

OPRACOWANIE: **Ekspertyza techniczna dotycząca oceny nośności stropów w magazynach archiwalnych nr 44 i 53 w budynku magazynowym Archiwum Akt Nowych przy ul. Hankiewicza 1 w Warszawie**

ADRES INWESTYCJI: **Warszawa ul. Hankiewicza 1**

INWESTOR: **Archiwum Akt Nowych
ul. Hankiewicza 1, 02-103 Warszawa**

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa opracowania, str. 2
2. Przedmiot opracowania, str. 2
3. Opis konstrukcji stropów, str. 2
4. Ocena stanu technicznego stropów, str. 2
5. Obliczenia sprawdzające, str. 3
6. Wnioski i zalecenia, str. 5
7. Załączniki, str. 6

Autor opracowania:

projektował:	Podpis:

egz. nr

luty 2021

1. Podstawa opracowania

Podstawą wykonania Ekspertyzy jest umowa nr 12/2021 z dn. 04 lutego 2021r na wykonanie dokumentacji technicznej dotyczącej wymiany regałów stacjonarnych na regały jezdne w dwóch magazynach archiwalnych, nr. 44 i 53 w budynku magazynowym Archiwum Akt Nowych w Warszawie przy ul. Hankiewicza 1.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Ekspertyza techniczna dotycząca oceny nośności stropów w magazynach archiwalnych nr 44 i 53 w budynku magazynowym Archiwum Akt Nowych przy ul. Hankiewicza 1 w Warszawie.

Ekspertyza swoim zakresem obejmuje:

- analizę dokumentacji budynku
- ocenę stanu technicznego budynku
- wykonanie obliczeń statycznych sprawdzających nośność stropów
- wnioski i zalecenia

3. Opis konstrukcji stropów

Autor przy opracowywaniu dokumentacji wykorzystał Ekspertyzę techniczną wykonaną przez inż. Dariusza Karolaka, dotyczącą stropów magazynu, wykonaną w czerwcu 2016r.

Budynek magazynowy archiwum został zrealizowany w latach 50 XXw. Budynek składa się z 7 kondygnacji nadziemnych i 1 kondygnacji podziemnej. Wykonany jest w konstrukcji szkieletowej na siatce słupów 3,32x3,32m. Budynek podzielony jest na 3 części 2 dylatacjami, na siatce 7x7 przęseł każda z części.

Stropy kondygnacji nadziemnych wykonane są jako gęstożebrowe typu ACKERMANA z pustakami h=18cm oraz nadbetonem gr. 4-6cm.

Belki stropowe opierają się na podciągach żelbetonowych

4. Ocena stanu technicznego stropów

Oceną objęto stropy pomieszczeń 44 i 53. Oceny stanu technicznego stropów dokonano na podstawie analizy dokumentacji technicznej oraz oględzin.

Ogólna ocena techniczna stropów dobra. Konstrukcja stropów nie wykazuje zarysowania czy zwiększonych ugięć, świadczących o przekroczeniu stanów granicznych.

Nie stwierdzono rys i pęknięć na elementach konstrukcji stropów.

5. Obliczenia sprawdzające

5.1. Zestawienie obciążeń dla regału typowego

Wymiary regału w rzucie: 1,90x0,80m, A= 1,52m²

Ilość półek użytkowych – 6x2x2 = 24szt.

Maksymalne obciążenie półek – 45kg/mb

Maksymalne całkowite obciążenie regału – 1026kg

Ciężar własny regału – 259kg

Obciążenie podłogi – (259kg+1026kg)/1,52m² = 845,4 kg/m² = 8,45kN/m²

5.2. Strop magazynu 44

Zestawienie obciążeń od projektowanych warstw wykończeniowych:

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płytki gresowe na kleju	0,28	1,20	--	0,34
2.	Styrobeton/Perlit grub. 5 cm	0,55	1,30	--	0,72
Σ :		0,83	1,27	--	1,05

Powierzchnia stropu: 59,83m²

Powierzchnia obciążenia stropu projektowanymi regałami: 29,82m²

Powierzchnia podłogi poza regałami: 30,01m²

Obciążenie char. stropu od regałów: 8,45kN/m²

Obciążenie char. stropu poza regałami: 2,00kN/m²

Zestawienie dopuszczalnych obciążeń stropu:

Dopuszczalne obciążenie użytkowe stropu magazynowego po redukcji: 6,00 kN/m²

Obciążenie stropu mag. warstwami wykończeniowymi: 0,75 kN/m²

Suma obc. dopuszczalnych: Q1 = 6,75 kN/m²

Zestawienie projektowanych obciążeń stropu:

Obciążenie char. stropu od projektowanych warstw wykończeniowych: 0,83kN/m²

Obciążenie char. stropu od regałów i obc. użytkowych: 5,21kN/m²

Suma obc. projektowanych: Q2 = 6,04 kN/m²

Q1 > Q2, zatem dopuszczalne obciążenia stropu nie zostaną przekroczone

5.3. Strop magazynu 53

Zestawienie obciążeń od projektowanych warstw wykończeniowych:

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płytki gresowe na kleju	0,28	1,20	--	0,34
2.	Styrobeton/Perlit grub. 5 cm	0,55	1,30	--	0,72
	Σ :	0,83	1,27	--	1,05

Powierzchnia stropu: 280,86m²

Powierzchnia obciążenia stropu projektowanymi regałami: 154,52m²

Powierzchnia podłogi poza regałami: 126,34m²

Obciążenie char. stropu od regałów: 8,45kN/m²

Obciążenie char. stropu poza regałami: 2,00kN/m²

Zestawienie dopuszczalnych obciążeń stropu:

Dopuszczalne obciążenie użytkowe stropu magazynowego po redukcji: 6,00 kN/m²

Obciążenie stropu mag. warstwami wykończeniowymi: 0,75 kN/m²

Suma obc. dopuszczalnych: Q1 = 6,75 kN/m²

Zestawienie projektowanych obciążeń stropu:

Obciążenie char. stropu od projektowanych warstw wykończeniowych: 0,83kN/m²

Obciążenie char. stropu od regałów i obc. użytkowych: 5,55kN/m²

Suma obc. projektowanych: Q2 = 6,38 kN/m²

Q1 > Q2, zatem dopuszczalne obciążenia stropu nie zostaną przekroczone

6. Wnioski i zalecenia

Na podstawie analizy istniejącej dokumentacji i zawartych w niej zaleceń oraz przeprowadzonych obliczeń, autor niniejszej ekspertyzy formułuje następujące wnioski:

-Stan techniczny stropów w pomieszczeniach magazynowych nr 44 i 53 w budynku magazynowym Archiwum Akt Nowych w Warszawie jest oceniany jako dobry.

-Możliwe jest zastosowanie w pomieszczeniach nr 44 i 53 systemowych regałów przesuwnych o dopuszczalnym obciążeniu 45kg/mb półki (do 6 półek użytkowych) opartych na istniejących stropach Ackermana i żelbetowych podciągach. Warunkiem koniecznym jest redukcja ciężaru warstw stropowych w pomieszczeniach lub ograniczenie dopuszczalnego obciążenia regałów przesuwnych.

-W celu redukcji obciążeń warstw stropowych należy skuć istniejącą szlichtę cementową i zastąpić ją wylewką gr. do 5cm ze Styrobetonu lub Perlitobetonu o ciężarze objętościowym nie przekraczającym 11kN/m^3 , wykończoną płytkami gresowymi.

-Szyny stalowe należy opierać na bezpośrednio na stropie poprzez poduszki z wylewki cementowej

-W ramach wykonywania rocznego przeglądu budowlanego należy szczególnie zwracać uwagę na stan techniczny stropów. Dodatkowym obserwacjom przez użytkowników należy poddawać zagospodarowanie pomieszczenia magazynów i pomieszczenia bezpośrednio pod nimi po każdym dociążeniu stropów. Każde ewentualne zarysowanie konstrukcji podciągów, słupów i stropów należy niezwłocznie konsultować z uprawnionym konstruktorem budowlanym.

-Autor Ekspertyzy Technicznej nie może odpowiadać za wady ukryte, których nie można było stwierdzić w czasie wizji lokalnych. W przypadku wątpliwości czy niejasności dotyczących Ekspertyzy należy zwrócić się o ich wyjaśnienie i dodatkowe informacje do autora niniejszego opracowania.

Opracował: