

# **Ocena stanu technicznego**

**ściany konstrukcyjnej produkcyjnej, parterowej części budynku produkcyjnego z przyległą częścią administracyjno- biurową, dwie kondygnacje naziemne z podpiwniczeniem.**

## **1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

**Budynek składa się z dwóch części:**

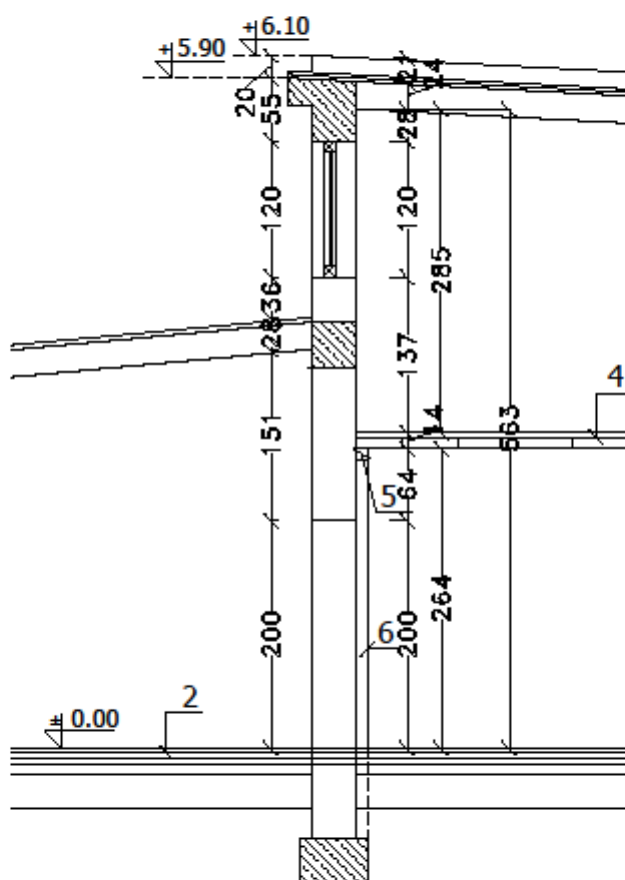
- Produkcyjna jednokondygnacyjna o dwóch nawach niższej o wysokości użytkowej 3,35- 3,02m oraz wyższej 5,63- 5,02m. Konstrukcja tradycyjna, fundamenty betonowe, ściany murowane z pełnej cegły silikatowej, zewnętrzne ocieplone metodą lekką mokrą (warstwa styropianu gr. 10cm), dach konstrukcja z płyt korytkowych, ocieplony pokryty papą. Nawę wyższą podzielono stropem konstrukcji stalowej, niezależnie wspartej, niezwiązana z istniejącymi ścianami.**
- Administracyjno- biurowa konstrukcji tradycyjnej jedna kondygnacja podziemna dwie nadziemne, fundamenty betonowe, ściany murowane, stropy i schody żelbetowe docieplenie i dach jak wyżej.**

## **2. Ocena stanu technicznego budynku:**

**Stan techniczny dobry, fundamenty nie wykazują nadmiernych osiadań, brak pęknięć ścian. Widoczne jest zarysowanie stropu, holu, podestu podestu klatki schodowej części administracyjno- biurowej, pęknięcie to jest spowodowane błędami wykonawczymi płyty żelbetowej stropu. Elementy żelbetowe, murowane części produkcyjna w tym ściana konstrukcyjna będąca przedmiotem oceny nie wykazują pęknięć, zarysowań, nadmiernych widocznych ugięć.**

### 3. Analiza nośności fundamentu:

Ocenę oparto na ekspertyzie geotechnicznej wykonanej w marcu 2006 przez Zbigniewa Bartczaka, inwentaryzacji wykonanej przez mgr inż. LUCJANA ZAGALSKIEGO oraz oględzinach dokonanych w maju 2017 przez ANDRZEJA TEREBIŃSKIEGO.



**Przyjęto warunki gruntowe jak dla warstw otworu kontrolnego nr 4**

**DANE:**

**Opis podłoża:**

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\gamma_o(n)$ [t/m <sup>3</sup> ]	$f_{min}$	$f_{max}$	$u(r)$ [o]	$c_u(r)$ [kPa]	$M_0$ [kPa]	$M$ [kPa]
1	Piaski średnie	1,00	nie	1,70	0,90	1,10	29,70	0,00	94688	105208
2	Piaski drobne	6,00	nie	1,65	0,90	1,10	27,37	0,00	61908	77386

**Zestawienie obciążeń charakterystycznych:**

Nr	typ obc.	N [kN/m]	TB [kN/m]	MB [kNm/m]	e [kPa]	$\gamma_e$ [kPa/m]
----	----------	----------	-----------	------------	---------	--------------------

1	długotrwałe	72,05	0,00	0,00	0,00	0,00
---	-------------	-------	------	------	------	------

### **Założenia obliczeniowe :**

#### **Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:**

- dla nośności pionowej  $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie  $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót  $m = 0,72$

**Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu:  $f = 0,50$**

#### **Współczynniki redukcji spójności:**

- przy sprawdzaniu przesunięcia:  $0,50$
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia:  $1,00$

**Czas trwania robót: powyżej 1 roku ( $\square = 1,00$ )**

**Stosunek wartości obc. obliczeniowych  $N$  do wartości obc. charakterystycznych**

**$N_k \quad N/N_k = 1,20$**

**WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020**

#### **Nośność pionowa podłoża:**

**Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu**

**Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{fN} = 269,3 \text{ kN}$**

**$N_r = 82,6 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 218,2 \text{ kN} \quad (37,9\%)$**

#### **Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:**

**Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu**

**Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{fT} = 40,2 \text{ kN}$**

**$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 28,9 \text{ kN} \quad (0,0\%)$**

#### **Stateczność fundamentu na obrót:**

**Decyduje moment wywracający  $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$ , moment**

**utrzymujący  $M_{uB,2} = 24,12 \text{ kNm/mb}$**

**$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 17,4 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$**

#### **Osiadanie:**

**Osiadanie pierwotne  $s' = 0,09 \text{ cm}$ , wtórne  $s'' = 0,02 \text{ cm}$ , całkowite  $s = 0,12 \text{ cm}$**

$$s = 0,12 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (11,6\%)$$

*Decyduje moment wywracający  $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$ ,  
moment utrzymujący  $M_{uB,2} = 24,12 \text{ kNm/mb}$*

$$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 17,4 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$$

**Osiadanie:**

*Osiadanie pierwotne  $s' = 0,09 \text{ cm}$ , wtórne  $s'' = 0,02 \text{ cm}$ , całkowite  $s = 0,12 \text{ cm}$*

$$s = 0,12 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (11,6\%)$$

- 4. Podsumowanie:** budynek pobudowany w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku, w ciągu około 50 lat nastąpiło zagęszczenie podłoża.

*Istnieje duży zapas nośności podłoża, zwiększenie obciążenia o planowaną nadbudowę nie naruszy stateczności istniejącej zabudowy.*

*Po wykonaniu dodatkowych odwiertów kontrolnych oraz szczegółowym zebraniu obciążeń z uwzględnieniem projektowanej konstrukcji należy przeprowadzić obliczenia sprawdzające. Wykonując projektowane stopy fundamentowe w osi 3-3 należy potwierdzić przyjęte założenia warstw podłoża.*

**Wykonał: mgr inż. Andrzej Terebiński**

**Upr. budowlane nr Sk 13/85**