




Nazwa Inwestora / adres:	Inspekcja Weterynaryjna Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu Ul. Januszowicka 48 53-135 Wrocław		 PREDOM PRZEDSIĘBIORSTWO KONSULTINGOWO-INŻYNIERYJNE Przedsiębiorstwo Konsultingowo-Inżynieryjne PREDOM Sp. z o.o. Wybrzeże J. Słowackiego 12-14 / 50-411 Wrocław tel. +48 71 343 10 01 / fax +48 71 343 12 15 e-mail: predom.biz.pl / www.predom.biz.pl	
Lokalizacja - adres inwestycji	Zakład Higieny Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu Ul. Januszowicka 48 53-135 Wrocław			
Działki nr	<u>Obwód geodezyjny: Borek</u> Działki Nr 70 , 28/1 , 71, AM 5	Nr opracowania:	22-11	
		Data opracowania	08.2022	
Nazwa zamierzenia	ANALIZA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWA DOTYCZĄCA ZMIANY WARSTWY POKRYCIA DACHOWEGO NA DACHU BUDYNKU			

	Inwestor	Inspekcja Weterynaryjna Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu	22-11
	Adres Inwestycji	Ul. Januszowicka 48, 53-135 Wrocław	
	Temat	Analiza statyczno-wytrzymałościowa dotycząca zmiany warstwy pokrycia dachowego na dachu budynku	
			2

PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA


Przedmiotowa analiza statyczno-wytrzymałościowa dotyczy dachu budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu przy ulicy Januszowickiej 48.

Celem analizy jest określenie możliwości wykonania remontu pokrycia dachowego poprzez ułożenie nowej warstwy membrany dachowej na istniejącym pokryciu dachowym.

	Inwestor	Inspekcja Weterynaryjna Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu	22-11
	Adres Inwestycji	Ul. Januszowicka 48, 53-135 Wrocław	
	Temat	Analiza statyczno-wytrzymałościowa dotycząca zmiany warstwy pokrycia dachowego na dachu budynku	
			3

SPIS CZĘŚCI OPISOWEJ

SPIS CZĘŚCI OPISOWEJ	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	4
2.1 BRYŁA I FORMA ARCHITEKTONICZNA	4
2.2 PROGRAM UŻYTKOWO-FUNKCJONALNY	4
2.3 KONSTRUKCJA BUDYNKU	4
2.4 STAN BUDYNKU.....	5
2.5 STROPODACH	5
2.5.1 WARSTWY STROPODACHU	5
2.5.2 OCIEPLENIE.....	5
2.5.3 KONSTRUKCJA	5
2.5.4 OBCIĄŻENIA	6
2.6 WNIOSKI	6

	Inwestor	Inspekcja Weterynaryjna Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu	22-11
	Adres Inwestycji	Ul. Januszowicka 48, 53-135 Wrocław	
	Temat	Analiza statyczno-wytrzymałościowa dotycząca zmiany warstwy pokrycia dachowego na dachu budynku	
			4

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania analizy statyczno-wytrzymałościowej jest:

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Projekt budowlany nr 09-10-BF-LW z listopada 2009 roku opracowany przez PKI PREDOM Sp. z o.o.
- Projekt wykonawczy konstrukcji nr 09-10-WK-LW z października 2009 roku opracowany przez PKI PREDOM Sp. z o.o.
- Dokumentacja powykonawcza – projekt płyt filigran opracowany przez Pracownię Projektową Firmy Betard, Długołęka, ul. Polna 30 z dnia 11.10.2010
- Uzgodnienia z Użytkownikiem
- Wizja lokalna

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

2.1 BRYŁA I FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek będący przedmiotem analizy został przebudowany, rozbudowany i nadbudowany na potrzeby zespołu laboratoriów Zakładu Higieny Weterynaryjnej Inspekcji Weterynaryjnej Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii we Wrocławiu, wraz z niezbędnymi elementami infrastruktury technicznej i zagospodarowaniem terenu.


Bryła architektoniczna w prostopadłościowej formie nawiązuje do funkcji poprzez odwzorowanie podziału na bloki laboratoryjne. Kolorystyka i dobór okładziny elewacyjnej ma podkreślać nowoczesny charakter obiektu i jego przeznaczenie.

2.2 PROGRAM UŻYTKOWO-FUNKCJONALNY

Pod względem funkcjonalnym budynek został podzielony na 2 części – biurową z salą konferencyjną i laboratoryjną. Część laboratoryjna podzielona jest na strefę wejściową z szatniami, umywalniami i pomieszczeniami socjalnymi oraz na część laboratoryjną podzieloną między laboratoria. Strefa wejściowa obejmująca punkty przyjęć próbek, szatnie i umywalnie dla personelu znajduje się na parterze. Na tej samej kondygnacji umieszczono laboratoria chemiczne, pomieszczenia biurowe oraz archiwa. Na piętrze w wydzielonej części biurowej znajduje się sala konferencyjna oraz biura.

2.3 KONSTRUKCJA BUDYNKU

Zgodnie z dokumentacją archiwalną budynek ma konstrukcję nośną tradycyjną złożoną ze ścian murowanych, wzmocnionych trzpieniami żelbetowymi, które w połączeniu z wieńcami i żelbetowymi podciągami oraz monolitycznymi stropami pracują jako przestrzenne ramy 2-kondygnacyjne wieloprzęsłowe. Szttywność przestrzenna w kierunku podłużnym i poprzecznym jest zapewniona przez ściany zewnętrzne i wewnętrzne krzyżowego układu konstrukcyjnego. Stropy stanowią w większości przestrzenne układy monolitycznych płyt krzyżowo-zbrojonych, który zapewnia sztywność w kierunku poziomym. Trzpienie i słupy zamocowane w fundamentach.

	Inwestor	Inspekcja Weterynaryjna Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu	22-11
	Adres Inwestycji	Ul. Januszowicka 48, 53-135 Wrocław	
	Temat	Analiza statyczno-wytrzymałościowa dotycząca zmiany warstwy pokrycia dachowego na dachu budynku	
			5

2.4 STAN BUDYNKU

Stan techniczny budynku jest dobry. Nie posiada żadnych spękań ani rys świadczących o nierównomiernym osiadaniu lub przeciążeniu konstrukcji. Widoczne przecieki w stropodachu świadczące o konieczności remontu pokrycia dachowego.

2.5 STROPODACH

2.5.1 Warstwy stropodachu

Zgodnie z dokumentacją archiwalną warstwy stropodachu są następujące:

- Membrana dachowa PCV – gr. 1,5mm
- Wełna mineralna – gr. 18-48 cm
- Paroizolacja
- Strop żelbetowy – gr. 24 cm
- Przestrzeń techniczna – gr. 90 cm
- Sufit podwieszany – gr. 5 cm

2.5.2 Ocieplenie

Wełna mineralna zastosowana na stropodachach to wełna mineralna kamienna twarda, z możliwością chodzenia po dachu i montażu urządzeń instalacji wentylacji mechanicznej, grubości min. 18cm. Max. współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{0,050}$ W/mK.


2.5.3 Konstrukcja

Zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym zaprojektowano stropodach zaprojektowany w formie monolitycznej płyty typu „Filigran” jednokierunkowo i krzyżowo- zbrojonej, oparty na siatce żelbetowych wieńców oraz podciągów. Grubość płyt: 22 i 24cm. W osiach „A-B / 5-9” [nad salą konferencyjną] zaprojektowano strop z prefabrykowanych płyt sprężonych kanałowych SP-200 o rozpiętości 7,75m produkcji np.: Prefabet BIAŁE BŁOTA.

Pomiędzy płytami umieszczono belki stalowe HEB dla oparcia słupów konstrukcji wsporczej centrali wentylacyjnej. Pojedyncze fragmenty stropu nad piętrem, ze względu na otworowanie w stropie, wykonane z wylewek monolitycznych gr. 12 cm wypełnionych 8 cm zasypki keramzytowej. Wylewki oparte na profilach stalowych o wys. 20 cm.

Wieńce w poziomach stropów typu FILIGRAN 24x30cm oraz obniżony wieńiec 24x30 cm dla podparcia płyt sprężonych SP20. W pomieszczeniu magazynu gazów technicznych wieńce 15x20 cm z markami stalowymi dla konstrukcji dachu. Trzpienie co ~5,0m o wielkości przekroju 24x24 cm, 24x30 cm, 24x34 cm, 24x40 cm, 24x43 cm, 24x46 cm. Materiał: Beton C25/30, stal zbrojeniowa A-IIIN i A-I.

Zgodnie z dokumentacją powykonawczą cały stropodach wykonano w formie monolitycznej z płyty typu „Filigran” jednokierunkowo i krzyżowo- zbrojonej. Całkowita grubość stropu w zależności od rozpiętości wynosi odpowiednio 16, 22 i 24 cm. Beton dla prefabrykatów i nadbetonu C25/30. Stal zbrojeniowa w prefabrykatkach i nadbetonie R 500W.

	Inwestor	Inspekcja Weterynaryjna Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu	22-11
	Adres Inwestycji	Ul. Januszowicka 48, 53-135 Wrocław	
	Temat	Analiza statyczno-wytrzymałościowa dotycząca zmiany warstwy pokrycia dachowego na dachu budynku	
			6

2.5.4 Obciążenia

Zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym przyjęto następujące obciążenia do obliczeń konstrukcji:

- Obciążenia stałe przyjęto wg PN-82/B-02001 i wg katalogów wytwórni.
- Obciążenia użytkowe przyjęto wg PN-82/B-02003 $q=2,0 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie śniegiem I strefa wg PN-80/B-02010/Az1 $QK=0,70 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie wiatrem I strefa wg PN-B-02011:1977:Az1 $qK=0,30 \text{ kN/m}^2$

Zgodnie z dokumentacją powykonawczą do obliczeń płyt Filigran przyjęto założenia na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego o następujących wartościach:

- Obciążenia stałe przyjęto wg PN-82/B-02001.
- Obciążenia użytkowe przyjęto wg PN-82/B-02003 $q=1,0 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie śniegiem I strefa wg PN-80/B-02010/Az1 $QK=0,56 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie od instalacji $q=1,0 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie od elementów technologicznych (rozmieszczenie i ciężar zgodnie z rys. rzutu dachu)

Obciążenia przyjęte przez Pracownię Projektową Firmy Betard są prawidłowe i zgodne z wytycznymi z projektu budowlanego i wykonawczego. W dokumentacji powykonawczej zmniejszono obciążenie użytkowe z $2,0 \text{ kN/m}^2$ na $1,0 \text{ kN/m}^2$, ale dodatkowo uwzględniono obciążenie od instalacji o wartości $1,0 \text{ kN/m}^2$. W dokumentacji powykonawczej zmniejszono obciążenie śniegiem zgodnie z normą i jest prawidłowe.

2.6 WNIOSKI

Widoczne ślady przecieków w stropodachu świadczą o konieczności wykonania remontu pokrycia dachowego. Projekt stropodachu z płyt prefabrykowanych Filigran opracowany przez Pracownię Projektową Firmy Betard z Długołęki jest poprawny i zgodny z wytycznymi z projektu budowlanego i wykonawczego opracowanego przez firmę Predom. Przyjęte obciążenia są prawidłowe i zgodne z normami.

Zaleca się wykonać remont pokrycia dachowego poprzez położenie nowej warstwy membrany dachowej na istniejącą warstwę bez konieczności jej usuwania i narażania warstwy termoizolacyjnej na zawilgocenie. Zapas nośności konstrukcji dla takiego rozwiązania jest wystarczający. Nie wolno dociążać konstrukcji stropodachu dodatkowymi warstwami, np. warstwą żwiru.

Zaleca się wykonanie remontu dachu w standardowym systemie zakładkowym, w którym membrana dachowa jest mocowana do podłoża wzdłuż jej dłuższej krawędzi i na którą nakłada się sąsiednia rolka membrany. Mechaniczne mocowanie i zgrzewanie gorącym powietrzem rolek membrany wzdłuż zakładu gwarantuje jednorodny szew. Rodzaj i gęstość łączników mechanicznych jest określana na podstawie obliczeń obciążenia ssania wiatrem wykonanych przez dział techniczny producenta membrany.

Opracował:

dr inż. Dominik Fisel
dr inż. Dominik Fisel
 Uprawnienia do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewidencyjny 6364/12
 Nr izby DCS/BO/0320/12