

EKSPERTYZA TECHNICZNA
stanu budynku Domu Ludowego w Puławach
pod kątem projektowanej przebudowy, nadbudowy i rozbudowy.

Opis ogólny budynku.

Rozpatrywany budynek wybudowany został w latach 70-tych w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków z betonu komórkowego gr.24cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany fundamentowe wykonane z cegły pełnej silikatowej od poziomu 0,00 do poziomu terenu, natomiast poniżej terenu wykonana została ściana betonowa.

Posadzki wykonane z lastryka oraz podłogi z desek na legarach na gruncie.

Dach o konstrukcji jętkowej o spadku 8° kryty eternitem falistym, krokwie 12x12cm.

Ocena stanu technicznego budynku

Stan techniczny budynku określa się jako dostateczny. Ściany nośne wykonane z pustaków z betonu komórkowego gr.24cm, w których widoczne są nieznaczne pęknięcia szerokości do 2mm co może świadczyć o użyciu złej jakości materiałów lub nadmiernych miejscowych osiadaniach fundamentu.

W niektórych miejscach widać odspojenia tynków co może świadczyć o niedostatecznej przyczepności ich do ścian lub stopniowej utracie szczelności izolacji poziomej.

W części budynku wykonane zostały podłogi drewniane na legarach opartych bezpośrednio na gruncie w wyniku czego uległy nieznacznej deformacji.

Istniejąca konstrukcja dachu (wiązar krowniowo-jętkowy) ze względu na małe przekroje krokwi, wykazuje nieznaczne ugięcia. Pokrycie z płyt eternitu wskazuje uszkodzenia w formie pęknięć oraz erozji.

Zalecenia

Ze względu na projektowaną przebudowę budynku istniejący dach należy wyburzyć i wykonać nową konstrukcję. Istniejące posadzki wyburzyć i wykonać nowe wraz z izolacją termiczną oraz przeciwwilgociową. Z uwagi na niezadowalającą przyczepność tynków zaleca się skucie tynków wewnętrznych w miejscach ich odspojenia od muru i wykonanie nowych, natomiast tynki zewnętrzne skuć w całości. W miejscach widocznych pęknięć w ścianach wykonać wzmocnienia wykuwając bruzdy ok.5x5cm i długości ok.100cm prostopadle do istniejących rys, a następnie osadzić pręta #10mm i zabetonowanie zaprawą cementową. Rozstaw prętów ok.20cm.

W trakcie wykonywania prac zaleca się sprawdzić czy fundamenty nie są pęknięte a w przypadku stwierdzenia pęknięć należy je wzmocnić poprzez spięcie po obu stronach ściany prętami #16mm co 30cm (poziomo na długości 1m) w bruzdach głębokości 5cm i zabetonować zaprawą cementową.

Brak widocznych zawilgoceń ścian sugeruje dobry stan izolacji poziomej, w miejscach w których tynk uległ odspojeniu od ściany należy ocenić faktyczny stan istniejącej izolacji i ewentualnie przyjąć metodę ich uszczelnienia uzgadniając to z projektantem.

Nad istniejącymi ścianami nośnymi należy wykonać wieniec żelbetowy nad wszystkimi ścianami nośnymi z uwagi na niezadowalający stan wykonania istniejącego wieńca (prawdopodobnie użycie złej jakości żwiru rzeczno o grubej frakcji kruszywa).

Obciążenia

1. Obciążenia na 1m² istniejącego dachu:

Do zestawienia przyjęto następujące rodzaje obciążeń stałych i klimatycznych dachu:

- **Stałe – 61 kg/m²**

Eternit falisty gr.6mm	30 kg/m ²
Łaty z desek 32x150mm	7 kg/m ²
Krokwie 12x12cm	9 kg/m ²
Ruszt drewniany	7 kg/m ²
Wełna min. gr. 15cm	5 kg/m ²
Sufit podwieszony płyty pilśniowe	3 kg/m ²

współczynnika obc. $\gamma_f = 1,2$.
 - Śniegiem : równomierne- 114 kg/m² rzutu i współczynnika obc. $\gamma_f = 1,5$.
 - Wiatrem : 0,28 i (-0,16) kg/m² i współczynnika obc. $\gamma_f = 1,5$.
- Rozstaw krokwi 110cm

2. Obciążenia na 1m² projektowanego dachu:

Do obliczeń przyjęto następujące rodzaje obciążeń stałych i klimatycznych dachu:

- **Stałe – 66 kg/m²**

Blachodachówka z posypką	7 kg/m ²
Łaty z desek 32x60mm	3,5 kg/m ²
Kontrłaty z desek 25x70mm	1,5 kg/m ²
Wiatroizolacja	1 kg/m ²
Krokwie 8x18cm	11 kg/m ²
Wełna min. gr. 25cm	7 kg/m ²
Sufit podwieszony g-k	35 kg/m ²

współczynnika obc. $\gamma_f = 1,2$.
 - Śniegiem – nierównomierne- 96 i 144 kg/m² rzutu i współczynnika obc. $\gamma_f = 1,5$.
 - Wiatrem – 0,21 i (-0,21) kg/m² i współczynnika obc. $\gamma_f = 1,5$.
- Rozstaw krokwi 80cm

3. Zestawienie obciążeń na ławę fundamentową przed rozbudową:

➤ obc. z dachu : $0,61 \times 4,2 \times 1,2$	=3,070 kN/m
➤ murłata: $0,14 \times 0,14 \times 6 \times 1,2$	=0,140 kN/m
➤ śnieg: $1,44 \times 4,2 \times 1,5$	=9,070 kN/m
➤ wiatr: $0,28 \times 4,2 \times 1,5$	=1,760 kN/m
➤ ściana siporeks: $0,24 \times 9 \times 2,9 \times 1,2$	=7,520 kN/m
➤ tynk : $0,04 \times 18 \times 2,9 \times 1,2$	=2,510 kN/m
➤ ściana silka: $0,25 \times 19 \times 0,7 \times 1,2$	=4,000 kN/m
➤ <u>ściana bet.: $0,25 \times 1,2 \times 25 \times 1,2$</u>	<u>=9,000 kN/m</u>
	=37,07 kN/m

4. Zestawienie obciążeń na ławę fundamentową po rozbudowie:

➤ obc. z dachu : $0,66 \times 6,1 \times 1,2$	=4,800 kN/m
➤ murłata: $0,16 \times 0,16 \times 6 \times 1,2$	=0,184 kN/m
➤ wieniec: $0,25 \times 0,25 \times 25 \times 1,2$	=1,875 kN/m
➤ śnieg: $1,44 \times 4,6 \times 1,5$	=9,940 kN/m
➤ wiatr: $0,21 \times 6,1 \times 1,5$	=1,920 kN/m
➤ ściana siporeks: $0,24 \times 9 \times 2,9 \times 1,2$	=7,520 kN/m
➤ tynk : $0,04 \times 18 \times 2,9 \times 1,2$	=2,510 kN/m
➤ ściana silka: $0,25 \times 19 \times 0,7 \times 1,2$	=4,000 kN/m
➤ <u>ściana bet.: $0,25 \times 1,2 \times 25 \times 1,2$</u>	<u>=9,000 kN/m</u>
	=41,75 kN/m

Ze względu na nieznaczne zwiększenie obciążeń na ściany fundamentowe (ok 12%) istniejące fundamenty przeniosą projektowane obciążenia gdyż podłoże gruntowe które od początku istnienia obiektu uległo konsolidacji, ma większą nośność niż w czasie wznoszenia całego budynku.

Opracowanie :

mgr inż. Piotr Pabian

OPINIA GEOTECHNICZNA. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. nr 81, poz.463 z 2012r. pod „Przebudowę, nadbudowę i rozbudowę budynku Domu Ludowego wraz z urządzeniami towarzyszącymi w miejscowości Puławy” na działce nr ew. 83/2 ustalono:

1. Kategoria geotechniczna.

Istniejący obiekt usługowy należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej przy jednoczesnym stwierdzeniu, że **nie zachodzi konieczność wykonania badań podłoża gruntowego ze względu na projektowany zakres robót w obiekcie**. Po przeprowadzonej analizie wynika, że elementy konstrukcyjne obiektu mają wystarczającą nośność, a obciążenia fundamentów zostaną nieznacznie zwiększone (do 20%) w stosunku do istniejących w budynku.

Zamierzony sposób użytkowania oraz zakres przebudowy, które nie mają znaczącego wpływu na zmianę obciążeń w budynku, nie rodzą potrzeby badań podłoża (które od początku istnienia obiektu uległo konsolidacji i ma większą nośność niż w czasie projektowania całego budynku).

2. Warunki gruntowo wodne

Na podstawie przeprowadzonych oględzin terenu przyszłej inwestycji oraz po dokonaniu wywiadu środowiskowego stwierdzono:

- podłoże gruntowe jest jednorodne geotechnicznie i litologicznie uwarstwione równoległe do poziomu terenu.
- poziom wód gruntowych nie występuje w obrębie posadowienia budynku.

Na podstawie powyższego stwierdza się, że: **podłoże gruntowe jest przydatne do celów budowlanych.**

Opracowanie :

mgr inż. Piotr Pabian