższenia dachu przy wyniesionym drugim piętrze.
6. Należy dokonać zabezpieczenia konstrukcji stalowych stropów pod dachem i konstrukcji klatek schodowych do wymagań p.poż.
7. Należy zaprojektować otwory przelewowe na dachu.
8. Należy zaprojektować nową komunikację między segmentami na dachu- przejścia przez attyki i drabiny zgodnie z wymogami BHP.
9. Niniejsza ekspertyza została wydana na podstawie badań elementów widocznych, odkrywek w losowo wybranych elementach konstrukcyjnych. Nie można więc wykluczyć, że w trakcie prowadzenia prac remontowych, miejscowo pojawią się warunki inne niż określone w dokumentacji. W takim przypadku należy powiadomić autorów opracowania w celu podjęcia decyzji umożliwiających bezpieczną kontynuację robót.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Sławomir Jagiello