

A

Ekspertyza techniczna



Obiekt : Budynek administracyjny Powiatowej Stacji Sanitarno-
-Epidemiologicznej w Środzie Śląskiej

Adres : 55-300 Środa Śląska ul. Ogrody Zamkowe 5

Właściciel : Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
w Środzie Śląskiej.

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane tekst jednolity (Dz.U. z 2013r ,poz.1409 z późn. zm.) oświadczam, że ekspertyza techniczna budynku PSSE Środa Śląska ul. Ogrody Zamkowe 5 w Środzie Śląskiej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Opracował: Mgr inż. Bogdan Jezierski
Nr upr. 525/94/UW
DOS/BO/2484/01

Marzec 2016

Spis treści

1.0	Dane ogólne.....	str.1
2.0	Charakterystyka obiektu.....	str.2
3.0	Kryteria przyjęte do oceny stanu technicznego.	str.3
4.0	Opis stanu technicznego poszczególnych elementów budynku.....	str.4
4.1.	Fundamenty, ściany fundamentowe , izolacja	str.4
4.2.	Ściany konstrukcyjne	str.4
4.3.	Stropy.....	str.4
4.4.	Konstrukcja dachu i pokrycie	str.5-6
5.0.	Elementy wykończeniowe.....	str.6-7
6.0.	Instalacje wewnętrzne.....	str.7-8
7.0.	Ocena stanu technicznego elementów budynku i całego obiektu.....	str.8
8.0.	Uwagi.....	str.9
9.0.	Zalecenia.....	str.9-10
10.0.	Charakterystyka energetyczna	str. 10
11.0	Dokumentacja fotograficzna	str.11-19

1.0. DANE OGÓLNE

- 1.1. Zleceniodawca – PSSE Środa Śląska
- 1.2. Adres: Środa Śląska ul. Ogrody Zamkowe 5
- 1.3. Przeznaczenie- budynek biurowy administracji państwowej.
- 1.4. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna budynku użyteczności publicznej będący siedzibą Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Środzie Śląskiej.

1.5. Cel opracowania.

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku w aspekcie dostosowania obiektu do wymagań Rozporządzenia Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r poz 1422 tekst jednolity ze zm.).

Ocenę dokonano w odniesieniu do:

- bezpieczeństwa konstrukcji zgodnie z §204 ust.3 z uwagi na występujące rysy i pęknięcia, użytkowym
- w zakresie spełnienia wymagań §75 i §76
- ochrony cieplnej przegród budowlanych zgodnie z §328 i załącznikiem nr 2 w/w rozporządzenia.

1.6. Podstawa opracowania.

- Zlecenie użytkownika t.j. Dyrektora Powiatowej Stacji Sanitarno- Epidemiologicznej w Środzie Śląskiej
- Inwentaryzacja budowlana wykonana na potrzeby niniejszej ekspertyzy,
- Dokumentacja fotograficzna

2.0. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.

Budynek administracyjny to obiekt trzykondygnacyjny wolnostojący podpiwniczony, pochodzący z początku XX wieku , wykonany w technologii murowanej z stropodachem wentylowanym kryty papą .

Bryła budynku zwarta oparta na rzucie prostokąta o prostej konstrukcji nośnej ścian

i pokrycia. Ściany zewnętrzne grubości 48-52cm murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowej .Stropodach żelbetowy wentylowany kryty papą na podłożu betonowym . Strop między piwnicą a parterem odcinkowy na belkach stalowych , między parterem a piętrzem strop drewniany belkowy z ślepym pułapem i drewnianą podłogą .Budynek przekryty jest stropodachem wentylowanym z pokryciem papowym na podłożu betonowym. Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne malowane farbą emulsyjną i farbą olejną. Posadzki mieszane ; w części parterowej lastrykowe na piętrze wykładziny pvc rolowane . Stolarka okienna w pomieszczeniach piwnicy, parteru i pierwszego z profili PVC . Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną podtynkową, centralnego ogrzewania, wodociągową, kanalizacyjną i telefoniczną.

2.1. DANE EWIDENCYJNE.

- Powierzchnia zabudowy 297,8 m²
- Powierzchnia użytkowa 606,0 m²
- powierzchnia całkowita 872,4 m²
- Kubatura 1673,2 m³

3.0. KRYTERIA PRZYJĘTE PRZY OCENIE STANU TECHNICZNEGO

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu pod redakcją Andrzeja Hopfera p.t. wycena nieruchomości przyjęto następujące parametry oceny stopnia zużycia obiektu:

- 0 - 15% zużycia -stan dobry
- 16 -30% zużycia - stan zadowalający,
- 31 – 50% zużycia - stan średni
- 51 – 70% zużycia – stan niezadowalający
- 71 – 100% zużycia – stan zły

4.0. OPIS STANU TECHNICZNEGO POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU .

4.1. Fundamenty ,ściany fundamentowe i izolacje.

Fundamenty wykonane z cegły pełnej ceramicznej murowane na zaprawie wapiennej . Brak izolacji poziomej i pionowej w poziomie piwnic. Mury konstrukcyjne w strefie piwnic ze śladami zawilgocenia i zasolenia . Występują wielokierunkowe pęknięcia ścian zewnętrznych oraz zarysowania ścian wewnętrznych konstrukcyjnych w miejscu oparcia stalowych belek stropowych (fot. Nr 8). W ścianie północnej na wysokości ok. 1,1m od terenu przy drzwiach

bocznych występuje podłużne rozwarstwienie wskazujące na utratę stateczności podłużnej ściany nośnej (fot. Nr 2)

Stopień zużycia fundamentów określa się na 30% , dla izolacji 100% ze względu na jej brak – stan zły .

4.2. Ściany konstrukcyjne i działowe

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne grubości 48-52cm , ściany wewnętrzne grubości 25cm wykonane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej .

Na podstawie przeprowadzonych oględzin stwierdzono ukośne pęknięcia ścian zewnętrznych występujące w narożach okiennych . W ścianach konstrukcyjnych piwnicy występują uszkodzenia chemiczne ujawniające się wilgocią higroskopijną i krystalizacją soli co powoduje powstawanie naprężeń w porach zaprawy murarskiej tynku.

Występująca wilgoć oraz zasolenie spowodowało pęknięcia ścian w miejscu oparcia belek stalowych stropu Kleina w poziomie parteru (fot. Nr9)

Ściany zewnętrzne nie spełniają wymagań ochrony cieplnej budynku t.j. zgodnej z przepisami technicznymi .

Stopień zużycia ścian zewnętrznych określa się na około 30% - stan zadowalający.

4.3. STROPY .

Strop nad parterem odcinkowy na belkach stalowych dwuteowych z wypełnieniem pól pomiędzy belkami cegłą pełną ceramiczną . Wzmocnienie stropu stanowią sklepienia łukowe odparte na pilastrach ceglanych.

Na podstawie oględzin stwierdzono występowanie korozji powierzchniowej na elementach stalowych stropu (fot. Nr ..) oraz korozji biologicznej w podniebieniu stropu , stwierdzono krystalizacji soli na warstwach tynku.

Strop nad parterem drewniany ze ślepym pułapem .Na stropie występują liczne pajęczkowate spękania o charakterze użytkowym.

Zużycie zużycia stropu określa się na około na 30% - stan zadowalający.

4.4. KONSTRUKCJA DACHU I POKRYCIE .

4.4. 1. KONSTRUKCJA NOŚNA DACHU.

Budynek przykryty jest stropodachem wentylowanym z warstwą wierzchnią wykonana

z papy pokrywczej ułożonej na podłożu betonowym . Brak jest izolacji cieplnej chronionej przed nadmierną utratą ciepła. Dach zakończony ogniomurem murowanym
Zużycie techniczne konstrukcji dachu wynosi 25% - stan zadawalający .

4.4. 2. POKRYCIE DACHU I OBRÓBKI BLACHARSKIE.

Dach jednospadowy płaski otoczony ogniomurem. Warstwa pokrywcza wykonana z papy termozgrzewalnej . W pokryciu dachu stwierdzono miejscowe wybrzuszenia oraz uszkodzenia o charakterze mechanicznym spowodowane wielokrotnym nagrzewaniem i zamrażaniem warstwy papy. Negatywny skutek na trwałość pokrycia ma występujące zastoiska wody opadowej spowodowane brakiem właściwego spadku płaszczyzny dachu . Pozostająca na powierzchni dachu woda opadowa w skutek nieszczelności pokrycia przedostaje się pod warstwy izolacji a w przypadku jej uszkodzenia pokrycie papowe powiększając w ten sposób miejsca zawilgocenia .

Pokrycie dachu było w przeszłości wielokrotnie poprawiane , jednak nie dokonano z przyczyn technicznych wykonania jednolitego spadku płaszczyzny dachu..

Obróbki blacharskie ogniomurów w stanie dobrym, obróbki blacharskie kominów oraz rynien i rur spustowych w stanie złym, występuje korozja na powierzchni blach oraz nieszczelności połączeń . Rury spustowe w stanie złym, odprowadzana woda opadowa rurami spustowymi wydostaje się na zewnątrz powodując zacieki na ścianach zewnętrznych.

Trzony kominowe wychodzące ponad dach nieszczelne, uszkodzone tynki ochronne kominów ściany murowane kominów skorodowane , obróbki blacharskie uszkodzone. Przejścia instalacyjne przez płaszczyznę dachu nieszczelne, nieprawidłowo wykonane.

Zużycie techniczne dachu i pokrycia wynosi 65% - stan niezadawalający.

5.0. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE.

Nieodpowiedni stan techniczny elementów wykończeniowych : tynki wewnętrzne ,podłogi instalacja centralnego ogrzewania i instalacja elektryczna .Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę .

- Tynki wewnętrzne spękane , występują przebarwienia , odspojenia , złuszczenia pajęczynowate pęknięcia.

Stwierdzono ponadnormatywne odchyłki w płaszczyźnie ściany.

- Podłogi o znacznych miejscowych pochyleniach , występują ugięcia pod obciążeniem użytkowym .

Posadzka w pomieszczeniach biurowych mocno wyeksploatowane ,występują zniszczenia wykładzin , listew przyściennych , nierówność płaszczyźnie podłogi.

Zużycie techniczne elementów wykończeniowych wynosi 75% - stan zły.

Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny elementów wykończeniowych budynku.

Stan techniczny elewacji jest zły.

Faktura zewnętrzna ścian mocno zużyta i nieestetyczna , występują wykwyty solne i zawilgocenia . Stwierdzono ubytki tynków i odspojenia.

5.1. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA .

Stolarka okienna nowa z profili pvc wymienione w latach 2008-2009r oraz 2014.

Zużycie techniczne stolarki okiennej 1% - stan dobry.

Drzwi wewnętrzne nieestetyczne, zamknięcia wyeksploatowane, występują progi w drzwiach.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych drewniane o szerokości 0,8m, drzwi do pomieszczeń sanitarnych szerokości 0,7m , drzwi do kabin ustępowych 0,6m

Zgodnie z rozporządzenia M.I. z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r poz 1422 ze zm.) szerokość drzwi do pomieszczeń użytkowych winny mieć co najmniej szerokość 0,9m i wysokość 2,0m (§75 ust2) a szerokość drzwi do pomieszczeń sanitarnych 0,8m (§79.1. w/w rozporządzenia).

Zużycie techniczne stolarki drzwiowej 70% - stan niezadowolający oraz nie normatywne.

6.0.INSTALACJE.

6.1. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

Instalacja wodociągowa wykonana z rur stalowych ocynkowanych . Sieć wewnętrzna wodociągowa zasilana jest z wodociągu publicznego . Złącze pomiarowe wyposażone w zawór antyskażeniowy znajduje się w piwnicy . Instalacja mocno zużyta występują przecieki na zaworach i połączeniach gwintowanych rur .

Instalacja kanalizacyjna z rur żeliwnych i p.v.c. z odprowadzeniem ścieków do kolektora sanitarnego. Instalacja mocno skorodowana, występują przecieki na połączeniach rur.

Zużycie techniczne instalacji 70% - stan niezadowolający.

6.2. Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna podtynkowa wykonana z przewodów miedzianych i aluminiowych, niedostosowana do nowych potrzeb obsługi nowych urządzeń . Występują częste przeciążenia instalacji. Stwierdzono wyeksploatowane gniazdka wtykowe i wyłączniki oświetlenia.

Na podstawie uzyskanych informacji ustalono że w roku 2010 nastąpiło zalanie rozdzielni elektrycznej i konieczność jej remontu.

Zużycie techniczne instalacji 70% - stan niezadowolający

6.3. Instalacja centralnego ogrzewania z piecem C.O.

Nieodpowiedni stan instalacji centralnego ogrzewania (cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną sprawność).

W 2014 roku dokonano wymiany pieca centralnego ogrzewania co znacznym stopniu poprawiło pracę instalacji lecz nie spowodowało wzrost jej sprawności. Instalacja wykonana z rur stalowych łączonych przez spawanie, grzejniki żeliwne żeberkowe z członami typu S.

Zużycie techniczne instalacji 65% - stan niezadowolający

7.0. OCENA ZUŻYCIA TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU I CAŁEGO OBIEKTU.

lp	Element robót	Udział procentowy	Stopień zużycia	zużycie
1.	<i>Fundamenty i ściany piwn.</i>	8,3	30	249
2.	<i>Ściany konstrukcji nadz.</i>	21,0	30	630
3.	<i>stropy</i>	12,0	30	360
4.	<i>Stropodach</i>	6,0	25	150
5.	<i>Dach, pokrycie</i>	4,7	65	305,5
6.	<i>Stolarka okienna</i>	5,4	1	5,4
7.	<i>Stolarka drzwiowa</i>	4,5	75	337,5
8.	<i>elementy wykończeniowe</i>	12,8	75	960
9.	<i>elewacja</i>	5,5	80	440
10	<i>instalacja wod-kan</i>	8,9	70	623
.	<i>instalacje c.o.</i>	9,2	65	598
11	<i>instalacje elektryczne</i>	4,5	70	315
.				
12				
.				

$$S_z = \frac{P_i \times S_{zi}}{P_i} = \frac{4973,4}{100} = 49,73\%$$

Szacowany stopień zużycia budynku wynosi 49,73%

Budynek należy przeznaczyć do kapitalnego remontu.

8.0. UWAGI.

Na podstawie dokonanych oględzin stwierdza się, że budynek nie stanowi zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi. Elementy konstrukcyjne są w stanie technicznym zadowalającym. Stopień zużycia obiektu nie narusza statyki budowli, narusza estetykę budynku oraz warunki eksploatacji,

Budynek nie spełnia wymagań technicznych określonych w rozporządzeniu M.I. z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015poz. 1422 tekst jednolity ze zm.) w następującym zakresie:

- przegrody budowlane nie spełniają warunku ochrony cieplnej,
- brak dostępności dla osób niepełnosprawnych. Poziom posadzki na parterze znajduje się na wysokości ok. 0,90m powyżej terenu, wejście na posesję znajduje się powyżej 0,4m od chodnika
- drzwi do pomieszczeń nie spełniają normatywnej szerokości.

Nie podjęcie działań związanych z remontem może skutkować wyłączeniem obiektu z eksploatacji z uwagi na pogłębiające się rysy w elementach konstrukcyjnych (ściany piwnic, korozja belek stropowych)

9.0.ZALECA

- Wykonać docieplenie budynku w celu zapewnienia ochrony cieplnej budynku zgodnie z obowiązującą normą oraz wykonać nową elewację.
- Wykonać nowe posadzki z jednoczesnym wyrównaniem poziomów,
- Wykonać malowanie ścian wewnętrznych,
- Przebudować wejście do budynku oraz na posesję celem dostosowania dostępności dla osób niepełnosprawnych.
- Wymienić instalację centralnego ogrzewania,
- Wymienić instalację elektryczną celem dostosowania do nowych potrzeb oraz wykonanie instalacji komputerowej,
- Wykonanie osuszenia ścian piwnic metodą iniekcji z wykonaniem tynków renowacyjnych
- Wymiana posadzek w piwnicy z wykonaniem izolacji poziomej.

11.0 Charakterystyka energetyczna

11.1. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

11.1.1. Ściany zewnętrzne grubości 48cm murowane z cegły pełnej + 2,0cm tynk obustronny

- tynk cementowo-wapienny 1,5cm

$$\lambda_1=0,6\text{W/m}^2\text{ K} \quad R_1=0,015/0,6=0,025\text{m}^2\text{K/W}$$

- ściany z cegły pełnej

$$\lambda_2=0,79\text{W/m}^2\text{ K} \quad R_2=d/\lambda_2=0,48/0,79=0,61\text{m}^2\text{ K/W}$$

$$\Sigma R = R_{se} + R_1 + R_2 + R_3 + R_{si} = 0,025 \times 2 + 0,61 + 0,04 + 0,13 = 0,794\text{m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1/\Sigma R = 1/0,794 = 1,26\text{W/m}^2\text{K} > 0,30\text{W/m}^2\text{K}$$

Ściany zewnętrzne nie spełniają warunku ochrony ciepłej budynku zgodnie z rozporządzeniem M.I. z d. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 2002r. poz.690 ze zm.)

11.1.2. OBLICZENIE GRUBOŚCI IZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.

Zgodnie w/w wymaganiami współczynnik przenikalności cieplnej U nie może być większy niż $0,25[\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$

Założenia

Przyjęto styropian

- styropian EPS 70-0,040 grubości 15cm

$$\lambda_3=0,040\text{W/m}^2\text{ K}$$

$$R_3=0,15/0,040=3,75\text{m}^2\text{K/W}$$

$$\Sigma R = R_{se} + R_1 + R_2 + R_3 + R_{si} = 0,025 + 0,61 + 3,75 + 0,04 + 0,13 = 4,555\text{m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1/\Sigma R = 1/4,555 = 0,22\text{W/m}^2\text{K} < 0,23\text{W/m}^2\text{K}$$

Warunek jest spełniony przy ociepleniu ścian warstwą styropianu gr.15cm

12. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA WYSTĘPUJĄCYCH USZKODZEŃ



Fot. Nr1 Widoczne uszkodzenia elewacji i rur spustowych.



Fot. Nr 2 Widoczne poziome rozwarstwienie ściany spowodowane przemrożeniem



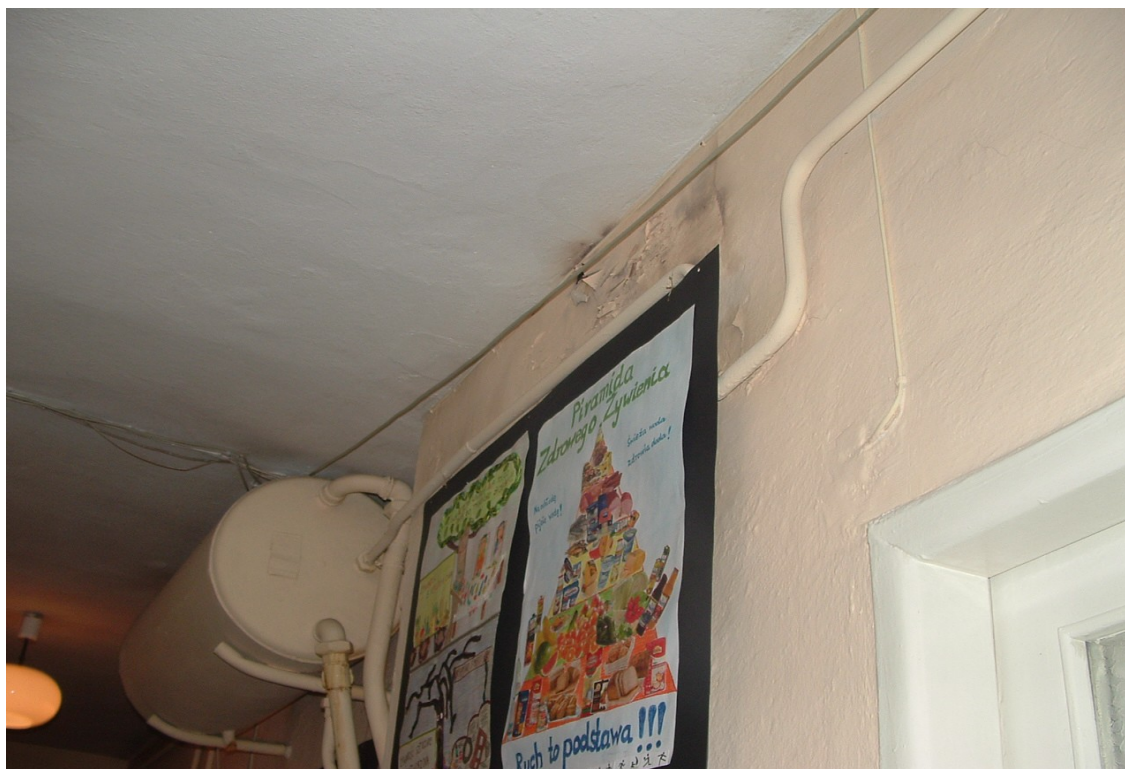
Fot. Nr 3 Stan techniczny wejścia do budynku z widocznymi barierami architektonicznymi.



Fot. Nr4 Widoczne pęknięcia ukośne ścian zewnętrznych



Fot. Nr 5 widoczne uszkodzenia tynków wewnętrznych



Fot. Nr 6 widoczne uszkodzenia tynków wewnętrznych



Fot. Nr 7 widoczne uszkodzenia tynków wewnętrznych



Fot. Nr 8 Widoczne pęknięcia ścian nośnych wewnętrznych



Fot. Nr 9 Widoczna korozja belek stropowych i pęknięcia ścian w miejscu podparcia



Fot. Nr 10 Widoczna korozja belek stropowych i pęknięcia ścian w miejscu podparcia



Fot. Nr 11 Uszkodzenia elewacji od strony wschodniej



Fot. Nr 12Widoczne wykwity solne i zawilgocenie na ścianach piwnic



Fot. Nr 13 widoczne uszkodzenia instalacji sanitarnej



Fot. Nr 14 widoczne uszkodzenia instalacji sanitarnej



Fot. Nr 15 widoczna korozja i nieszczelności instalacji sanitarnej



Fot. Nr 16 widoczne przecieki instalacji c.o.



Fot. Nr 17 widoczne uszkodzenia instalacji elektrycznej



Fot. Nr 18 stan instalacji elektrycznej kotłowni