

EKSPERTYZA BUDOWLANA



**NAZWA OPRACOWANIA: "EKSPERTYZA BUDOWLANA DOT. OKREŚLENIA STANU
TECHNICZNEGO I BEZPIECZEŃSTWA KONSTRUKCJI BUDYNKU MIESZKALNEGO"**

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY OFICYNA

ADRES: UL.ROBOTNICZA NR 11A ,dz. nr 33/3, obręb 3033,

**INWESTOR : ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH - GMINA MIASTO SZCZECIN
UL.MARIACKA 25 , 70-546 SZCZECIN**

**WYKONAWCA: INŻYNIERSKA OBSŁUGA INWESTYCJI TOMASZ ŚWIĄTEK
AL.WYZWOLENIA 8/7 , 70-552 SZCZECIN**

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Opracował	PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ ŚWIĄTEK	upr bud - konstr 286/Sz/84	
Opracował	RZECZOZNAWCA mgr inż. KAZIMIERZ WROŃSKI	RZ/X/0007/12 upr bud - konstr 88/Sz/78	

Kwiecień 2021

SPIS OPRACOWANIA

1. Przedmiot, cel i zakres ekspertyzy
2. Podstawa wykonania opracowania,
3. Opis stanu istniejącego budynku,
 - 3.1. Informacja o obiekcie
 - 3.2. Informacja z Gminnej Ewidencji Zabytków,
 - 3.3. Lokalizacja budynku
 - 3.4. Charakterystyka budynku
 - 3.5. Wyposażenie budynku w instalacje,
 - 3.6. Dane liczbowe obiektu
4. Stan techniczny budynku , opis metodologii oceny uszkodzeń uszkodzeń,
-ocena stanu technicznego
-metoda ustalania stopnia zużycia technicznego budynku Metoda Rossa,
Dokumentacja zdjęciowa
 - 4.1. Fundamenty i ściany przyziemia,
 - 4.2. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne,
 - 4.3. Stropy
 - 4.3.1. Stropy nad piwnicą strop masywny -odcinkowy ,
 - 4.3.2. Strop nad parterem ,Ip ,IIp, IIIp , -strop drewniany belkowy
 - 4.3. Stan techniczny mieszkań
 - 4.4. Wieżba dachowa
 - 4.5. Pokrycie dachu
 - 4.6. Klatka schodowa,
 - 4.6.1. Klatka schodowa –ściany,
 - 4.6.2. Klatka schodowa –schody i balustrady
 - 4.7. Stolarka okienna ,
 - 4.8. Stolarka drzwiowa,
 - 4.9. Blacharka budynku,
 - 4.10. Piwnice,
 - 4.11. Instalacje wewnętrzne,
 - 4.12. Warunki ciepłno-wilgotnościowe przegród zewnętrznych budynku,
 - 4.12.1. Obliczenie współczynnika U dla ścian zewnętrznych budynku,
 - 4.13. Sprawdzenie izolacyjności dla stropów,
5. Ogólna ocena stanu technicznego budynku ,
 - 5.1. Określenie stopnia zużycia technicznego budynku oficyny-Metoda Rossa,
6. Analiza zakresu remontu kapitalnego oficyny,
7. Określenie kosztów remontu kapitalnego (remont doraźny oraz modernizacyjny).
8. Analiza celowości remontu budynku,
 - 8.1. Analiza efektywności i opłacalności remontu i modernizacji oficyny,
 - 8.2. Wnioski
9. Zakres doraźnych prac remontowo – zabezpieczających wg I stopnia pilności,
 - 9.1. Zakres doraźnych prac remontowo – zabezpieczających wg I stopnia pilności,

9.2. Remont kapitalny należy przeprowadzić wg. II stopnia pilności wykonania dla elementów:

9.3. Planowa modernizacja budynku

10. Charakter robót remontowych zabezpieczających dla budynku wg I stopnia pilności –remont doraźny

11. Wnioski końcowe i zalecenia,

Część graficzna ekspertyzy

Rys nr 0 – Sytuacja – mapa geodezyjna

Rys nr 0A – Inwentaryzacja - zagospodarowanie terenu

Rys. nr 1. Inwentaryzacja –rzut poziomy piwnic,

Rys nr 2. Inwentaryzacja –rzut poziomy parter,

Rys nr 3. Inwentaryzacja - rzut poziomy Ip,

Rys nr 4. Inwentaryzacja –rzut poziomy IIp,

Rys nr 4A. Inwentaryzacja –rzut poziomy IIIp,

Rys nr 4B. Inwentaryzacja –rzut dachu,

Rys nr 5. Inwentaryzacja –Przekrój pionowy –klatka schodowa,

Rys nr 6. Inwentaryzacja – Więźba dachowa – konstrukcja ,wiązary poprzeczne,

Rys nr 7. Inwentaryzacja – Więźba dachowa – konstrukcja ,wiązary podłużne

Rys nr 8. Inwentaryzacja – Elewacja frontowa pld-wsch , uszkodzenia,

Rys nr 9. Inwentaryzacja – Elewacja tylna ptn-zachch , uszkodzenia,

Rys nr 10. Inwentaryzacja – Elewacja szczytowe pld-zach , ptn-wsch- uszkodzenia,

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr1 .Kosztorys szczegółowy remontu oficyny –wartość robót remontowych zabezpieczających i modernizacyjnych wg I i II stopnia pilności - wg. KNR,

Załącznik nr 1A. Kosztorys szczegółowy remontu oficyny –wartość robót remontowych zabezpieczających wg I stopnia pilności - wg. KNR,

Załącznik nr 2A. Kosztorys wskaźnikowy dla remontu instalacje sanitarne i elektryczne - wg. BISTYP

Załącznik nr 3. Protokół przeglądu rocznego dla budynku oficyny z 04.07.2020

Załącznik nr 4. Komunikat Prezesa GUS w sprawie ceny 1 m2 p.u.

Załącznik nr 5. Uprawnienia zawodowe i zaświadczenie o przynależności do ZOIB

EKSPERTYZA BUDOWLANA

**dot. określanie stanu technicznego i bezpieczeństwa konstrukcji budynku mieszkalnego Oficyna
przy ul. Robotnicza nr 11 A w Szczecinie**

1.Przedmiot , cel i zakres ekspertyzy

1.1.Przedmiot ekspertyzy

Przedmiot ekspertyzy dotyczy - 4 kondygnacyjnego budynku mieszkalnego –oficyna podpiwniczonego położonego w Szczecinie przy ul. Robotnicza nr 11 A.

Właścicielem budynku jest Gmina Miasta Szczecin - dz. nr 33/3, obręb 3033

1.2. Cel ekspertyzy

- ustalenie aktualnego stanu technicznego budynku,
- analiza bezpieczeństwa konstrukcji budynku,
- zakres koniecznych prac remontowych,
- zakres prac dostosowujących budynek do obowiązujących norm i warunków technicznych,
- zakres doraźnych robót remontowych wraz z szacunkową wyceną,

1.3. Zakres ekspertyzy

- wykonanie wizji lokalnej z wykonaniem oględzin elementów budynku , pomiarów oraz określeniem stopnia zawilgocenia,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej
- wykonanie inwentaryzacji budynku w zakresie niezbędnym do wykonania ekspertyzy
- opis stanu istniejącego oraz ocena stanu technicznego
- podanie wniosków i zaleceń

2. Podstawa wykonania ekspertyzy

2.1.Umowa nr 50 /DZP/2020 pomiędzy Gminą Miasta Szczecin reprezentowaną przez Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych w Szczecinie , ul. Mariacka 25 a Inżynierska Obsługa Inwestycji Tomasz Świątek (IOI) z siedzibą w Szczecinie przy ulicy Al. Wyzwolenia 8/7.

2.2. Protokół Kontroli Rocznej „Stanu technicznego budynku” z dnia 04.07.2020r–właściciel ZBiLK Szczecin,

2.3. Protokół Kontroli 5 -letniej „Stanu technicznego budynku” z dnia 08.07.2017r –właściciel ZBiLK Szczecin,

2.4. Protokół nr 52/07/2020 z okresowej kontroli przewodów kominowych z dnia 31.07.2020r –właściciel ZBiLK Szczecin,

2.5. Protokół z okresowej 5-letniej kontroli instalacji elektrycznej z dnia 16.04.2019 r właściciel ZBiLK Szczecin,

2.6. Protokół przeglądu technicznego instalacji gazowej budynku od kurka głównego do instalacji w lokalach mieszkalnych z dnia 15.05.2020 r właściciel ZBiLK Szczecin,

2.3. Materiały wykorzystane

- pomiary i badania w trakcie wizji na obiekcie 20.04.2021,
- prawo budowlane. Ustawa z dnia 07. Lipca 1994 (Dz.U. z 2019 r nr 106, poz 1815 z późniejszymi zmianami),
- Archiwum Państwowe w Szczecinie – Akta Nadzoru Budowlanego , Dokumentacja Budowlana archiwalna budynku przy ul. Robotnicza 11 (Schloss str 11) w Szczecinie (kamienica + oficyna)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .(Dz.U.0275.960 z dnia 15 czerwca 2020 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego ,obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 NR 130 poz.1389)
- „Zużycie techniczne budynków i budowli”
 - Metodologia oceny stanu technicznego budynków i budowli
 - Podstawy diagnostyki budowlanej
 - Tabele pomocnicze do ustalania stopnia zużycia budynkuAutor : Krzysztof Michalik , Wydawnictwo Prawo i Budownictwo,
- Katalog Cen Jednostkowych Robót i Obiektów Remontowanych IV kw 2020 , Wydawnictwo „BISTYP”
- Komunikat Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 25 LUTY 2021
 - Cena 1 m2 p.u. budynku mieszkalnego za IV kw. 2020 r
- Program kosztorysowy „Norma Pro”
- Geoportal –System Informacji Przestrzennej Miasta Szczecin,
 - zbiór miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
 - mapy ewidencyjne działek i budynków
 - mapy geodezyjne
- Gminna Ewidencja Zabytków – wykaz zabytków nieruchomości –aktualizacja z dn.17.11.2020
BIP Urzędu Miasta Szczecin

3.Opis stanu istniejącego

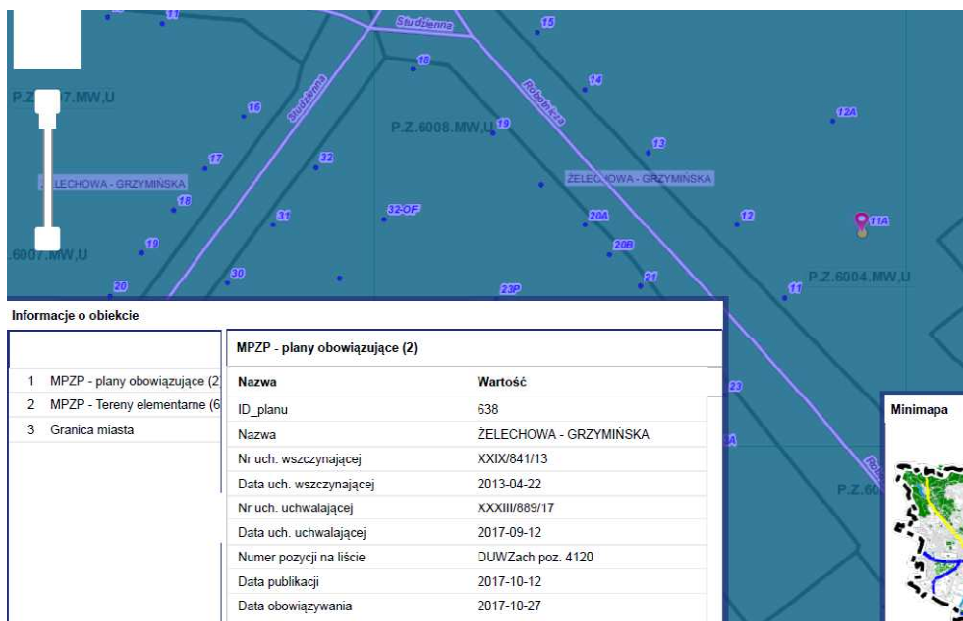
3.1. Informacja o obiekcie

Według informacji otrzymanej z Geoportalu - Mapa Zagospodarowania Przestrzennego dla M. Szczecin wynika , że budynek mieszkalny położony przy ul. Robotnicza 11a leży w obszarze obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Terenu pn: „Żelechowa – Grzymińska ”w Szczecinie.

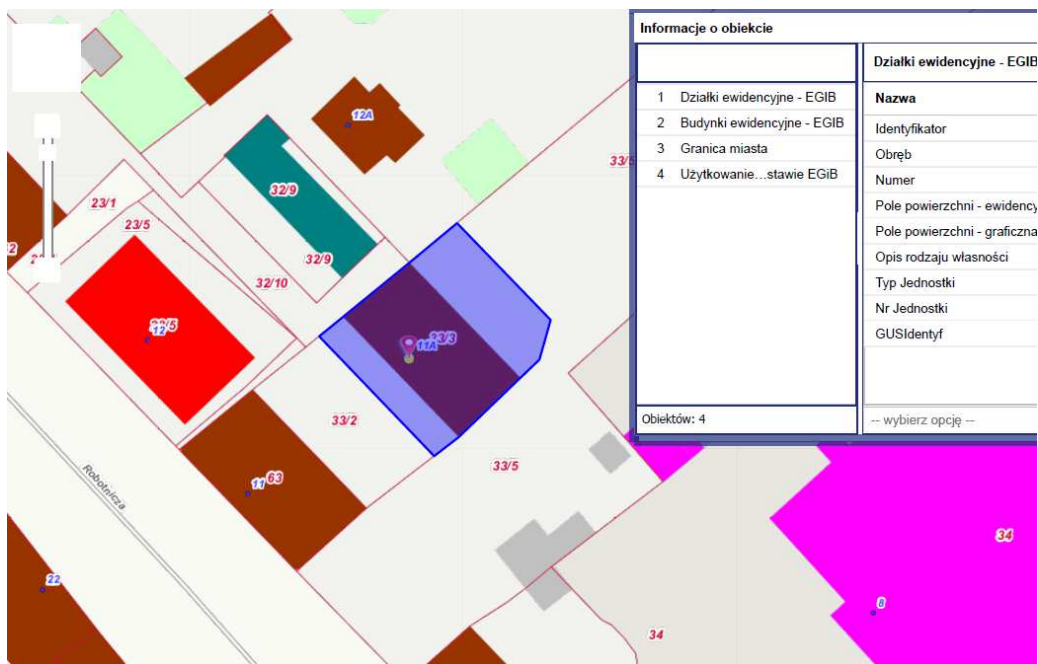
"Ekspertyza Budowlana

**Dot.: Określenie stanu technicznego i bezpieczeństwa konstrukcji budynku mieszkalnego przy ul. Robotniczej nr 11a
Oficyna w Szczecinie"**

Budynek Robotnicza 11 A jest położony w granicach terenu elementarnego P.Z. 6004.MW.U, który jest przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z dopuszczeniem funkcji usług wbudowanych.

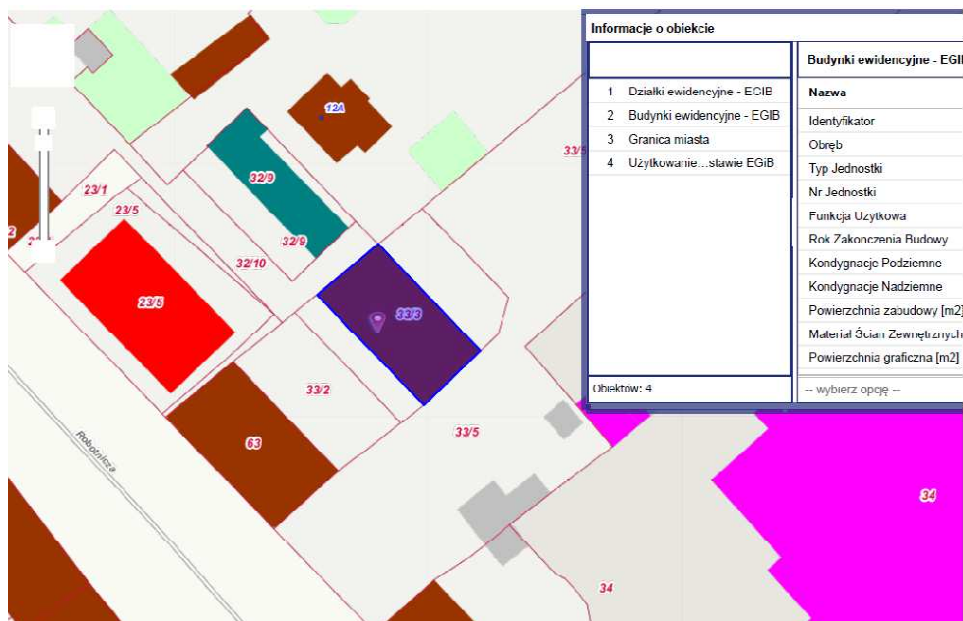


Mapa zagospodarowania przestrzennego dla budynku przy ul. Robotnicza 11 A



Działka ewidencyjna dla budynku przy ul. Robotnicza 11 A –dz. nr 33/3 , obręb 3033

Własność – Gmina M. Szczecin



Informacja dotycząca budynku oficyny przy ul. Robotnicza 11 nr A

3.2. Informacji z Gminnej Ewidencji Zabytków

Kamienica przy Robotnicza 11 jest wpisana do gminnej ewidencji zabytków.

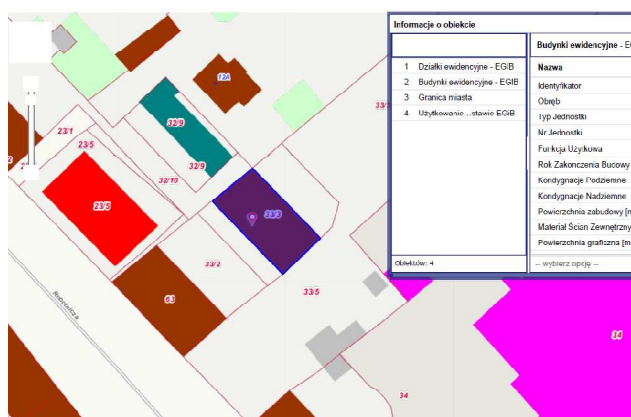
Wpis nie obejmuje oficyny kamienicy adres: Robotnicza 11 A – aktualizacja na dzień 17.11.2020 BIP Szczecin

Robotnicza	6	budynek biurowy
Robotnicza	11	kamienica
Robotnicza	13	kamienica

3.3. Lokalizacja budynku

Przedmiotowy budynek to oficyna przy ul. Robotniczej 11A.

Jest położona na podwórzu jako niezależna wolnostojąca oficyna.



Działka nr 33/3 jest terenem płaskim.

3.4.Charakterystyka budynku

Budynek przy ul. Robotnicza nr 11 A jest wolnostojącą oficyną 4 - kondygnacyjną, podpiwniczoną. Oficyna posiada dwustronny układ okien od strony pół-zach oraz półn-wsch.

Dach budynku drewniany płaski dwuspadowy pokryty papą.

Konstrukcji dachu to drewniana konstrukcja krokwiowo - płatwiowa.

Budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej.

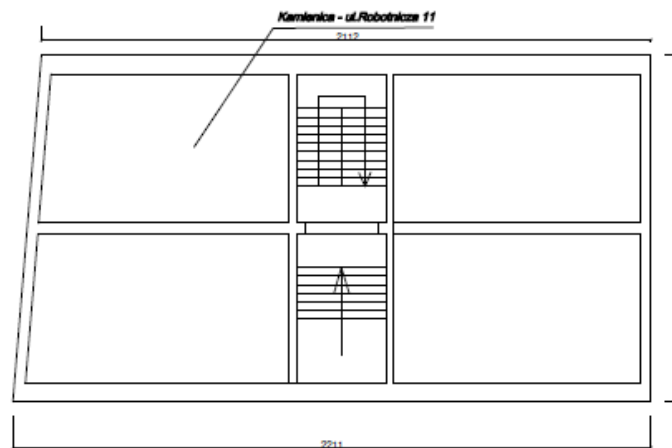
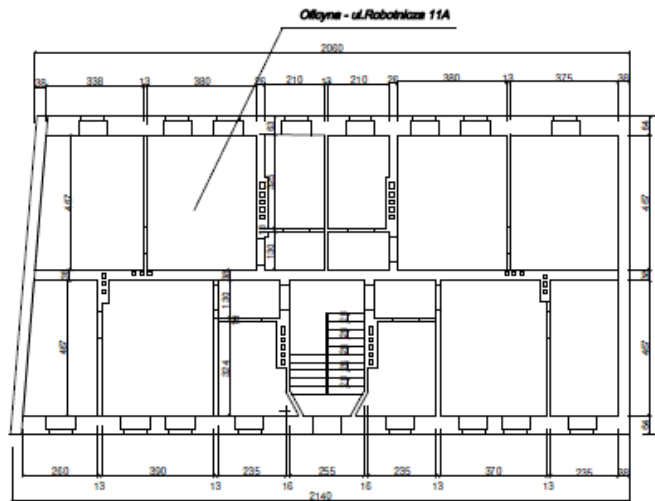


Elewacja budynku oficyna jest płaska, pokryta zniszczonym tynkiem cementowo-wapiennym.

Oficyna posiada klatkę schodową oraz drzwi wejściowe do oficyny od strony podwórza.



Podwórze posesji jest pozbawione zieleni oraz jakiejkolwiek powierzchni ekopozytywnej.
Nawierzchnie podwórza stanowią wyeksploatowane płyty betonowe.



Widok sytuacja dla posesji przy ul. Robotnicza 11
(rysunek szczegółowy jest w części graficznej Ekspertyzy)

Elewacja oficyny od strony frontowej (strona pół- wsch) płaska - bez elementów sztukatorskich .

Elewacja tylna oficyny od strony (strona pół- zach) płaska - bez elementów sztukatorskich .

Elewacje szczytowe oficyny od strony frontowej (strona pół- wsch) płaska .

Na znacznych obszarach ścian elewacyjnych – brak tynku (wg. rysunków Inwentaryzacji elewacji rys nr8 , rys nr 9, rys nr 10)

Tynk elewacji stanowi częściowo zniszczony i zabrudzony tynk cem-wap.

Budynek posiada odwodnienie dachu w postaci rynien dachowych oraz rur spustowych.

Obróbki blacharskie – blacha ocynkowana

Budynek nie posiada balkonów oraz tarasów.

3.5. Wyposażenie budynku w instalacje

Budynek był pierwotnie wyposażony w instalację

- wodna
- elektryczna
- gazowa
- kanalizacyjna
- ogrzewanie co z piecy kaflowych
- ogrzewanie gazowe – indywidualne , kotły gazowe dwufunkcyjne,

3.6. Dane liczbowe obiektu

- powierzchnia zabudowy 387,84m² (wg.obmiaru)
- powierzchnia użytkowa : 697,84 m² p.u.
- powierzchnia całkowita : 163,59 m² p.c.
- kubatura budynku -3811, 50m³,
- wysokość oficyny – 16,15 m (do okapu)
- długość oficyny – l₁ = 21,40 m, l₂ =20,60m
- szerokość oficyny – 11,00 mb,

4. Stan techniczny elementów budynku – opis metodologii oceny uszkodzeń

I.Oceny stanu technicznego budynku dokonano na podstawie pięciostopniowej skali oceny:

- stan techniczny dobry: (zużycie od 0 % do 15 %)
- stan techniczny zadowalający: (zużycie od 16 % do 30 %)
- stan techniczny średni: (zużycie od 31 % do 50 %)
- stan techniczny nieodpowiedni: (zużycie od 51 % do 70 %)
- stan techniczny zły: (zużycie od 71 % do 100 %)

II. Metoda ustalania stopnia zużycia technicznego budynku

Wg . metody Rossa , wyliczenie wskaźnika procentowego w zależności od wieku obiektu oraz okresu trwałości:

Przyjęcie wg. wzoru

$$S_{zt} = t/T * 100,$$

S_{zt} – stopień zużycia technicznego obiektu w %

T - wiek obiektu w latach

T – przewidywany okres trwałości

4.1. Fundamenty i ściany przyziemia

Budynek posadowiony na ławach ceglanych.

Wizja lokalna w trakcie której wykonano pomiary wilgotności murów wykazała zawilgocenie murów piwnicznych oraz murów przyziemia, które w wyniku podciągania kapilarnego powodują zawilgocenie mieszkań budynku. Stwierdzono znaczne zawilgocenie w mieszkaniach parteru. Badanie wilgotności wykonano urządzeniem: Miernik wilgoci TROTEC BM31 tj: elektroniczny wykrywacz wilgoci na ścianach, podłogach oparty na działaniu dielektryków.



Pomiary wilgotności murów przyziemia budynku od strony zewnętrznej.

Stopień zawilgocenia kształtuje się w granicach 30 % do 42 % nasączenia materiału ściany. Budynek w pomieszczeniach piwnic nie posiada izolacji poziomej posadzek piwnicznych co także przyczynia się do wzrostu zawilgocenia ścian budynku.



Degradacja tynku przyziemia strona frontowa w związku z dużym zawilgoceniem ścian.



Zawilgocenie murów przyziemia budynku .

Powyższe świadczy, że budynek nie posiada właściwej izolacji pionowej i poziomej ścian zewnętrznych fundamentowych , która uległa degradacji w trakcie wieloletniej eksploatacji budynku



Przeprowadzono próbę sprawdzenia wytrzymałości cegły poprzez uderzenia młotkiem wątku muru i sprawdzenia struktury cegły - ściany zewnętrzne



Badanie struktury materiału ściennego murów piwnic.

Badania nie wykazały wykazały naruszenia struktury materiału murarskiego .

W trakcie wizji nie wystąpiły przesłanki świadczące o utracie nośności murów.

Ściany, sklepienia nie wykazują ugięć świadczących o utracie nośności murów.



Widok stropu odcinkowego piwnic – brak ugięć



Widok naprawionych sklepień stropu odcinkowego.



Widok wykonanych napraw podparcia belek stropowych stalowych stropu odcinkowego.



Posadzka piwnic wykonana z warstwy cegieł – stan cegieł oraz wykwyty na ścianach świadczą o braku izolacji poziomej oraz pionowej.



Widok schodów betonowych do piwnicy – brak ubytków .

Wizja lokalna w pomieszczeniach piwnic wykazał znaczne zawilgocenie , ściany piwniczne pozbawione tynku, wykonano naprawy eksploatacyjne dla sklepień stropu odcinkowego.

Reasumując wizja lokalna wykazała;

- brak utraty wytrzymałości materiału ścian fundamentowych piwnicznych, struktura materiału jest zwarta,
- brak ugięć dla sklepień i stropu odcinkowego piwnic,
- występujące zawilgocenie wskazuje na brak izolacji pionowej i poziomej ścian zewnętrznych fundamentowych ,
- znaczne zawilgocenie murów przyziemia przekraczające 40%

Stan techniczny posadowienia (fundamenty i ściany piwnic) ze względu na nośność murów wykazuje stan średni (31% do 50%).

Stan techniczny posadowienia (fundamenty i ściany piwnic) ze względu na zawilgocenie wykazują stan nieodpowiedni (51% do 70%)

4.2.Ściany zewnętrzne i wewnętrzne

Ściany konstrukcyjne (nośne) i działowe budynku wykonane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo - wapiennej.

Grubość ścian konstrukcyjnych zewnętrznych :

- piwnica - 77 cm,
- parter - 64 cm,
- I p, - 51 cm,
- II p, IIIp – 38 cm,
- Poddasze - 25 cm
- Grubość ścian konstrukcyjnych wewnętrznych - 38 cm i 25 cm,
- Grubość ścian działowych 12 cm

Stan techniczny

W trakcie wizji lokalnej stwierdzono:

Ściana zewnętrzna frontowa (płd - zach)

- w strefie przyziemia ubytki tynku oraz plamy wskazujące na zawilgocenie i przemarzanie murów.
- na całym obszarze ściany przebarwienia tynku na skutek zawilgocenia,
- odparzenia tynku na skutek wilgoci i obszary pozbawione tynku cementowo-wapiennego,
- wypłukane spoiny pomiędzy cegłami w obszarze przyziemia oraz w obszarach pozbawionych tynku,
- zarysowanie stref podokiennych i nadokiennych – elewacja frontowa ,
- widoczne przebarwienia tynku z powodu wilgoci



Zarysowanie stref podokiennych i nadprożowych



Zarysowania stref podokiennych i nadprożowych ,ubytki tynku cd



Zarysowania stref podokiennych i nadprożowych ,ubytki tynku.

Widoczne są ubytki tynku na skutek zawilgocenia oraz lat eksploatacji oraz zarysowania w strefach nadprożowych oraz podokiennych ściany elewacyjnej.

Należy dla przeprowadzenia dostosowania ściany do aktualnie obowiązujących warunków technicznych przeprowadzić naprawy zarysowań murów , uzupełnienie tynków podkładowych oraz zabiegi termomodernizacyjne poprzez wykonanie warstwy dociepleniowej.

Stan techniczny tynków ściany frontowej oficyny należy określić jako nieodpowiedni (zużycie od 51 do 70%),

Stan techniczny ściany frontowej(konstrukcja murowana) należy określić jako stan techniczny średni. (zużycie 31 % do 50 %),

Ściana zewnętrzna tylna (płn - wsch)



Elewacja tylna – tynk płaski , widoczne ślady wieloletniej eksploatacji.



Ślady zawilgocenia w obszarach podokiennych



Stan zawilgocenia w strefie cokołowej – 44 % – pomiar miernikiem wilgotności Trotec

Wizja lokalna wykazała wyeksploatowanie tynku : miejscami widoczne pęcherze tynku oraz przebarwienia spowodowane zawilgoceniem.

Również tak jak w przypadku ściany frontowej należy przeprowadzić dostosowania ściany do aktualnie obowiązujących warunków technicznych poprzez naprawę tynków oraz wykonanie zabiegów termo modernizacyjnych tj: wykonanie warstwy ocieplenia.

Stan techniczny tynków ściany tylnej oficyny należy określić jako stan średni (zużycie od 31 do 50%),

Ściany zewnętrzne szczytowe (płn – zach, płd-wsch)



Ściana szczytowa płn-zach –ubytki tynku , przebarwienia tynku spowodowane zawilgoceniem.



Ściana szczytowa płd-wsch –widoczne obszary ubytków tynku oraz zawilgoceń .

Wizja lokalna wykazała , że ściany szczytowe tak płn –zach jak i płd-wsch wykazują znaczne wyeksploatowanie tynku : obszary braku tynku oraz przebarwienia spowodowane zawilgoceniem. Również w przypadku ścian szczytowych należy przeprowadzić dostosowania ścian do aktualnie obowiązujących warunków technicznych wykonanie zabiegów termo modernizacyjnych tj: wykonanie warstwy ocieplenia.

Przed zabiegami termo modernizacyjnymi należy doprowadzić do naprawy warstwy tynku podkładowego oraz murów ściany frontowej , tylnej oraz ścian zewnętrznych szczytowych

Stan techniczny tynków ścian szczytowych oficyny należy określić jako stan średni (zużycie od 31 do 50%),

4.3. Stropy

4.3.1. Strop nad Piwnicą, strop masywny –odcinkowy ,ceramiczny oparty na belkach stalowych.



Strop piwnicy – odcinkowy ceramiczny oprty na belkach stalowych.

Wizja lokalna nie wykazała uszkodzeń tynku tj: nadmiernych ugięć , pęknięć lub zarysowań.
Stwierdzono warstwę korozji na stopkach belek stalowych stropu piwnic.
Należy wykonać konserwację poprzez pomalowanie farbą antykorozyjną.

Stan techniczny stropu piwnic oficyny należy określić jako stan średni (zużycie od 31 do 50%),

4.3.2. Strop nad parterem ,I p ,II p ,III p – strop drewniany belkowy.

Strop nad parterem , strop nad I p, strop nad II p Strop nad III p – stropy drewniane belkowe ,
Konstrukcja

- Deski podłogowe na pióro- wpust – 3 cm
- Belki drewniane 18 x 26 cm (bxh),

- Ślepy pułap – deski 2 cm,
- Polepa gliniano- wapienna 10 cm,
- Deski podsufitki – 2 cm
- Tynk na trzcinie drewniany na belkach drewnianych z podłogami z desek , ślepym pułapem, wypełnione polepą,

Wizja lokalna w mieszkaniach oficyny:

Parter – mieszkanie nr 13,nr 14,nr15, nr 16,

I p – mieszkanie nr 17,nr 18,nr19, nr 20,

II p– mieszkanie nr 21,nr 22,nr23, nr 24,

III p– mieszkanie nr 25,nr 26,nr27, nr 28,

Poddasze- pom.strychu,

Wizja lokalna w mieszkaniach nie wykazała uszkodzeń warstw stropu tj: podłóg, posadzek oraz podsufitek.

Nie stwierdzono nadmiernych ugięć belek stropowych-stropów.

W ramach wizji nie przeprowadzono odkrywki stropów drewnianych ze względu na zamieszkanie lokali oraz ich dobry stan techniczny.

Autor ekspertyzy przeprowadził wywiad z lokatorami , który nie wnosił w sobie zastrzeżeń co do stanu technicznego stropów międzypiętrowych.



Przykładowy stan techniczny podłogi – mieszkanie nr 17 strop nad parterem.

Wizja lokalna przeprowadzona w mieszkaniach wykazała , że konstrukcja stropów belkowych mimo wieloletniej eksploatacji nie wymaga na dzień dzisiejszy remontu.

Mieszkania w budynku są utrzymywane w należytym stanie technicznym .

Stan techniczny stropów kondygnacji powtarzalnych ocenia się jako zadowalający (zużycie od 15 % do 31 %)

4.3.Stan techniczny mieszkań

W budynku oficyny znajdują się 16 mieszkań :

Parter

- Mieszkanie nr 13 –pustostan(brak lokatora) ,
- Okna PCV - wymienione
- Mieszkanie nr 14 –pustostan , (brak lokatora)
- Okna PCV - wymienione
- Mieszkanie nr 15 –pustostan , (brak lokatora)
- Okna PCV - wymienione
- Mieszkanie nr 16 –pustostan , (brak lokatora)
- Okna PCV – wymienione
- Toaleta wykonana we własnym zakresie – podział pomieszczenia kuchennego – Kuchnia +WC
- Ogrzewanie – grzejniki elektryczne,

Mieszkanie wykazuje zawilgocenie w strefie przypodłogowej .

Pochodzenie zawilgocenia od piwnic oraz podciąganie kapilarne wilgoci w murach zewnętrznych.



Ślady wilgoci w strefie przypodłogowej.

I piętro

- Mieszkanie nr 17 – zamieszkałe ,
- Okna PCV – wymienione,
- CO – ogrzewanie elektryczne
- CWU – ciepła woda – bojler elektryczny
- Toaleta z łazienką – wykonana we własnym zakresie z pom. (kuchni-zalegalizowane)
- Mieszkanie nr 18 – zamieszkałe (tzw.socjalne) ,
- Okna PCV – wymienione,
- ogrzewanie – piece kaflowe,
- brak toalety w mieszkaniu –toaleta na klatce schodowej,
- Mieszkanie nr 19 – zamieszkałe (tzw.socjalne) ,
- Okna PCV – wymienione,
- ogrzewanie – piece kaflowe,
- brak toalety w mieszkaniu –toaleta na klatce schodowej,
- Mieszkanie nr 20 – zamieszkałe (brak lokatora) ,
- Okna PCV – wymienione,
- wg. wywiadu z lokatorami – toaleta jest w mieszkaniu,

II piętro

- Mieszkanie nr 21 – zamieszkałe ,(brak możliwości wejścia)
- Okna PCV – wymienione,
- CO – ogrzewanie gazowe (wg. inf. z wywiadu)
- Toaleta z łazienką – wykonana we własnym zakresie z pom.kuchni
- Mieszkanie nr 22 – zamieszkałe ,
- Okna PCV – wymienione,
- CO – ogrzewanie gazowe
- Toaleta z łazienką – wykonana we własnym zakresie z pom.kuchni
- Mieszkanie nr 23 – (brak lokatora) ,
- Okna PCV – wymienione,
- Mieszkanie nr 24 – (brak lokatora) ,
- Okna PCV – wymienione,

III piętro

- Mieszkanie nr 25 – zamieszkałe ,(brak możliwości wejścia)
- Okna PCV – wymienione,
- CO – ogrzewanie gazowe (wg. inf. z wywiadu)
- Toaleta z łazienką – wykonana we własnym zakresie z pom.kuchni
- Mieszkanie nr 26 – zamieszkałe ,
- Okna PCV – wymienione,
- CO – ogrzewanie gazowe
- Toaleta z łazienką – wykonana we własnym zakresie z pom.kuchni
- Mieszkanie nr 27 – zamieszkałe,
- Okna PCV – wymienione,
- ogrzewanie gazowe
- brak toalety w mieszkaniu , toaleta na klatce,
- Mieszkanie nr 28 – zamieszkałe ,
- Okna PCV – wymienione,

- Toaleta z łazienką – wykonana we własnym zakresie z pom. kuchni
- ogrzewanie gazowe



Stan techniczny mieszkań w oficynie,



Stan techniczny mieszkań w oficynie



Prezentowane zdjęcia z wizji lokalnej wykazują dobry stan techniczny mieszkań.

Powyższe jest związane odpowiednią dbałością o mieszkania przez lokatorów oraz przeprowadzonymi remontami przez ZBiLK dla uzyskania mieszkań socjalnych.

Podstawowe problemy techniczne mieszkań w oficynie stanowią:

- brak odpowiedniej izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku,
- brak dla części mieszkań toalet
- brak izolacji przeciwwilgotnościowej pionowej i poziomej budynku,
- ogrzewanie za pomocą piecy kaflowych dla części mieszkań,

Celem ekspertyzy jest określenie opłacalności wykonania remontu kapitalnego w eksploatowanym budynku oficyny.

Reasumując ilość i stan mieszkań techniczny mieszkań wskazuje na opłacalność wykonania remontu kapitalnego , który podniesie standard lokali mieszkalnych oraz dostosuje budynek do wymagań obowiązujących norm budowlanych.

Obecny stan obiektu i mieszkań nie odpowiada warunkom użytkowania w zakresie ochrony cieplnej budynku co także przedstawia Protokół z kontroli rocznej 2020r.

Stan techniczny ocenić należy jako zadawalający (zużycie 15%- 31%) z zastrzeżeniem

- 1. Część mieszkań nie posiadają toalet – toalety na klatkach schodowych,**
- 2. Newystarczająca izolacyjność termiczna ścian zewnętrznych budynku.**

4.4. Więźba dachowa

Konstrukcja więźby stanowi dwuspadowa konstrukcja płatwiowo - krokwiowa oparta na słupach oraz płatwiach.

Konstrukcję więźby stanowią:

Krokwie o wym.: 12 x 14 cm (b x h)

Płatwie pośrednie o wym : 14 x 14 cm

Kleszcze – o wym. . 6 x 18 cm – 2 x

Słupy o wym. – 14 x 14 cm

Stan techniczny elementów więźby dachowej wykazuje przeprowadzenie remontu okresowego części konstrukcji więźby.

Wykonano wzmocnienie część elementów konstrukcji słupów poprzez zastosowanie nakładek z tarcicy skręcanych za pomocą śrub.

Stan techniczny

Stan techniczny więźby dachowej nie wykazuje uszkodzenia pochodzących od szkodników biologicznych oraz zagrzybienia.

Konstrukcja więźby dachowej wykazuje mimo wieloletniej eksploatacji właściwe cechy użytkowe.



Widok konstrukcji więźarów krokwiowych poprzecznych.



Widok krokwi i deskowania dachu



Widok wykonanych wzmocnień słupów dla wiązarów podłużnych płatwiowych poprzez zastosowanie nakładek wykonane w ramach konserwacji okresowej.



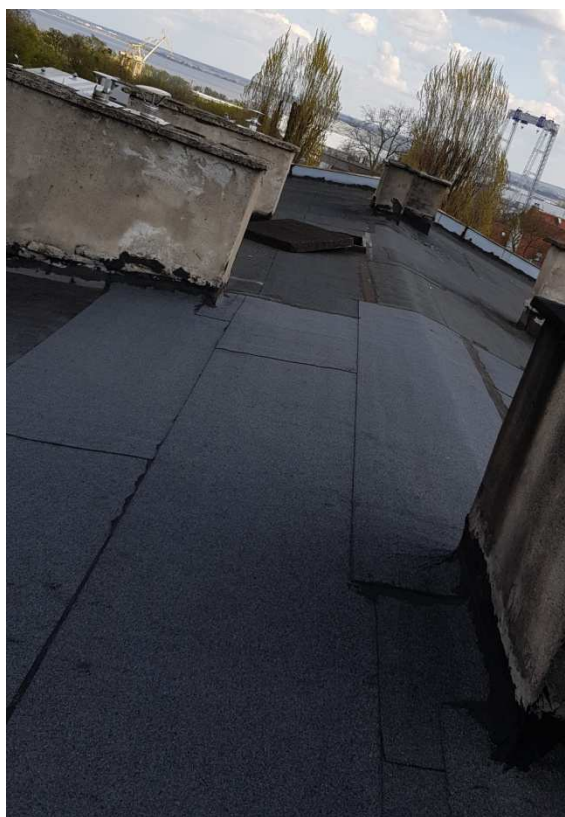
Przeprowadzono próby ociosania konstrukcji więźby dla sprawdzenia stanu technicznego drewna. Próby nie wykazały uszkodzeń drewna poprzez

1. Ze względów eksploatacyjnych należy przeprowadzić okresową konserwację więźby dachowej środkami konserwacyjnymi (przeciw szkodnikom biologicznym oraz grzybom).
2. Należy dokręcić poluzowane śruby przy nakładkach słupów oraz uzupełnić brakujące śruby.

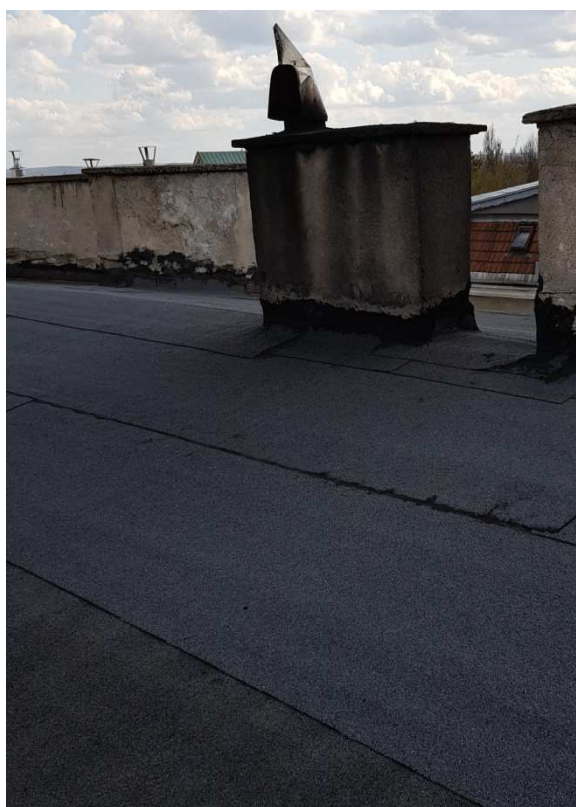
Stan techniczny konstrukcji więźby dachowej ocenia się na stan zadawalający (zużycie od 15 % do 31 %)

4.5. Pokrycie budynku

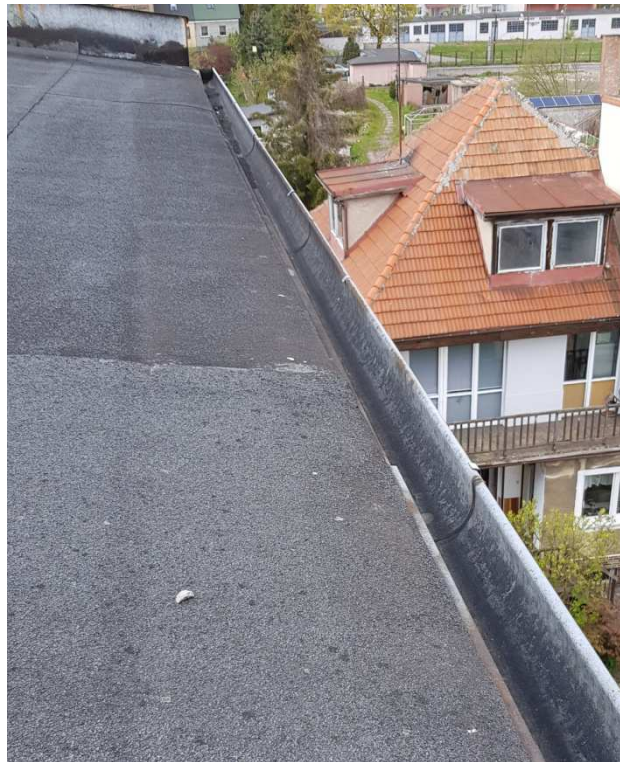
Pokrycie dachu budynku stanowi pokrycie z papy termozgrzewalnej. Przeprowadzona wizja lokalna wykazała dokonywanie remontów okresowych pokrycia dachowego . Widoczne są obszary napraw wykonywane poprzez wyklejenie papą termozgrzewalną obszarów dachu.



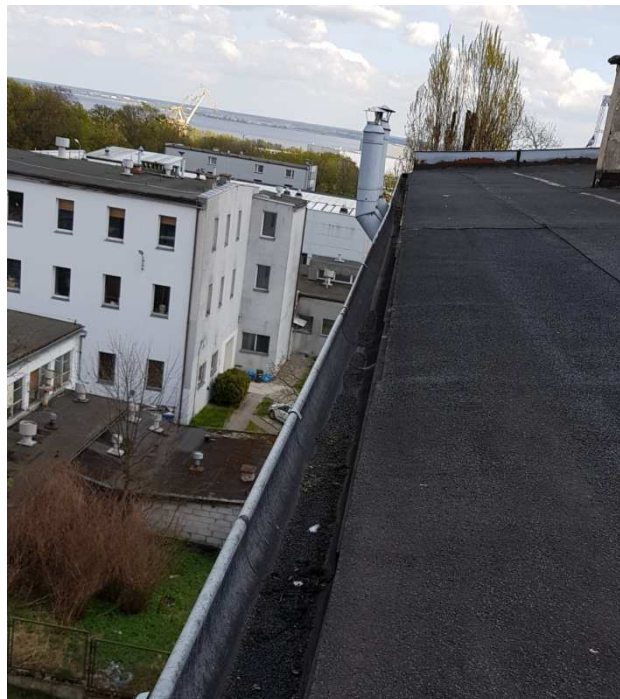
Widoczne położenie nowej warstwy papy termozgrzewalnej w części dachu.



Stan techniczny pokrycia dachowego.



Stan techniczny rynien dachowych oraz pasów przy rynnowych pokrycia dachu – stan właściwy - szczelne.



Stan techniczny rynien dachowych – bez perforacji.

Na dachu występują wywiewki kanalizacyjne , kominy oraz wywiewki wentylacyjne.
Papa termozgrzewalna , pokrycie szczelne.

Stan techniczny pokrycia oraz kominów należy określić jako jako średni
(zużycie od 31 % do 50 %).

4.6 .Klatka schodowa

4.6.1. Klatka schodowy - ściany

Konstrukcję klatki schodowej stanowi strop odcinkowy na belkach stalowych. Biegi schodowe klatki monolityczne z cegły , stopnice, podstopnice oraz balustrady drewniane.

Ściany klatki schodowej posiadają wykazuje częściowe zniszczenie malatury oraz degradację tynku na skutek zawilgocenia.



Degradacja malatury ścian i sufitów klatki schodowej .



Widoczne ubytki tynku oraz destrukcja malatury – ściany klatki Parter

Wskazane jest przeprowadzenie okresowej konserwacji klatki schodowej polegające na naprawach tynkarskich i malowaniu

Stan techniczny dla ścian i sufitów klatki schodowej wykazują stan techniczny nieodpowiedni (51% do 70%)

4.6.2. Klatka schodowa schody i balustrady

Schody - stopnice i podstopnice drewniane obłożone wykładziną z tworzywa sztucznego.



Stan techniczny - balustrady i tralki drewniane.



Stan techniczny - stopnice drewniane schodów klatki schodowej oraz wykładziny z tworzywa.



Stopnice - widoczne ślady wieloletniej eksploatacji, największe zużycie na kondygnacji Parteru.
Wykładzina z tworzywa sztucznego wyeksplotowana.

Elementy drewniane balustrad bez wyraźnych zniszczeń mechanicznych i ubytków .

Balustrady z elementami tralek , poręczy i słupów międzypietrowych wymagają zabiegów remontowych tj: uzupełnienia stolarskie oraz pełny zakres odtworzenia powłok malarskich.

Stopnice drewniane

Dł. Stopnicy -128 cm,

Szer. stopnicy – 30- 32 cm,

Gr. Stopnicy – 50 mm,

Wysokość stopnia – ok. 15-18 cm,

Malatura elementów schodów drewnianych wykazuje zużycie spowodowane wieloletnią eksploatacją schodów.

Wskazane jest przeprowadzenie okresowej konserwacji klatki schodowej polegające na uzupełnieniach stolarskich elementów drewnianych balustrad i stopnic oraz wykonanie odtworzenia powłok malarskich.

Stan techniczny techniczny elementów drewnianych klatki schodowej tj (balustrady oraz stopnice) należy uznać jako średni średni (zużycie od 31 % do 50%)

4.7. Stolarka okienna

Stolarka okienna w lokalach mieszkalnych Parteru I p, II p, oraz III p, elewacji frontowej jak i tylnej została w przeważającej większości wymieniona na stolarkę PCV.

Elewacja frontowa

Okna Parter- okna drewniane, skrzynkowe - 4 szt. , (wskazana wymiana)

Okna I p– Okna PCV - 8 szt (okna stan dobry)

Okna II P- Okna PCV– 8 szt (okna stan dobry)

Okna III P - okna drewniane, skrzynkowe - 4 szt. , (wskazana wymiana)

Poddasze– Okna drewniane małe (50x70 cm) – 8szt,(wskazana wymiana)

Klatka schodowa – Okna PCV- 1szt (okno po wymianie)

Klatka schodowa – Okna drewniane 110 x 170 (cm) – 3 szt (wskazana wymiana)

Piwnice – Brak okien – okna (90x 70 cm) – 8 szt – (wskazany montaż)



Okno klatki schodowej : szklenie pojedyncze , okno krosnowe,

Elewacja tylna

Okna Parter- Okna PCV – 10 szt , (okna stan dobry)

Okna I p– Okna PCV - 10 szt (okna stan dobry)

Okna II P- Okna PCV– 10 szt (okna stan dobry)

Okna III P - Okna PCV– 10 szt (okna stan dobry)

Poddasze– Okna drewniane małe (50x70 cm) – 10 szt,(wskazana wymiana)

Piwnice – Brak okien – okna (90x 70 cm) – 10 szt – (wskazany montaż)

Stan techniczny okien w budynku

Stan techniczny okien do mieszkań – PCV Parter , Ip ,II p,III –stan techniczny zadawalający (15 % - 31%),

Stan techniczny okien do mieszkań drewniane skrzynkowe Parter , IIIp – stan nieodpowiedni (51 % -70%),

Stan techniczny okien klatki schodowej okna drewniane ,krosnowe –stan techniczny nieodpowiedni (51 % -70%),

Stan techniczny okien klatki schodowej okna PCV –stan techniczny zadawalający (15 % -31%),

Stan techniczny okien Poddasze – okna drewniane stan techniczny średni (31 % -50%),

Stan techniczny okien Piwnice – okna drewniane stan techniczny zły (71 % -100%),

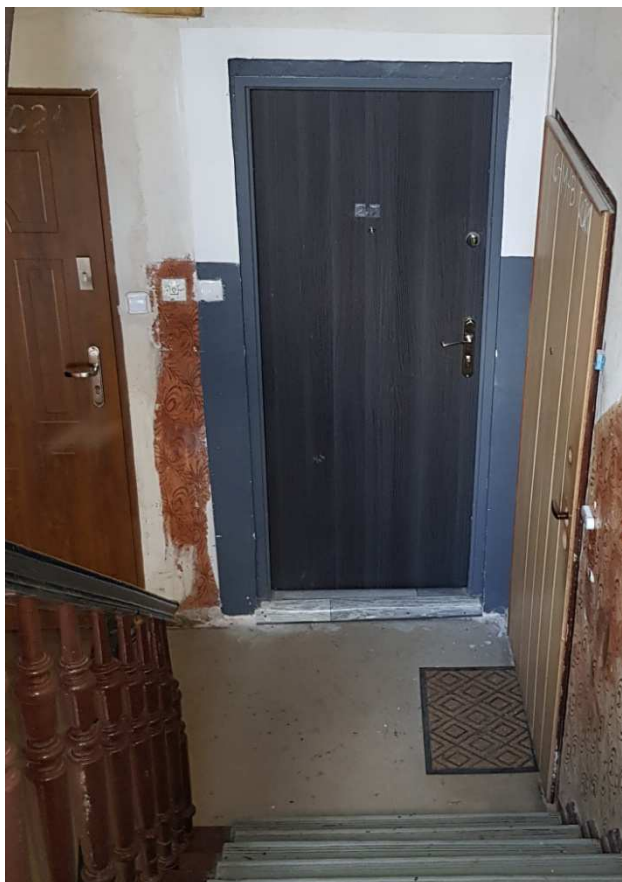
4.8. Stolarka drzwiowa

4.8.1. Drzwi wejściowe do lokali mieszkaniowych

Stolarka drzwiowa do lokali mieszkalnych :

Drzwi wejściowe do mieszkań:

- Mieszkanie Parter – drzwi wejściowe lokatorskie – stan techniczny zadawalający ,
- Mieszkanie IP – drzwi wejściowe , lokatorskie - stan techniczny zadawalający
- Mieszkanie IIp – drzwi wejściowe , lokatorskie - stan techniczny zadawalający
- Mieszkanie III p – drzwi wejściowe , lokatorskie - stan techniczny zadawalający



Przykładowy stan techniczny drzwi wejściowych do mieszkań.

Stan techniczny drzwi Parter Ip ,IIp,IIIp ustala się jako zadawalający (zużycie od 16 % do 31 %).

4.8.2. Drzwi wejściowa do oficyny

Drzwi wejściowe kasetonowe drewniane – częściowo wyeksploatowane , brak okuć

Brak domofonu.

Stan techniczny drzwi ustala się jako średni (zużycie od 31 % do 50 %).



Drzwi wejściowe do oficyny

4.9. Blacharka budynku

Elewacja frontowa i tylna



Blacharka parapetów kond. Parter , I p , II p , III p – stan parapetów po wymianie okien .

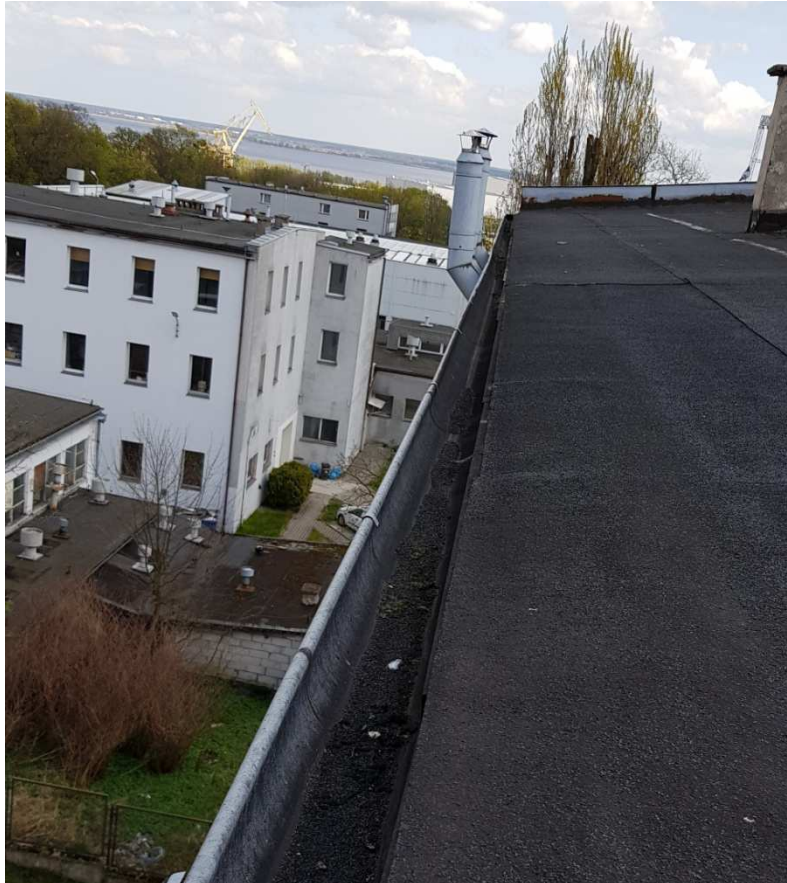


Blacharka parapetów – kond Parter , III p elew. Frontowa - stan techniczny parapety do wymiany
(okna nie wymieniane)

Elewacja frontowa i tylna

Rynny dachowe i rura spustowa

Elewacja frontowa – rura PCV – stan techniczny , rura spustowa wyeksploatowana – wskazana wymiana



Rynny dachowe- blacha ocynk , rura szczelna , bez perforacji

Stan techniczny parapetów średni (zużycie od 31 % do 50 %).

Rynny i rury spustowe PCV - stan techniczny średni (zużycie 31% do 50 %)

4.10. Piwnice

Wizja lokalna wykazała znaczne zawilgocenie ścian zewnętrznych piwnic - wykonano pomiary wilgotności miernikiem Trotec (wyniki oraz zdjęcia w rozdz.4.1 Fundamenty)

Jednocześnie Wizja lokalna wykazała, że część piwnic są pełne ruchomości bez konkretnego właściciela.

Większość komórek lokatorskich jest zamknięta i eksploatowana.

Należy piwnice opróżnić z niepotrzebnych ruchomości i udostępnić piwnicę dla lokatorów, którzy potrzebują piwnice na skład opał



Piwnice do opróżnienia z ruchomości.

Wizja wykazała brak okienek piwnicznych lub brak oszklenia okienek piwnicznych co powoduje utratę ciepła i wychłodzenie lokali mieszkalnych parteru.

Wskazane jest w ramach konserwacji lub remontów okresowych uzupełnienie szklenia oraz okienek piwnicznych.

Stan techniczny piwnic ustala się jako średni (zużycie od 31 % do 50 %).

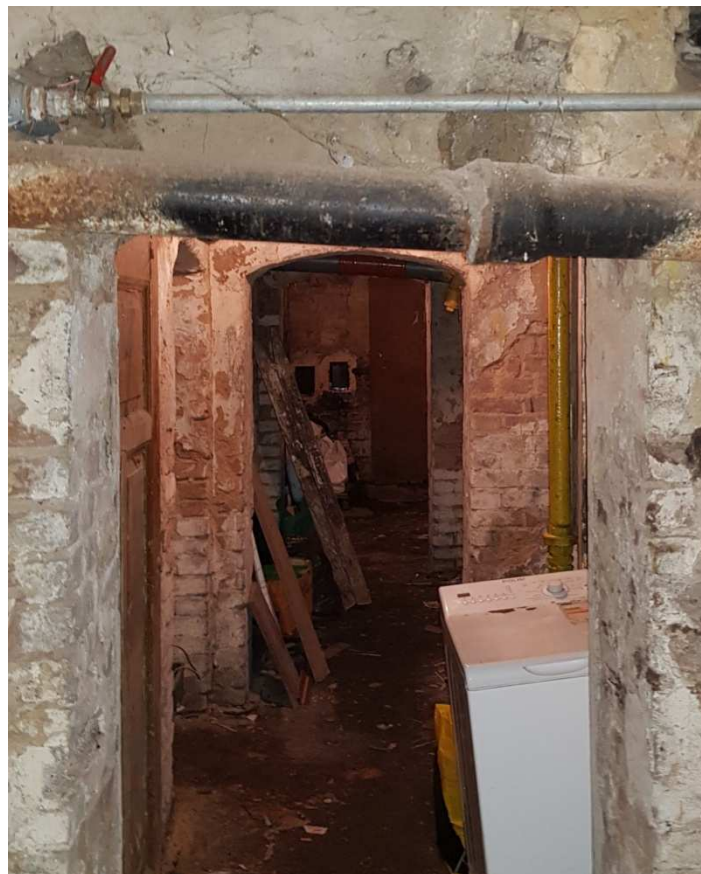
4.11 Instalacje wewnętrzne



Wykonanie remontu poziomów kanalizacyjnych wewnątrz piwnic – remonty okresowe wykonywane w trakcie zarządu ZBiLK.



Instalacja gazowa w piwnicach



Poziomy kanalizacyjne Piwnice – zbyt niskie podwieszenie poziomu w piwnicach – wskazane podniesienie poziomu.

Stan techniczny instalacji wewnętrznych tj: instalacja wodno-kanalizacyjnych, instalacji elektrycznej wykazuje w pom. piwnic oraz klatki schodowej wyexploatowanie

Należy w częściach wspólnych przeprowadzić remont kapitalny dla zakresu instalacji wewnętrznych:
Kanalizacja sanitarna – wskazana wymiana pionów i poziomów ,
Instalacja wodna - wskazana wymiana pionów i poziomów ,
Instalacja elektryczna - wskazana wymiana pionów i poziomów ,
Instalacja gazowa – stan średni

Mieszkania w budynku są pozbawione toalet i łazienek w mieszkaniach,

Stan instalacji wewnętrznych wod-kan, elektrycznych jest w stanie średnim (zużycie 31-50%) i wymaga wykonania remontu kapitalnego

4.12 .Warunki cieplno - wilgotnościowe przegród zewnętrznych budynku.

Budynek przy ul. Robotniczej 11A jak wykazują oględziny nie spełnia współczesnych wymagań cieplno - wilgotnościowych dla budynków wg. PN - EN ISO 6946/2008 st

4.12.1. Obliczenia współczynnika U dla ścian zewnętrznych budynku

Celem określenia warunków ochrony cieplnej budynku przeprowadzono obliczenia współczynnika U dla przegród zewnętrznych

Zgodnie z Rozporządzeniem pn "Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii "– ważne od 1 stycznia 2014 r. Podstawa prawna: DzU poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r], jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie] przegrody budynku winny spełniać warunki określone dla U_c (max) zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła U_{cena} [W/(m ² ·K)]		
		od 1.01.2014 r.	od 1.01.2017 r.	od 1.01.2021 r.
1	Ściany zewnętrzne:			
	a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,23	0,20
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45		
	c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90		

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o obliczenia własne na podstawie wzorów :

W ramach obliczeń własnych określono wartość współczynnika przenikania ciepła U_c [W/(m²·K)] według normy PN-EN ISO 6946:2008 [3] wybranych ścian jednowarstwowych, dwuwarstwowych, trójwarstwowych i szczelinowych budynku mieszkalnego.

Straty ciepła przez pojedyncze elementy budynku, przy przyjęciu pewnych uproszczeń, można określić za pomocą współczynnika przenikania ciepła U [W/(m²·K)]. Współczynnik określa stratę ciepła odniesioną do jednostkowej różnicy temperatury wewnętrznej i zewnętrznej oraz jednostkowej powierzchni elementu budowlanego:

$$U = \frac{1}{R_T} \quad [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})],$$

gdzie:

RT – całkowity opór cieplny przegrody złożonej z płaskich warstw jednorodnych $[(m^2 \cdot K)/W]$,
obliczony ze wzoru:

$$R_T = R_{si} + R_n + R_{se} \quad [W/(m^2 \cdot K)],$$

gdzie:

Rsi – opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej $[(m^2 \cdot K)/W]$ (tabela 1),Rn – obliczeniowe wartości oporu cieplnego każdej warstwy $[(m^2 \cdot K)/W]$:

$$R_n = \frac{d}{\lambda} \quad [W/(m^2 \cdot K)],$$

gdzie:

d – grubość warstwy [m],

λ – obliczeniowe wartości współczynnika przewodzenia ciepła materiału $[W/(m \cdot K)]$; przyjmuje się je na podstawie normy PN-EN 12524:2003 [4], tablic z literatury [5] oraz danych producenta,Rse – opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej $[(m^2 \cdot K)/W]$ (tabela 1).

Sprawdzenie współczynnika U dla ścian zewnętrznych budynku :

parter - d = 64 cm,

I p – d=51 cm

II p = 38 cm,

III p = 38 cm,

Ściana zewnętrzna murowana z cegły gr. 64 cm (parter)					
Nr	Rodzaj warstwy	Grubość m	A W/mk	R m ² K/W	Uwagi
1	Pow. zewnętrzna	-	-	0,04	Opór przejmowania Rse
2	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,82	0,03	
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,64	0,77	0,83	
4	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,82	0,03	
5	Pow. wewnętrzna			0,13	Opór przejmowania Rsi
Razem				0,89	Stąd Uo = 1,06 W(m²K) > 0,23 W(m²K)

Ściana zewnętrzna I p d = 51 cm

Ściana zewnętrzna murowana z cegły gr. 51 cm (I p)					
Nr	Rodzaj warstwy	Grubość m	A W/mk	R m ² K/W	Uwagi
1	Pow. zewnętrzna	-	-	0,04	Opór przejmowania Rse
2	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,82	0,03	
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,51	0,77	0,66	
4	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,82	0,03	
5	Pow. wewnętrzna			0,13	Opór przejmowania Rsi
Razem				0,89	Stąd

	$U_o = 1,12 \text{ W(m}^2\text{K)} > 0,23 \text{ W(m}^2\text{K)}$
--	---

Ściana zewnętrzna II p, III p,

Ściana zewnętrzna murowana z cegły gr. 38 cm (II p, III p)					
Nr	Rodzaj warstwy	Grubość m	A W/mk	R m ² K/W	Uwagi
1	Pow. zewnętrzna	-	-	0,04	Opór przejmowania R _{se}
2	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,82	0,03	
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,38	0,77	0,494	
4	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,82	0,03	
5	Pow. wewnętrzna			0,13	Opór przejmowania R _{si}
Razem				0,72	Stąd $U_o = 1,38 \text{ W(m}^2\text{K)} > 0,23 \text{ W(m}^2\text{K)}$

Przegrody zewnętrzne ściany nie spełniają warunków izolacyjności cieplnej wg. obowiązującego rozporządzenia pn "Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii"

Jak wykazały obliczenia należy przeprowadzić roboty termomodernizacyjne dla przegród budynku aby doprowadzić do współczesnej zgodności z PN-EN ISO 6946:2008

4.13 Sprawdzenie izolacyjności dla stropów

Przeprowadzono obliczenia dla stropu nad I p, który znajduje się poniżej nieogrzewanego poddasza.

Należy spełnić warunki określone w tabeli :

5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:			
	a) przy $t \geq 16^\circ\text{C}$	0,20	0,18	0,15
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t < 16^\circ\text{C}$	0,30		
	c) przy $t < 8^\circ\text{C}$	0,70		

Strop III P nad ostatnią kondygnacją zamieszkałą				
Rodzaj warstwy	Grubość m	A W/mk	R m ² K/W	Uwagi
Pow. wewnętrzna	-	-	0,1	Opór przejmowania R _{si}
Deski z tarcicy	0,025	0,13	0,192	
Polepa (np; wiórobeton)	0,20	0,26	0,769	
Deski - ślepy pułap	0,025	0,13	0,192	
Płyty ze słomy - podbitka	0,015	0,08	0,187	
Pow. zewnętrzna			0,1	Opór przejmowania R _{se}
Razem			1,541	Stąd $U_c = 0,649 \text{ W(m}^2\text{K)} > 0,20 \text{ W(m}^2\text{K)}$

Współczynnik U_c wykazuje, że warunek izolacyjności jest niespełniony dla stropu nad ostatnią kondygnacją.

Wniosek : Przegrody budynku nie spełniają obowiązujących warunków izolacyjności tak stropy jak i ściany zewnętrzne budynku.

Należy wykonać wymianę polepy na materiał termoizolacyjny dający odpowiedni współczynnik $U < U_{max} = 0,20 W(m^2K)$

5.Ogólna ocena stanu technicznego budynku.

Na stan techniczny budynku mają wpływ następujące czynniki:

- czas eksploatacji budynku,
- brak prawidłowej eksploatacji budynku wynikający z braku przeprowadzania bieżących remontów,
- brak zabezpieczenia budynku przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych
- zużycie materiałów budowlanych z których był wykonany budynek o czym świadczą :
 - destrukcja tynku(widoczne zniszczenia tynku części elewacji frontowej i elewacji szczytowych budynku),
 - zarysowania murów elewacji frontowej wraz z warstwą tynku
 - zniszczenie, zabrudzenie i uszkodzenie powłok malarskich zewnętrznych i wewnętrznych ścian elewacyjnych,
- brak właściwej izolacji przeciw wilgotnościowej pionowej i poziomej ścian piwnicznych budynku
- brak właściwej izolacji termicznej przegród budynku co doprowadza do cyklicznego przemarzania ścian zewnętrznych

Ogólna ocena stanu technicznego budynku według Ekspertyzy jest zbieżna z zaleceniami i ustaleniami Protokołu Kontroli Rocznej stanu sprawności technicznej budynku Protokół nr 152/Pn/07/2020-R z dn.04.07.2020r.

Ocena ogólna budynku określa , że podstawowe elementy budynku znajdują się w stanie technicznym średnim , lokale mieszkalne są utrzymywane przez lokatorów w stanie zadawalającym lub średnim co wskazuje na zasadność i opłacalność wykonania robót budowlanych remontu kapitalnego.

Dodatkowo w budynku oficyny znajduje się 16 lokali mieszkalnych w większości zamieszkane i eksploatowane.

Stan techniczny nieodpowiedni stanowią elementy budynku tj:

- tynki zewnętrzne ,
- konstrukcję murowe ścian zewnętrznych –zarysowanie ścian w obszarze podokiennym,
- izolacja pionowa i pozioma budynku,
- stolarka okienna piwnica
- podłogi i posadzki piwnic
- klatka schodowa – zakres okresowego malowania
- Balustrady i stopnie klatki schodowej- zakres okresowego malowania
- instalacje wewnętrzne części wspólnych klatka schodowa , Piwnica
- elektryczna,

- wod-kan,
- gazowa ,
- teletechniczna ,

Dodatkowo budynek nie posiada wymaganych właściwości użytkowych:

- brak ogrzewania nie emisyjnego : budynek jest częściowo ogrzewany poprzez piece węglowe,
- brak toalet dla mieszkań wewnątrz lokali mieszkalnych
- brak spełniania przez budynek normatywów normy termomodernizacyjnej tj: normy PN-EN 12524:2003

5.1.Określenie stopnia zużycia technicznego budynku oficyny – Metoda Rossa

Wg . metody Rossa , wyliczenie wskaźnika procentowego w zależności od wieku obiektu oraz okresu trwałości:

Przyjęcie wg. wzoru

$$S_{zt} = t/T * 100,$$

S_{zt} – stopień zużycia technicznego obiektu w %

t - wiek obiektu w latach

T – przewidywany okres trwałości

Wiek budynku wg. przyjęto dokumentów Archiwum Państwowego w Szczecinie na : 1909 rok

Wiek budynku w latach wynosi : 2021 rok – 1909 rok = 112 lat,

T=112 lat,

Trwałość budynku przyjęto wg. normatywów „Trwałości budynków i obiektów budowlanych” Tablica nr 12 opracowania

„Zużycie techniczne budynków i budowli)

Poz. 2. Budynek mieszkalny o konstrukcji murowanej – T = 150 lat (Trwałość)

Zakładając przyjęcie obiektu gdzie nie prowadzono okresowych remontów należy przyjąć:

$$S_{zt} = t/T * 100, \text{ tj:}$$

$$S_{zt} = 112 / 150 * 100 = 74,66 \% \text{ wg metody Rossa}$$

6. Analiza zakresu remontu kapitalnego budynku

Niezbędny zakres remontu budynku – remont doraźny konserwacyjny:

- wykonanie tynków cem –wap kat II (tynki podkładowe w obszarach ścian zewn. bez tynku) ,
- wykonanie wymiany stolarki okiennej klatki schodowej –wymiany okien krosnowych o szkleniu szybą pojedynczą na okna z tworzywa PCV z pakietem szklanym 4/16/4 mm
- zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych w piwnicach- strop odcinkowy
- wymiana rury spustowej oraz naprawa obróbek blacharskich dla okien klatki schodowej
- wykonanie wymiany okienek piwnicznych oraz okien klatki schodowej,

- wykonanie remontu okresowego klatki schodowej :roboty malarskie ściany i sufity klatki schodowej , roboty malarskie elementów drewnianych : stopnice i balustrady schodowe wraz z wykonaniem wykładziny z tworzywa PCV wraz z noskami dla stopnic,

Remont kapitalny modernizacyjny

- wykonanie izolacji pionowej i poziomej cz. podziemnej budynku ,
- wykonanie ocieplenia cz. podziemnej budynku ,
- wykonanie remontu pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej,
- wykonanie termomodernizacji stropu drewnianego Poddasza (strop nad ostatnią kondygnacją) wraz z wykonaniem podłogi z płyt OSB 3- (planowa modernizacja budynku)
- wykonanie termomodernizacji budynku (ściany zewnętrzne, strop nad ostatnią kondygnacją,) jako planowej modernizacji budynku,
- remont instalacji wewnętrznych części wspólnych : piwnice , klatka schodowa,
- - elektryczna,
- -wod-kan,
- -gazowa ,

7.Określenie kosztów remontu kapitalnego (remont doraźny oraz modernizacyjny).

Przyjęto koszty remontu doraźnego wg I stopnia pilności oraz koszty remontu modernizacyjnego (kapitalnego) wg.II stopnia pilności dla oficyny przy ul. Robotniczej nr 11a przeprowadzając obliczenia wartości kosztorysowych

Przy określaniu wartości kosztów remontu kapitalnego przeprowadzono obliczenia dla szacunkowego poziomu kosztów robót remontowych instalacyjnych na podstawie wskaźników wg. Katalogu Cen Jednostkowych Robót i Obiektów Budowlanych BISTYP Remonty za IV kw 2020r.

Wykonano kosztorys wskaźnikowy robót sanitarnych i elektrycznych wykonując obliczenia dla wskaźników wg. powierzchni użytkowej mieszkalnej oficyny przy ul. Robotniczej 11a. Wskaźniki wg BISTYP za IV kw.2020 r tabela BCOR 10.025 dla remontu budynku mieszkalnego wykonanego w podobnej technologii oraz o zbliżonej powierzchni użytkowej pum oraz kubaturze. Zastosowano wskaźniki dla robót instalacyjnych:

Wykonanie instalacji wodociągowej wewnętrznej

- demontaż urządzeń i rurociągów stalowych instalacji wewnętrznej
- rozproszanie w podłodze i w bruzdach w ścianach instalacji z.w. z rur PP , cwu o śr 16-63 mm w otulinie termicznej
- montaż wodomierza głównego z zaworem antyskażeniowym
- montaż wodomierzy lokalowych
- montaż baterii stojących , umywalkowych , zlewozmywakowych
- montaż zaworów do pralek i spłuczek

WC

Wskaźnik BISTYP BCOR 10.023 = 140,93 zł/m² pum

Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej

- demontaż urządzeń i rurociągów żeliwnych
- demontaż przykanalików kamionkowych do studzienek rewizyjnych
- wykonanie wykopów z zasypaniem
- montaż rurociągów o śr-160mm, poziomy wewnętrzne 50-160mm
- montaż pionów PCW 50-110m
- montaż urządzeń :zlewozmywaki dwukomorowe, umywalki, brodziki z kabiną
- wc kompakt

Wskaźnik BISTYP BCOR 10.025 = 146,78 zł/m² pum

Wykonanie instalacji CO

- rozprowadzenie w brzdach rur miedzianych do grzejników
- montaż grzejników płytowych
- montaż kotłów gazowych dwufunkcyjnych
- montaż wkładów kominowych ze stali nierdzewnej

Wskaźnik BISTYP BCOR 10.023 = 278,07 zł/m² pum

Wykonanie instalacji elektrycznej

- demontaż instalacji elektrycznej
 - montaż tablic rozdzielczych
 - montaż pod tynkiem w rurach WLZ instalacji
 - 1 -fazowej do gniazd, oświetlenia, instalacji połączeń wyrównawczych
 - montaż puszek, lamp w częściach wspólnych oraz zewnętrz. z czujnikiem ruchu
 - Wykonanie instalacji w częściach wspólnych
 - rozprowadzenie instalacji dla internetu, RTV
 - montaż instalacji piorunochronnej
- Wskaźnik BISTYP BCOR 10.023 = 273,60 zł/m² pum

Do obliczeń przyjęto powierzchnię użytkową mieszkalną dla oficyny Robotnicza 11a

Pu = PuParter+PuIP+PuPIIP+PUIIIP= 167,71m²+169,21m²+170,71m²+172,21m²= 679,84m²

Analiza stanu technicznego oficyny przy ul. Robotniczej 11a spowodowała uwzględnienie wykonania w 4 mieszkaniach instalacji gazowej w zakresie ogrzewania oraz wykonanie w 4 mieszkaniach węzłów sanitarnych WC+Kabina.

W tym zakresie zredukowano ilość m² PU o wartość 167,71 m²

Wartość kosztorysu wskaźnikowego (Załącznik nr 2A do Ekspertyzy budowlanej) dla robót sanitarnych :

Wartość netto – 475 757,13 zł

Podatek VAT (8%) – 38 060,57 zł

Wartość brutto -513 817,70 zł,

Przeprowadzono określenie kosztów remontu dla robót budowlanych dla I i II stopnia pilności wraz z kosztami termomodernizacji wykonując kosztorys szczegółowy w oparciu o Katalogi KNR (Załącznik nr 1 do Ekspertyzy Budowlanej)

Składniki wg I kw wg Sekocenbud:

R- 25,00 dla m. Szczecin

Kp= 66,4 %

Z= 8%

Wartość kosztorysu wraz z kosztami termomodernizacji wynosi :

Wartość netto : 537 588,56 zł

Vat (8%) : 43 007,08 zł

Wartość brutto: 580 595,64 zł

Wartość ogółem wykonania remontu kapitalnego

Wartość netto : 537 588,56 zł + 475 757,13 zł = 1 013 345,69 zł,

Vat (8%) : 43 007,08 zł + 38 060,57 zł = 81 067,65 zł,

Wartość brutto: 580 595,64 zł + 513 817,70 zł = 1 094 413,34 zł,

Wartość odtworzeniowa wykonania remontu kapitalnego na 1 m² pum :
(obliczenia w wartościach netto)

W_{odt.} = 1 013 345,69 zł/679,84 m² = 1490,56 zł,

przyjęto: W_{odt.} = 1490,56 zł/m² p.c.

8. Analiza celowości remontu budynku

Przedmiotowy budynek mieszkalny przy ul. Robotniczej 11 a posiada ocenę dla podstawowych elementów budynku jako **stan techniczny średni z występowaniem lokalnie stanem, nieodpowiednim.**

W zakresie stanu technicznego mieszkań ocena stanu jest zadowalająca. Jest ona pochodną związaną z dbałością lokatorów oraz z nakładami finansowymi poniesionymi przez najemców.

Wykonano i zalegalizowano wykonanie wewnątrz części mieszkań łazienki z toaletą .

Również wykonano na koszt lokatorów ogrzewanie indywidualne gazowe i na paliwo stałe – systemy indywidualne co.

Również jak wykazała wizja techniczna budynek był poddany okresowym remontom, choć w stopniu niewystarczającym.

Jednak w związku z obecnym stanem technicznym możliwe zastosowanie wzoru dla budynków, gdzie eksploatacja jest prowadzona prawidłowo.

Należy wówczas w związku z prawidłową gospodarką mieszkaniową oraz przeprowadzonymi remontami okresowymi przeprowadzić analizę „Zużycie techniczne budynków i budowli) przeprowadzić o oparciu o wzór:

$$S_{zt} = t^2 / T^2 * 100,$$

$$S_{zt} = 112^2 / 150^2 * 100 = 55,75 \%$$

$$55,75 \% < \underline{74,66 \%}$$

Wówczas wskaźnik zużycia jest mniejszy od wcześniej określonego wskaźnika Rossa co jest uzasadnione i prowadzi do wniosku.

Wniosek.

Zasadne jest przeprowadzenie remontu kapitalnego z wykonaniem termomodernizacji budynku dla zapewnienia właściwej zgodnej z normatywnymi ochroną cieplną budynku.

Analiza przesłanek technicznych i kosztowych wskazuje możliwość przeprowadzenia remontu budynku i dostosowanie go do właściwych norm ochrony cieplnej budynku.

8.1. Analiza efektywności i opłacalności remontu i modernizacji budynku.

Przeprowadzono analizę efektywności w oparciu o wzór stosowany wg: literatury „Zużycie techniczne budynków i budowli” – Monografia Prawo i Budownictwo

$$R \leq J - J * E_{tr}$$

R - szacunkowy koszt potrzebnych nakładów na remont 1 m² powierzchni użytkowej

J – koszt budowy 1 m² p.u. nowego budynku netto,

t_r – pozostały okres użytkowania budynku po remoncie,

E_{tr} – czynnik dyskontujący

Przyjęto na podstawie normatywów

t_r = 30 lat – budynki murowane o zużyciu ścian nośnych do 25 %, które po remoncie będą mieć nieogniotrwałe stropy, będą wyposażenie w ustep, łazienkę i co oraz będą posiadać ocieplenie ścian zewnętrznych

E_{tr} = 0,174 – czynnik dyskontujący wg. Tablicy 4 opracowania „Zużycie techniczne budynków i budowli”

Wg ustalenia na podstawie Komunikatu Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 25 lutego 2021 w sprawie ceny 1m² powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego za IV kwartał 2020 r.

„Ogłasza się, że cena 1m² powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego za IV kwartał 2020 r. wyniosła 5012 zł.”

$$J = 5012,00 \text{ zł} / 1,08 = \underline{4640,74 \text{ zł wartość netto}}$$

Stosując wzór efektywności:

$$R = W_{\text{odt.}} = 1490,56 \text{ zł/m}^2 \text{ p.u.},$$

$$R \leq J - J * E_{\text{tr}}$$

$$R \leq 4640,74 - 4640,74 * 0,174(\text{zł}) = 4640,74 \text{ zł} - 807,49 \text{ zł} = 3833,25 \text{ zł}$$

$$R = 1490,56 \text{ zł} < 3833,25 \text{ zł}$$

Również koszty związane z wykonaniem części robót instalacyjnych winny być mniejsze ze względu na fakt , że w ramach „małych ulepszeń” lokatorzy wykonują instalację ogrzewania gazowego na własny koszt.

8.2.Wnioski :

1. Nakłady remontowe przeprowadzenia remontu kapitalnego wraz z termomodernizacją spełniają warunek opłacalności remontu

Analiza efektywności i opłacalności remontu wykazała , że remont jest ekonomicznie uzasadniony.

2.Również koszty związane z wykonaniem części robót instalacyjnych winny być mniejsze ze względu na fakt , że w ramach „małych ulepszeń” lokatorzy wykonują instalację ogrzewania gazowego na własny koszt.

3.Informacja określona na podstawie Gminnej Ewidencji Zabytków aktualizacja na dzień 17.11.2020 BIP mówi, że oficyna przy ul. Robotniczej nr 11a nie występuje w ewidencji..
Powyższe oznacza, że przeprowadzenie remontu kapitalnego z termomodernizacją nie wymaga ustaleń ze względu na uwarunkowania konserwatorskie.

4.Stan techniczny budynku oraz koszty remontu kapitalnego stanowią wystąpienie przesłanki o **celowości wykonania remontu kapitalnego budynku przy ul. Robotniczej nr 11a .**

9. Zakres doraźnych prac remontowo – zabezpieczających

Pracę remontową należy przeprowadzić wg: skali pilności

I stopień - pilne,

II stopień - w późniejszym terminie,

9.1.Remont doraźny należy przeprowadzić wg. I stopnia pilności wykonania dla elementów:

9.1.1. Wykonać obrzutkę z tynku oraz tynk cem – wap.kat II na ścianach pozbawionych tynku - naprawa elewacja frontowa , częściowo elewacja tylna , elewacja szczytowa (powyższe stanowi pierwszą fazę przed termomodernizacją budynku)

9.1.2. Naprawa i ew. wymiana rury spustowej , blachy podokienne , opierzenia blacharskie,

9.1.3. wykonanie wymiany stolarki okiennej klatki schodowej –wymiany okien krosnowych o szkleniu szybą pojedynczą na okna z tworzywa PCV z pakietem szklanym 4/16/4 mm

9.1.4. zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych w piwnicach- strop odcinkowy

9.1.5. wykonanie wymiany okienek piwnicznych oraz okien klatki schodowej,

9.1.6. wykonanie remontu okresowego klatki schodowej :roboty malarskie ściany i sufity klatki schodowej , roboty malarskie elementów drewnianych : stopnice i balustrady schodowe wraz z wykonaniem wykładziny z tworzywa PCV wraz z noskami dla stopnic

Wyodrębniono koszty remontu doraźnego- kosztorys – Załącznik nr 1A do Ekspertyzy

9.2. Remont kapitalny należy przeprowadzić wg. II stopnia pilności wykonania dla elementów:

9.2.1. Wykonanie izolacji pionowej wraz z dociepleniem części podziemnej budynku do poziomu 1 m poniżej rzędnej terenu dla ścian zewnętrznych,

9.2.2. Wykonanie izolacji poziomej metoda iniekcji grawitacyjnej dla ścian zewnętrznych budynku

9.2.3. wykonanie remontu pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej,

9.2.4. wykonanie termomodernizacji stropu drewnianego Poddasza (strop nad ostatnią kondygnacją) wraz z wykonaniem podłogi z płyt OSB 3- (planowa modernizacja budynku)

9.2.5. wykonanie termomodernizacji budynku (ściany zewnętrzne, strop nad ostatnią kondygnacją,) jako planowej modernizacji budynku,

9.2.6. remont instalacji wewnętrznych części wspólnych : piwnice , klatka schodowa,

- elektryczna, -wod-kan, -gazowa

9.3. Planowa modernizacja budynku

Wykonanie termomodernizacji budynku (ściany zewnętrzne, strop nad ostatnią kondygnacją,) jako planowej modernizacji budynku.

Wykonanie robót instalacyjnych sanitarnych i elektrycznych części wspólnych

W fazie przygotowawczej należy opracować projekt wykonawczy dla termomodernizacji ścian , izolacji pionowej i poziomej oraz remontu instalacji sanitarnej i zgłosić wykonanie robót zgodnie z procedurą administracji budowlanej '.

Planowa termomodernizacja budynku o wys h> 12 m podlega zgłoszeniu.

Wykonanie robót I stopnia a więc naprawa tynku ścian zewnętrznych z jednej strony zabezpiecza budynek oraz jest 1 fazą dla robót termo modernizacyjnych wg. II stopnia pilności.

Również możliwe jest wykonanie części robót z fazy I pilności w fazie II pilności np.: wymiana okienek piwnicznych oraz okien klatki schodowej .

Powyższe jest uzależnione od sytuacji finansowej Zarządcy i Wspólnoty Mieszkaniowej.

10. Charakter robót remontowych zabezpieczających dla budynku wg I stopnia pilności –remont doraźny

Charakter robót remontowych wg I stopnia pilności ma charakter robót związanych z konserwacją obiektów budowlanych

Zgodnie z definicją konserwacją obiektu jest wykonanie robót prowadzących do utrzymania obiektu budowlanego w należytych stanie techniczno-użytkowym .

Zakres robót :

- wykonanie tynków zabezpieczających
 - wykonanie wymiany okresowej stolarki okiennej i drzwiowej
 - roboty konserwacyjne więźby dachowej i pokrycia dachowego
 - wykonanie okresowego remontu klatki schodowej- roboty malarskie
- są elementami robót w zakresie konserwacji obiektu.

Wykonanie konserwacji zgodnie z przepisami prawa budowlanego nie wymaga uzyskania decyzji pozwolenia na budowę oraz nie wymaga zgłoszenia tych robót dla budynku przy ul. Robotniczej 11a.

11. Wnioski i zalecenia

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych , badań ,obliczeń , analizy stanu technicznego budynku mieszkalnego przy ul. Robotniczej 11 a oraz przekazanych dokumentów kontroli okresowych ustalono:

9.1. Budynek przy ul. Robotniczej 11 a znajduje się obecnie w stanie technicznym , który został w Ekspertyzie budowlanej określony jako średni , lokalnie zadawalający oraz lokalnie niezadawalający.

9.2. Stan techniczny budynku oraz przeprowadzona analiza efektywności i opłacalności remontu oraz modernizacji budynku potwierdzają celowość wykonania remontu kapitalnego zawierającego termomodernizację budynku przy ul. Robotniczej 11a .

9.3. Według informacji otrzymanej z Geoportalu - Mapa Zagospodarowania Przestrzennego dla M. Szczecin wynika , że budynek mieszkalny położony przy ul. Robotnicza 11a leży w obszarze obowiązującego Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Terenu pn: „Żelechowa – Grzymińska ”w Szczecinie. Budynek –oficyna przy ul. Robotniczej nr 11 A jest położony w granicach terenu elementarnego P.Z. 6004.MW.U, który jest przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z dopuszczeniem funkcji usług wbudowanych. Istniejąca lokalizacja i funkcja mieszkalna budynku jest zgodna z przeznaczeniem terenu wg. MPZP.

9.4. Wg informacji z Gminnej Ewidencji Zabytków dla M. Szczecin wynika , że budynek mieszkalny- oficyna położona przy ul. Robotniczej nr 11a nie jest objęta ewidencją i nie podlega pod nadzór konserwatorski..

9.5. Należy wykonać opracowanie dokumentacji projektowej remontu modernizacyjnego kapitalnego zawierającą termomodernizację budynku przy ul. Robotniczej 11 a oraz inne roboty wg II stopnia pilności.

9.6. Określono koszty robót remontowych dla remontu modernizacyjnego kapitalnego zawierającego koszt termomodernizacji ścian i stropu oraz koszty robót instalacyjnych.

Określenie na podstawie kosztorysów , które stanowią Załączniki nr 1 , Załącznik 1A oraz Załącznik 2 A do Ekspertyzy budowlanej. Należy przy korzystaniu z ekspertyzy zapoznać się z treścią kosztorysów.

9.7. Do czasu przeprowadzenia remontu kapitalnego (wg II stopnia pilności) należy przeprowadzić remont doraźny wg I stopnia pilności.

Przeprowadzenie wykonania części robót z fazy I pilności np.: wymiana okienek piwnicznych oraz okien klatki schodowej możliwe jest także w fazie II pilności.

Część robót wg. I stopnia pilności jest pierwszą fazą dla robót II fazy pilności.

Powyższe jest uzależnione od sytuacji finansowej Zarządcy i Wspólnoty Mieszkaniowej.

9.8. Po przeprowadzeniu remontu doraźnego można nadal eksploatować budynek jak dotychczas, nie należy jednak odwlekać przygotowania procedur dla przeprowadzenia remontu kapitalnego zawierającego termomodernizację budynku.

Budynek bez remontu kapitalnego określonego w ramach Ekspertyzy będzie ulegał degradacji.

9.8. W chwili obecnej nie występuje bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia mieszkańców.

Powyższe jest zgodne z wnioskami i zaleceniami Protokołu przeglądu rocznego budynku 2020r oraz Przeglądu 5-letniego budynku 2018 r

9.9. Okres ważności ekspertyzy ustala się na 12 m – cy od daty przekazania.

Opracował:

.....
mgr inż. Tomasz Świątek

upr bud-konstr 286/Sz/84

Projektant

.....
mgr inż. Kazimierz Wronski

upr bud-konstr 88/Sz/78

RZ/X/0007/12

Rzecznik

Projektant

Inżynierska Obsługa Inwestycji Tomasz Świątek