

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr 1/34**

Sprawdzenie nośności stopy usytuowanej przy osiach 1-2 i D-naróżnej

Wypadkowa siła pionowa działająca na stopę narożną $\gamma_t=1,20$ -wierzch posadowienia

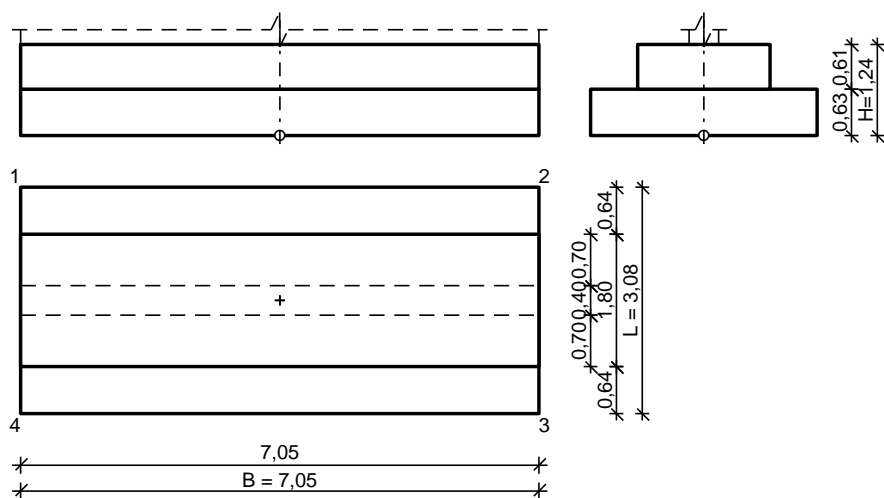
$$N^0=1,20 \times (1530+170+1590)=3948 \text{ kN}$$

$$M^0=1,20 \times (1590-1530) \times 3,30=238 \text{ kNm}$$

Nośność fundamentu przy obsypaniu na poziomie góry dolnej odsadzki

Fundament stopowy

DANE:



$$V = 21,42 \text{ m}^3$$

Opis fundamentu :

Typ: **stopa schodkowa**

Wymiary:

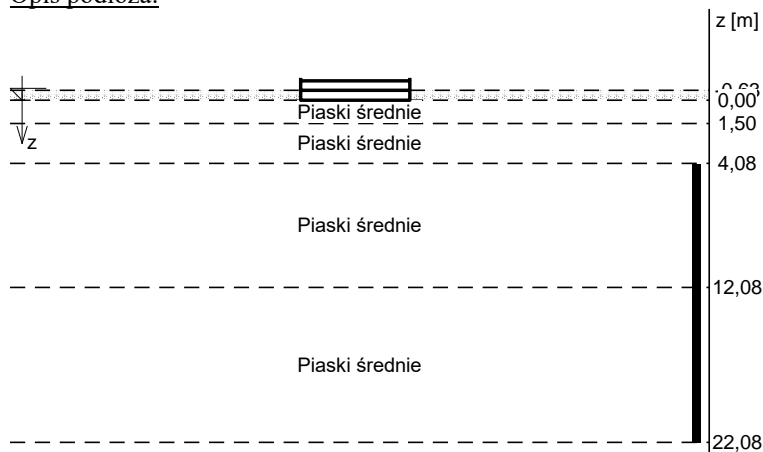
$B = 7,05 \text{ m}$	$L = 3,08 \text{ m}$	$H = 1,24 \text{ m}$	$w = 0,63 \text{ m}$
$B_g = 7,05 \text{ m}$	$L_g = 1,80 \text{ m}$	$B_t = 0,00 \text{ m}$	$L_t = 0,64 \text{ m}$
$B_s = 7,05 \text{ m}$	$L_s = 0,40 \text{ m}$	$e_B = 0,00 \text{ m}$	$e_L = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$$D = 0,63 \text{ m} \quad D_{\min} = 0,63 \text{ m}$$

brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr2/34

N r	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\gamma_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\gamma_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	1,50	nie	1,70	0,90	1,10	29,86	0,00	99736	110818
2	Piaski średnie	2,58	nie	2,00	0,90	1,10	28,97	0,00	75159	83510
3	Piaski średnie	8,00	tak	0,70	0,90	1,10	28,97	0,00	75159	83510
4	Piaski średnie	10,00	tak	0,80	0,90	1,10	31,60	0,00	163816	182017

Napężenie dopuszczalne dla podłoża γ_{dop} [kPa] = 240,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	z_N [m]	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	γ_e [kPa/m]
1	długotrwałe	na wierzchu	3950,00	0,00	238,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 18,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

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 kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\gamma = 1,50$

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: do 1 roku ($\gamma = 0,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-SPRAWDZENIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 18513,0$ kN

$N_r = 4515,5$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 14995,5$ kN (30,1%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 2206,3$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 1588,6$ kN (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $\gamma_{max} = 217,3$ kPa

$\gamma_{max} = 217,3$ kPa < $\gamma_{dop} = 240,0$ kPa (90,5%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 238,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 15554,72$ kNm

$M_o = 238,00$ kNm < $m \cdot M_u = 11199,4$ kNm (2,1%)

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr3/34**

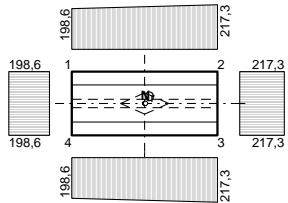
Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,70$ cm, wtórne $s'' = 0,00$ cm, całkowite $s = 0,70$ cm

$s = 0,70$ cm < $s_{dop} = 7,00$ cm (10,0%)

Napężenia:

Nr	ty p	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	σ_3 [kPa]	σ_4 [kPa]	C [m]	C/C'	a_L [m]	a_p [m]	
1	D	198,6	217,3	217,3	198,6	--	--	--	--	

Nośność fundamentu przy odkryciu dolnej odsadzki

Fundament stopowy

Opis fundamentu :

Typ: **stopa schodkowa**

Wymiary:

$B = 7,05$ m $L = 3,08$ m $H = 1,24$ m $w = 0,63$ m

$B_g = 7,05$ m $L_g = 1,80$ m $B_t = 0,00$ m $L_t = 0,64$ m

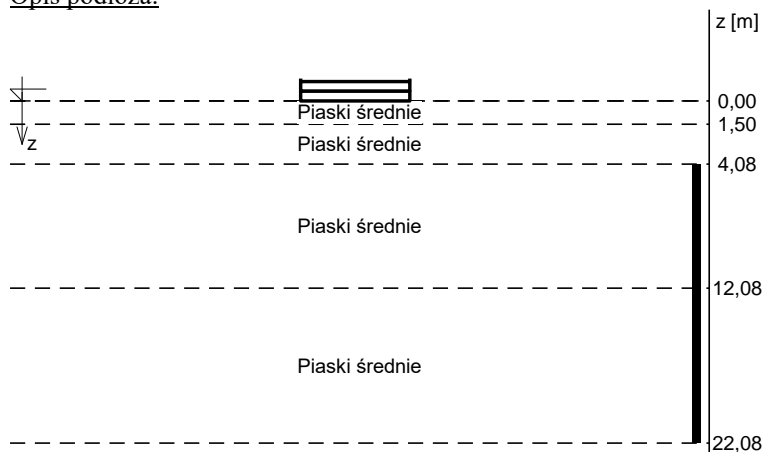
$B_s = 7,05$ m $L_s = 0,40$ m $e_B = 0,00$ m $e_L = 0,00$ m

Posadowienie fundamentu:

$D = 0,00$ m $D_{min} = 0,00$ m

brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\sigma_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\sigma_{f,min}$	$\sigma_{f,max}$	$\sigma_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	1,50	nie	1,70	0,90	1,10	29,86	0,00	99736	110818
2	Piaski średnie	2,58	nie	2,00	0,90	1,10	28,97	0,00	75159	83510

Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr4/34

3	Piaski średnie	8,00	tak	0,70	0,90	1,10	28,97	0,00	75159	83510
4	Piaski średnie	10,00	tak	0,80	0,90	1,10	31,60	0,00	16381 6	18201 7

Napężenie dopuszczalne dla podłoża \square_{dop} [kPa] = 305,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	z_N [m]	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	$\square e$ [kPa/m]
1	długotrwałe	na wierzchu	3950,00	0,00	238,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 18,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\square_{f,\text{min}} = 0,90$; $\square_{f,\text{max}} = 1,20$

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 kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\square = 1,50$

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 $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-SPRAWDZENIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 11929,0$ kN

$N_r = 4515,5$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 9662,5$ kN (46,7%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 2206,3$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 1588,6$ kN (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $\square_{\text{max}} = 217,3$ kPa

$\square_{\text{max}} = 217,3$ kPa < $\square_{\text{dop}} = 305,0$ kPa (71,2%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 238,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 15554,72$ kNm

$M_o = 238,00$ kNm < $m \cdot M_u = 11199,4$ kNm (2,1%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,75$ cm, wtórne $s'' = 0,00$ cm, całkowite $s = 0,75$ cm

$s = 0,75$ cm < $s_{\text{dop}} = 7,00$ cm (10,7%)

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr5/34**

Tablica 1. strop części wewnętrzny-obciążenia stałe i zmienne

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	□ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płytki kamionkowe grubości 10 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm [0,440kN/m ²]	0,44	1,30	--	0,57
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, niezagęszczony grub. 7 cm [24,0kN/m ³ ·0,07m]	1,68	1,30	--	2,18
3.	Styropian grub. 5 cm [0,45kN/m ³ ·0,05m]	0,02	1,30	--	0,03
4.	Beton sprężony na kruszywie granitowym, zbrojony, zagęszczony grub. 25 cm [25,0kN/m ³ ·0,25m]	6,25	1,10	--	6,88
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1 cm [19,0kN/m ³ ·0,01m]	0,19	1,30	--	0,25
6.	Obciążenie zmienne część długotrwała 0,35x5,0=1,75	1,75	1,50	--	2,63
	□:	10,33	1,21	--	12,53

Taras zielony dach

taras zielony-obciążenie ustalone indywidualnie

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	Obc. obl. kN/m ²
1.	substrat wegetacyjny Bauder B-A 10cm			
2.	mata zieleni ekstensywnej			
3.	warstwa filtracyjna Bauder FV 125			
4.	Warstwa drenażowa kumulacyjna Bauder DSE 20			
5.	Warstwa ochronna Bauder FSM 600			
6.	PE 0,2 mm			
7.	Sumaryczne obciążenie pkt. 1-6w stanie nasycenia	1,21	1,30	1,57
8.	Papa przeciwkorzenna Bauder Plant E	0,10	1,30	0,13
9.	Papa podkładowa Bauder TEC KSA	0,05	1,30	0,07
10.	termoizolacja PIR FA gr.11 cm	0,05	1,30	0,07
11.	warstwa spadkowa EPS 1mm 3% grubość od 5 do 30 cm	0,14	1,30	0,18
12.	Paroizolacja Bauder Therm DS2	0,05	1,30	0,07
13.	ocieplenie + tynk od spodu	0,50	1,30	0,65
	Σ:	2,10	1,30	2,73

Beton sprężony na kruszywie granitowym, zbrojony, zagęszczony grub. 25 cm [25,0kN/m³·0,25m] 6,25 1,10 -- 6,88

obciążenie użytkowe 0,35x2,0=0,70kN/m² γ_f = 1,50 0,70x1,50=1,05 kN/m²

sumaryczne obciążenie charakterystyczne stropodach Σ=2,10+6,25+0,7= 9,40 kN/m²

sumaryczne obciążenie obliczeniowe stropodach Σ=2,73+6,88+1,05= 10,66 kN/m² γ_{fsr} = 1,13

Zestawienie obciążeń przy budynku "G"- obszar bezpośrednio dolegający.

stropodach 9,40/10,67 kN/m²

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr6/34**

strop pośredni $10,33/12,53 \text{ kN/m}^2$

warstwa wyrównująca do poziomu $-1,70\text{m}$

$83,20-1,70=81,50 \text{ m.n.p.m}$ -góra płyty ok. $80,495 \text{ m.n.p.m}$ $81,50-80,495=1,0 \times 20,0=20,0$

$\text{kN/m}^2 \gamma_f = 1,20 \quad 20,0 \times 1,2=24,0 \text{ kN/m}^2$

sumaryczne obciążenie w obszarze charakterystyczne, obszar- "1"- 2 kondygnacje

$9,40+10,33+20,0+6,25+6,25=52,33 \text{ kN/m}^2$ przyjęto $55,0 \text{ kN/m}^2$

sumaryczne obciążenie w obszarze charakterystyczne –obszar-"2"-3 kondygnacje

$52,33+10,33+6,25=68,91 \text{ kN/m}^2$ przyjęto $70,0 \text{ kN/m}^2$ w dalszych obliczeniach przyjęto średni

sumaryczne obciążenie w obszarze charakterystyczne –obszar-"2"-4 kondygnacje

$52,33+10,33+6,25+(10,33+6,25) \times 3=118,65 \text{ kN/m}^2$ przyjęto $120,0 \text{ kN/m}^2$

współczynnik obciążenia $\gamma_{fsr} = 1,20$

sumaryczne obciążenie charakterystyczne-obszar"3"-

Fundament-1- siła obliczeniowa –zerowa - fundament istniejący

Fundament-3- siła obliczeniowa $-1,20 \times 13,82 \times 55=912 \text{ kN}$

Fundament-2- siła obliczeniowa $-1,20 \times 22,61 \times 55=1500 \text{ kN}$

Fundament-5- siła obliczeniowa $-1,20 \times 41,83 \times 70=3514 \text{ kN}$

Fundament-4- siła obliczeniowa $-1,20 \times 163,84 \times 120,0=23593 \text{ kN}$

Fundament-6- siła obliczeniowa $-1,20 \times 77,12 \times 120,0=11105,0 \text{ kN}$

Fundament-7- siła obliczeniowa $-1,20 \times 163,84 \times 120,0=23593 \text{ kN}$

Fundament-9- siła obliczeniowa $-1,20 \times 163,84 \times 120,0=23593 \text{ kN}$

Fundament-8- siła obliczeniowa $-1,20 \times 226,34 \times 120,0=32593 \text{ kN}$

Wyniki obliczeń osiadań w programie RM-Win

DANE OGÓLNE PROJEKTU

1. Metryka projektu

Projekt: Zakład Rehabilitacji Klinika Budzik,

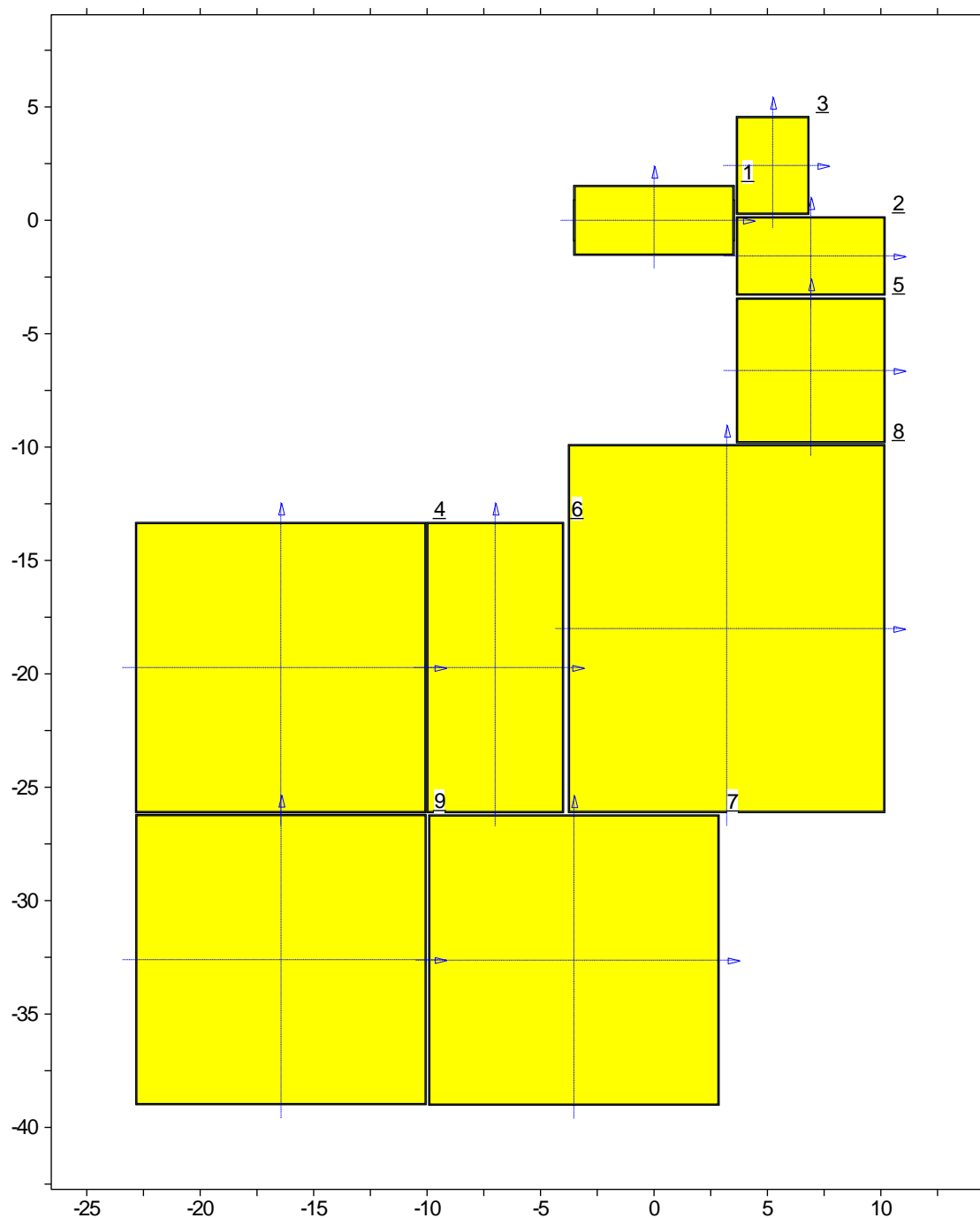
Pozycja: Ekspertyza

Projektant: Andrzej Garbaliński

Komentarz: Wpływ posadowienia fundamentów sąsiadujących

Data ostatniej aktualizacji danych: 2019-07-06

Poziom odniesienia: $P_0 = +0,00 \text{ m n.p.m.}$



2. Fundamenty

Liczba fundamentów: 9

2.1. Fundament nr 1

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna,**

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr8/34**

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 7,08 \text{ m}$, $B_y = 3,08 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

2.2. Fundament nr 2

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 6,55 \text{ m}$, $B_y = 3,45 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

2.3. Fundament nr 3

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 3,20 \text{ m}$, $B_y = 4,32 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

2.4. Fundament nr 4

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 12,80 \text{ m}$, $B_y = 12,80 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

2.5. Fundament nr 5

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 6,55 \text{ m}$, $B_y = 6,39 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

2.6. Fundament nr 6

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 6,03 \text{ m}$, $B_y = 12,80 \text{ m}$,

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr9/34**

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^0$.

2.7. Fundament nr 7

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 12,80 \text{ m}$, $B_y = 12,80 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^0$.

2.8. Fundament nr 8

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 13,95 \text{ m}$, $B_y = 16,23 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^0$.

2.9. Fundament nr 9

Klasa fundamentu: **stopa prostokątna**,

Typ konstrukcji: **slup prostokątny**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 12,80 \text{ m}$, $B_y = 12,80 \text{ m}$,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^0$.

3. Wykopy

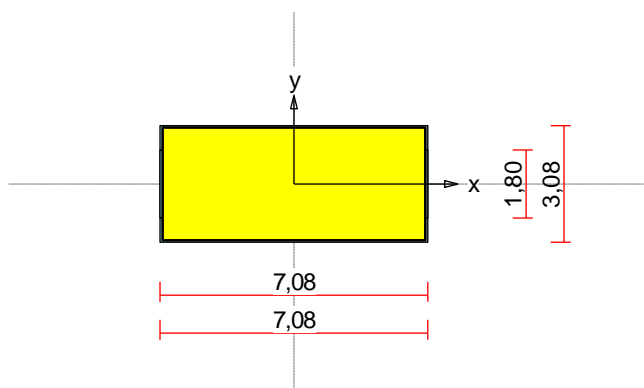
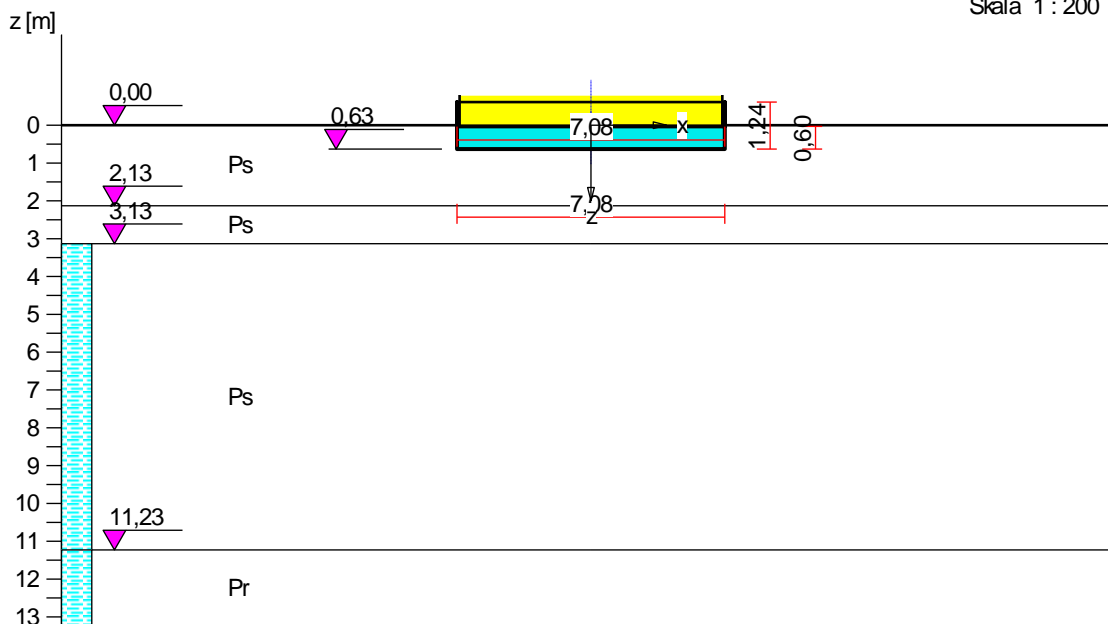
Liczba wykopów: 0

FUNDAMENT 1. STOPA PROSTOKĄTNA

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obiczeniowy str nr10/34**

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna

Skala 1 : 200



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt. [m]
1	0,00	2,13	Piasek średni	brak wody
2	2,13	1,00	Piasek średni	brak wody
3	3,13	8,10	Piasek średni	3,13
4	11,23	nieokreśl.	Piasek grubý	11,23

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr11/34**

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol	I_D	I_L	ρ	stopień	c_u	Φ_u	M_0	M
gruntu	[-]	[-]	[t/m ³]	wilgotn.	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 6,95$ m, $l = 2,98$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = 0,00$ m, $y_0 = 0,00$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,03$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	5,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63$ m

Kształt fundamentu: **jedno-schodkowy**

Wymiary podstawy: $B_x = 7,08$ m, $B_{x0} = 7,08$ m,

$B_y = 3,08$ m, $B_{y0} = 1,80$ m,

Wysokości: $H = 0,60$ m, $H_0 = 1,24$ m,

Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 0,00$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 0,00 + 0 \cdot 0,00 = 0,00$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 2,00$ cm.

Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr12/34

$$s = 0,00 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 2,00 \text{ cm}$$

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

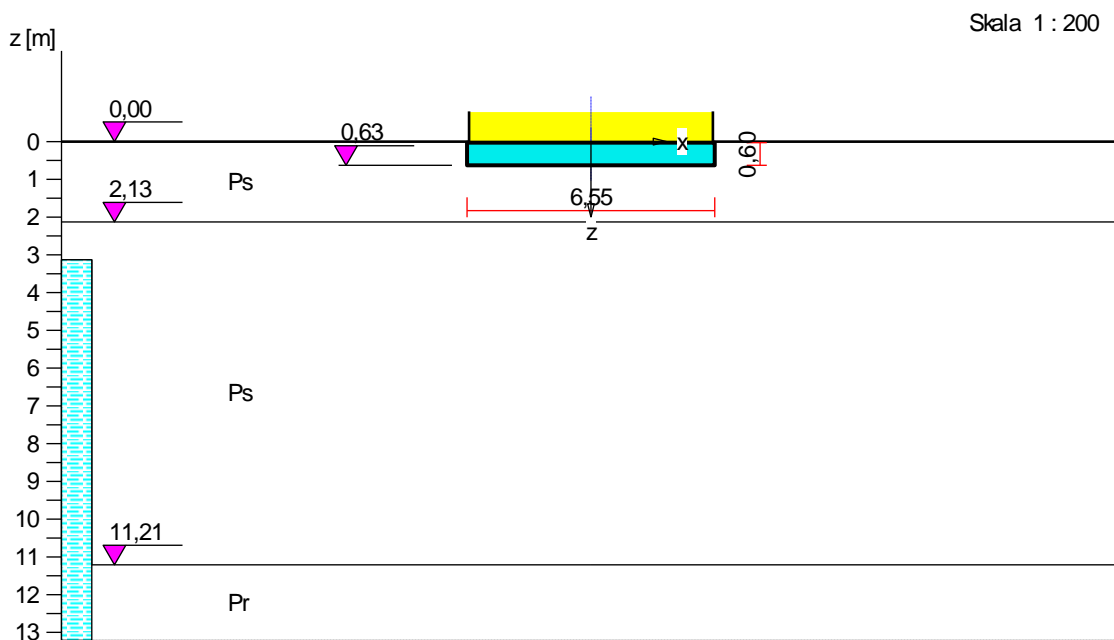
Nr warstwy	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Napr. pierwotne [kPa]	Napr. wtórne [kPa]	Napr. dodatk. [kPa]	Osiadanie pierwotne [cm]	Osiadanie wtórne [cm]	Osiadanie sumaryczne [cm]
1	0,0	0,32	3	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,3	0,32	9	0	0	0,00	0,00	0,00
3	0,6	0,50	16	0	0	0,00	0,00	0,00
					Suma	0,00	0,00	0,00

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

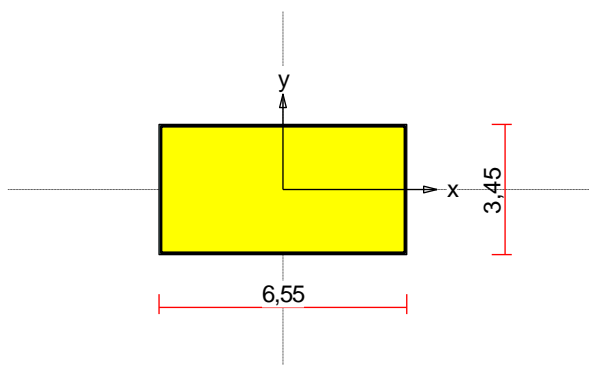
Ilość betonu: 18,88 m³.

FUNDAMENT 2. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna



**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr13/34**



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	2,13	Piasek średni	brak wody
2	2,13	9,08	Piasek średni	3,13
3	11,21	nieokreśl.	Piasek gruby	3,13

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol	I_p	I_L	ρ	stopień	c_u	Φ_u	M_0	M
gruntu	[-]	[-]	[t/m ³]	wilgotn.	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 6,45$ m, $l = 3,35$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = 6,91$ m, $y_0 = -1,57$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	1500,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr14/34**

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,
D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63$ m
Kształt fundamentu: **prosty**
Wymiary podstawy: $B_x = 6,55$ m, $B_y = 3,45$ m,
Wysokość: $H = 0,60$ m,
Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:
Osiadanie pierwotne: $s' = 0,25$ cm.
Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.
Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.
Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 0,25 + 0 \cdot 0,00 = 0,25$ cm,
Sprawdzenie warunku osiadania:
Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 2,00$ cm.
 $s = 0,25$ cm $<$ $s_{dop} = 2,00$ cm
Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr warstwy	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Napr. pierwotne [kPa]	Napr. wtórne [kPa]	Napr. dodatk. [kPa]	Osiadanie pierwotne [cm]	Osiadanie wtórne [cm]	Osiadanie sumaryczne [cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,50	17	0	52	0,02	0,00	0,02
3	1,1	0,50	27	0	46	0,02	0,00	0,02
4	1,6	0,50	37	0	42	0,02	0,00	0,02
5	2,1	0,50	47	0	40	0,02	0,00	0,02
6	2,6	0,50	57	0	38	0,02	0,00	0,02
7	3,1	0,67	68	0	37	0,02	0,00	0,02
8	3,8	0,67	81	0	35	0,02	0,00	0,02
9	4,5	0,67	95	0	33	0,02	0,00	0,02
10	5,2	0,67	108	0	31	0,02	0,00	0,02
11	5,8	0,67	121	0	30	0,02	0,00	0,02
12	6,5	0,67	135	0	28	0,02	0,00	0,02
13	7,2	0,67	148	0	27	0,02	0,00	0,02
					Suma	0,25	0,00	0,25

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

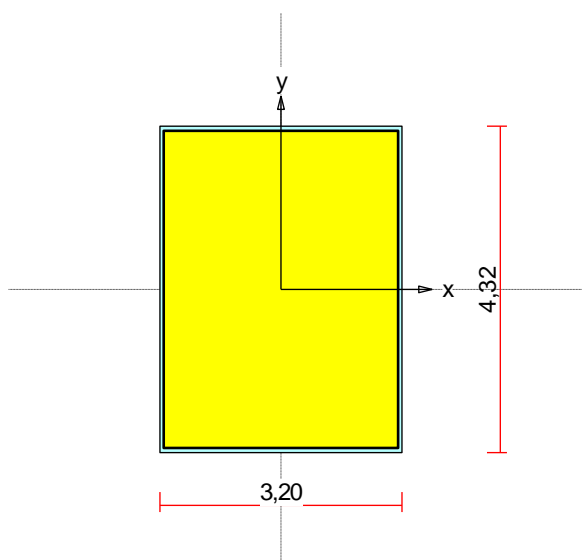
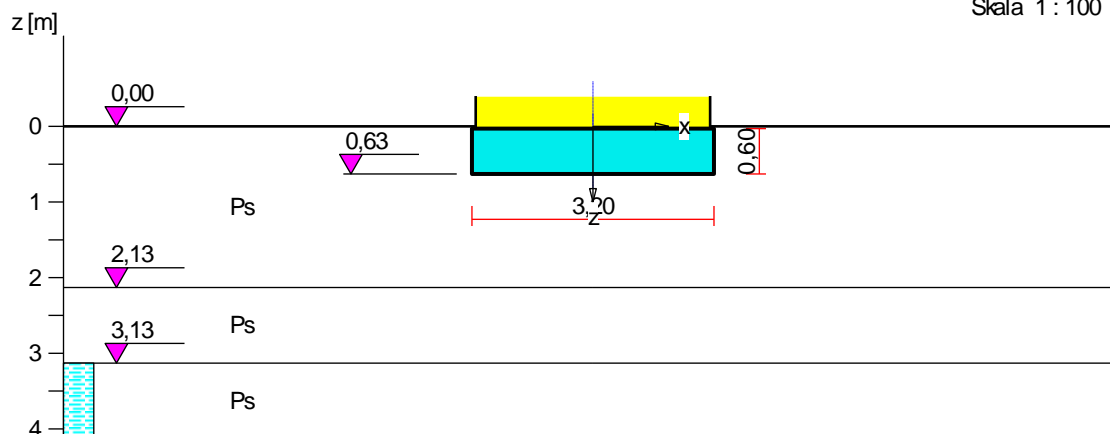
Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obiczeniowy str nr15/34

Ilość betonu: 13,56 m³.

FUNDAMENT 3. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna

Skala 1 : 100



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt. [m]
1	0,00	2,13	Piasek średni	brak wody
2	2,13	1,00	Piasek średni	brak wody
3	3,13	8,08	Piasek średni	3,13

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr16/34**

4	11,21	nieokreśl.	Piasek gruby	3,13
---	-------	------------	--------------	------

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D [–]	I_L [–]	ρ [t/m ³]	stopień wilgotn.	c_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [kPa]	M [kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 3,10$ m, $l = 4,20$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = 5,23$ m, $y_0 = 2,42$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[–]
1	D	912,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 3,20$ m, $B_y = 4,32$ m,

Wysokość: $H = 0,60$ m,

Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 0,13$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 0,13 + 0 \cdot 0,00 = 0,13$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obiczeniowy str nr17/34

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 1,00$ cm.

$s = 0,13$ cm $< s_{dop} = 1,00$ cm

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr warstwy	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Napr. pierwotne [kPa]	Napr. wtórne [kPa]	Napr. dodatk. [kPa]	Osiadanie pierwotne [cm]	Osiadanie wtórne [cm]	Osiadanie sumaryczne [cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,50	17	0	51	0,02	0,00	0,02
3	1,1	0,50	27	0	43	0,02	0,00	0,02
4	1,6	0,50	37	0	36	0,02	0,00	0,02
5	2,1	0,50	47	0	32	0,02	0,00	0,02
6	2,6	0,50	57	0	28	0,01	0,00	0,01
7	3,1	0,62	68	0	25	0,01	0,00	0,01
8	3,8	0,62	80	0	23	0,01	0,00	0,01
9	4,4	0,62	92	0	21	0,01	0,00	0,01
					Suma	0,13	0,00	0,13

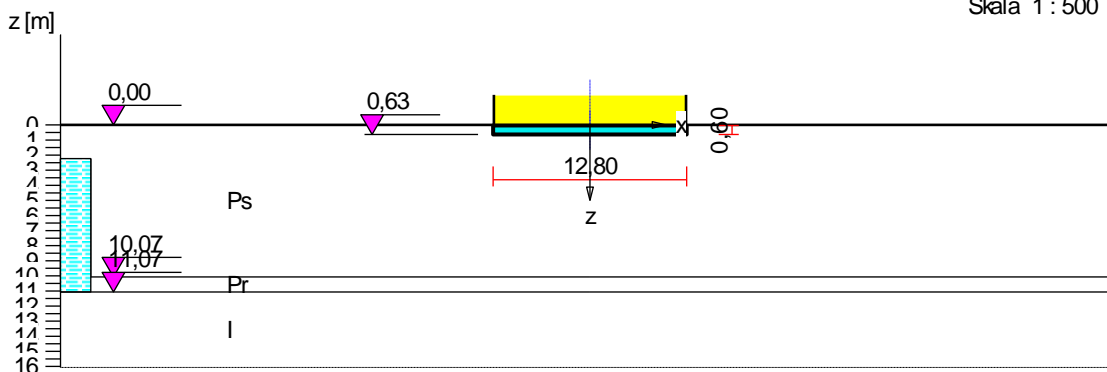
Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

Ilość betonu: 8,29 m³.

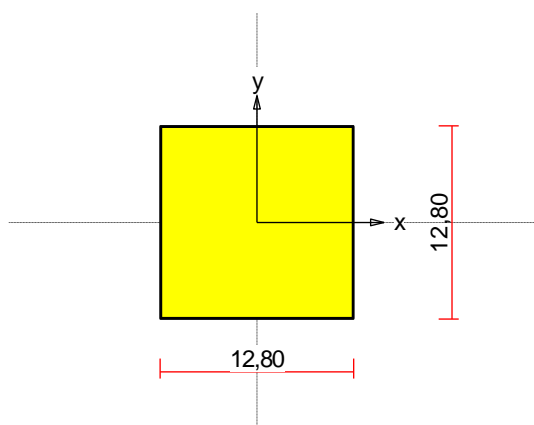
FUNDAMENT 4. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna

Skala 1 : 500



**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr18/34**



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	10,07	Piasek średni	2,26
2	10,07	1,00	Piasek gruby	2,23
3	11,07	nieokreśl.	Ił	brak wody

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol	I_D	I_L	ρ	stopień	c_u	Φ_u	M_0	M
gruntu	[-]	[-]	[t/m ³]	wilgotn.	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 12,70$ m, $l = 12,70$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = -16,45$ m, $y_0 = -19,72$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
----	--------	---	-------	-------	-------	-------	----------

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr19/34**

	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	23593,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 12,80$ m, $B_y = 12,80$ m,

Wysokość: $H = 0,60$ m,

Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 1,45$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 1,45 + 0 \cdot 0,00 = 1,45$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 2,00$ cm.

$s = 1,45$ cm < $s_{dop} = 2,00$ cm

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr	Poziom	Grubość	Napr.	Napr.	Napr.	Osiadanie	Osiadanie	Osiadanie
warstwy	stropu	warstwy	pierwotne	wtórne	dodat.	pierwotne	wtórne	sumaryczne
	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[cm]	[cm]	[cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,81	20	0	115	0,09	0,00	0,09
3	1,4	0,81	36	0	107	0,08	0,00	0,08
4	2,3	0,98	54	0	98	0,09	0,00	0,09
5	3,2	0,98	73	0	91	0,08	0,00	0,08
6	4,2	0,98	93	0	86	0,08	0,00	0,08
7	5,2	0,98	112	0	81	0,08	0,00	0,08
8	6,2	0,98	131	0	78	0,07	0,00	0,07
9	7,1	0,98	151	0	75	0,07	0,00	0,07
10	8,1	0,98	170	0	73	0,07	0,00	0,07
11	9,1	0,98	189	0	70	0,07	0,00	0,07
12	10,1	1,00	209	0	68	0,04	0,00	0,04
13	11,1	1,00	229	0	66	0,17	0,00	0,17
14	12,1	1,00	249	0	63	0,16	0,00	0,16

Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr20/34

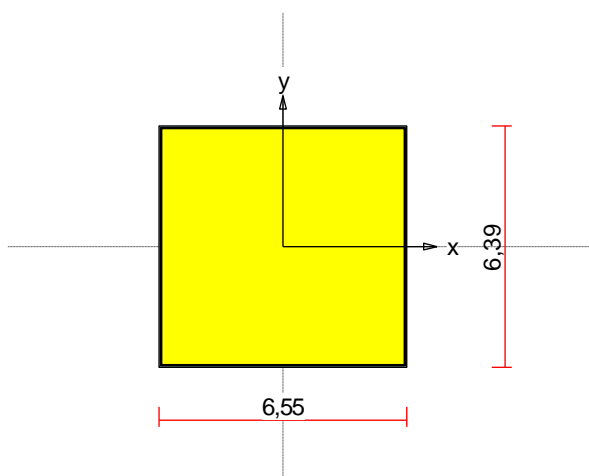
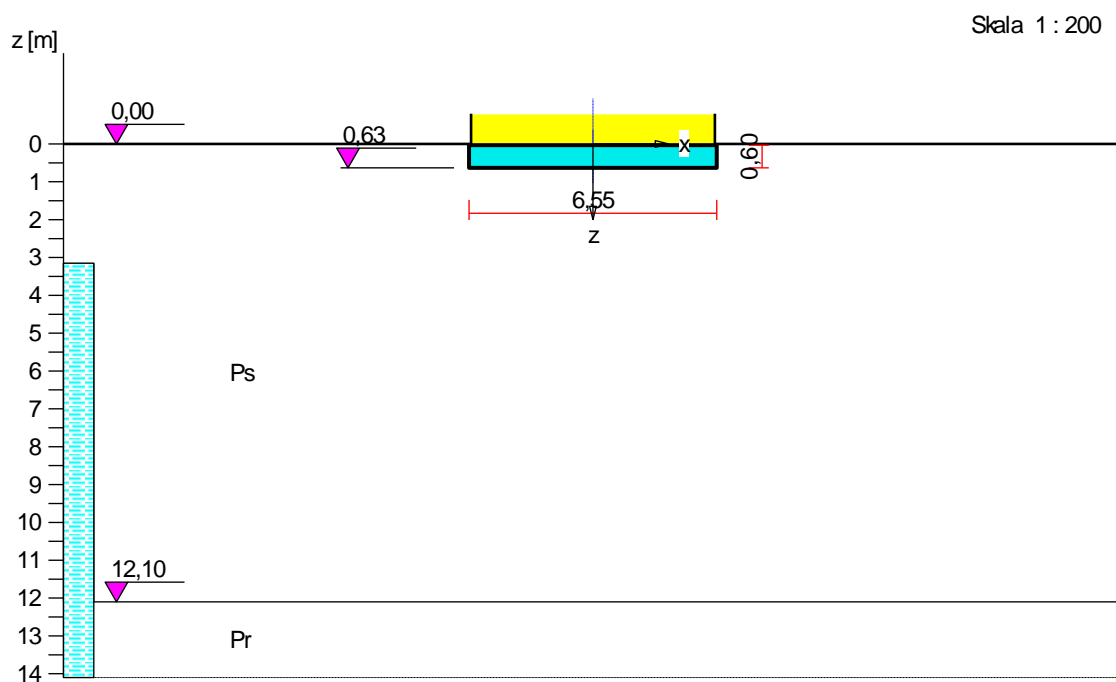
15	13,1	1,00	269	0	61	0,15	0,00	0,15
16	14,1	1,00	288	0	59	0,15	0,00	0,15
					Suma	1,45	0,00	1,45

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

Ilość betonu: 98,30 m³.

FUNDAMENT 5. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna



1. Podłoże gruntowe

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr21/34**

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	12,10	Piasek średni	3,16
2	12,10	nieokreśl.	Piasek gruby	3,15

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol	I_D	I_L	ρ	stopień	c_u	Φ_u	M_0	M
gruntu	[-]	[-]	[t/m ³]	wilgotn.	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 6,45$ m, $l = 6,28$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = 6,91$ m, $y_0 = -6,62$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	3514,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 6,55$ m, $B_y = 6,39$ m,

Wysokość: $H = 0,60$ m,

Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny II

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr22/34**

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 0,46$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 0,46 + 0 \cdot 0,00 = 0,46$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 1,00$ cm.

$s = 0,46$ cm $<$ $s_{dop} = 1,00$ cm

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

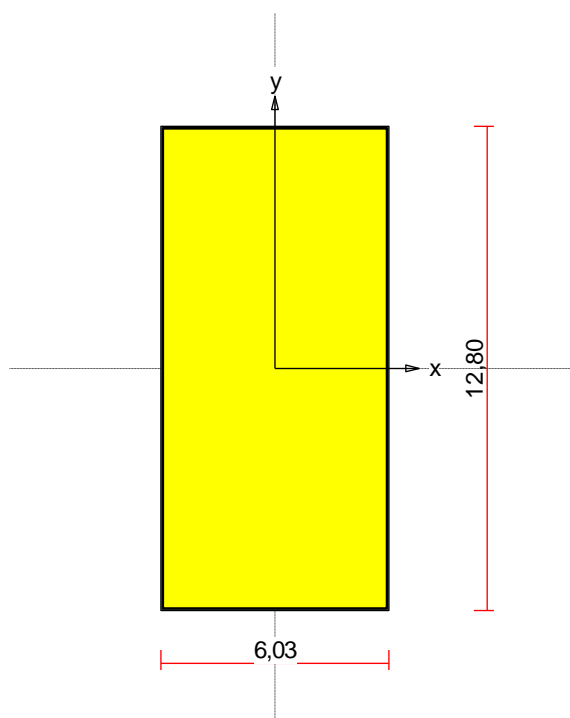
Nr	Poziom	Grubość	Napr.	Napr.	Napr.	Osiadanie	Osiadanie	Osiadanie
warstwy	stropu	warstwy	pierwotne	wtórne	dodatk.	pierwotne	wtórne	sumaryczne
	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[cm]	[cm]	[cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,84	21	0	65	0,05	0,00	0,05
3	1,5	0,84	37	0	56	0,05	0,00	0,05
4	2,3	0,84	54	0	51	0,04	0,00	0,04
5	3,2	0,99	72	0	48	0,05	0,00	0,05
6	4,2	0,99	92	0	46	0,04	0,00	0,04
7	5,1	0,99	111	0	45	0,04	0,00	0,04
8	6,1	0,99	131	0	43	0,04	0,00	0,04
9	7,1	0,99	151	0	42	0,04	0,00	0,04
10	8,1	0,99	170	0	40	0,04	0,00	0,04
11	9,1	0,99	190	0	39	0,04	0,00	0,04
12	10,1	0,99	210	0	37	0,04	0,00	0,04
					Suma	0,46	0,00	0,46

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

Ilość betonu: 25,11 m³.

FUNDAMENT 6. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna



Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,
Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr24/34**

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	11,16	Piasek średni	2,21
2	11,16	nieokreśl.	Piasek gruby	2,21

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol	I_D	I_L	ρ	stopień	c_u	Φ_u	M_0	M
gruntu	[-]	[-]	[t/m ³]	wilgotn.	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 5,93$ m, $l = 12,70$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = -7,00$ m, $y_0 = -19,72$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	11105,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 6,03$ m, $B_y = 12,80$ m,

Wysokość: $H = 0,60$ m,

Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiedlenie całkowite:

Osiedlenie pierwotne: $s' = 1,31$ cm.

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr25/34**

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 1,31 + 0 \cdot 0,00 = 1,31$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 2,00$ cm.

$s = 1,31$ cm < $s_{dop} = 2,00$ cm

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr	Poziom	Grubość	Napr.	Napr.	Napr.	Osiadanie	Osiadanie	Osiadanie
warstwy	stropu	warstwy	pierwotne	wtórne	dodatk.	pierwotne	wtórne	sumaryczne
	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[cm]	[cm]	[cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,79	20	0	113	0,09	0,00	0,09
3	1,4	0,79	36	0	102	0,08	0,00	0,08
4	2,2	0,99	53	0	96	0,09	0,00	0,09
5	3,2	0,99	73	0	94	0,09	0,00	0,09
6	4,2	0,99	93	0	94	0,09	0,00	0,09
7	5,2	0,99	112	0	94	0,09	0,00	0,09
8	6,2	0,99	132	0	94	0,09	0,00	0,09
9	7,2	0,99	152	0	93	0,09	0,00	0,09
10	8,2	0,99	171	0	91	0,09	0,00	0,09
11	9,2	0,99	191	0	89	0,08	0,00	0,08
12	10,2	0,99	211	0	87	0,08	0,00	0,08
13	11,2	1,00	231	0	84	0,05	0,00	0,05
14	12,2	1,00	251	0	81	0,05	0,00	0,05
15	13,2	1,00	272	0	78	0,05	0,00	0,05
16	14,2	1,00	292	0	75	0,05	0,00	0,05
17	15,2	1,00	313	0	71	0,04	0,00	0,04
18	16,2	1,00	333	0	68	0,04	0,00	0,04
19	17,2	1,00	354	0	65	0,04	0,00	0,04
20	18,2	1,00	374	0	62	0,04	0,00	0,04
					Suma	1,31	0,00	1,31

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

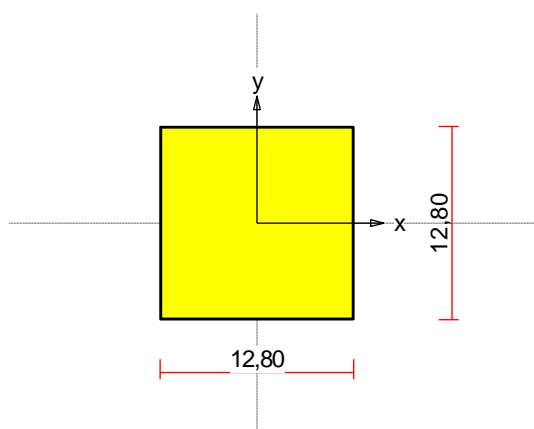
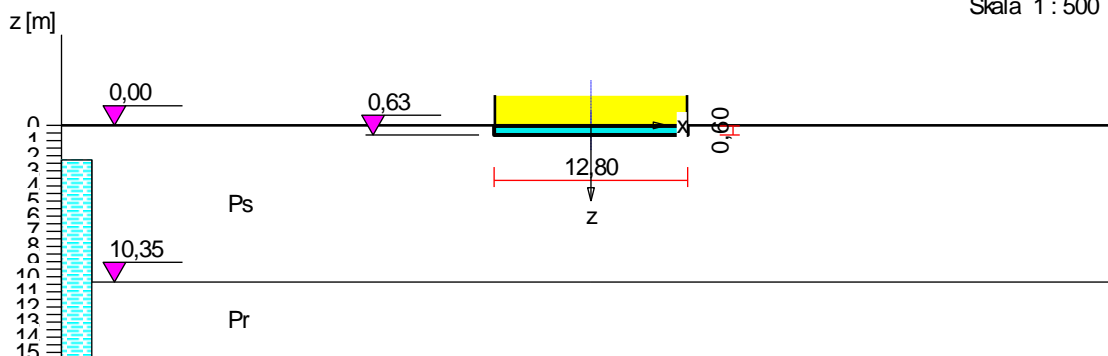
Ilość betonu: 46,31 m³.

FUNDAMENT 7. STOPA PROSTOKĄTNA

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr26/34**

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna

Skala 1 : 500



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	10,35	Piasek średni	2,28
2	10,35	nieokreśl.	Piasek gruby	2,28

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D	I_L	ρ	stopień wilgotn.	c_u	Φ_u	M_0	M
	[-]	[-]	[t/m ³]		[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr27/34

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 12,70 \text{ m}$, $l = 12,70 \text{ m}$,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = -3,53 \text{ m}$, $y_0 = -32,62 \text{ m}$,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10 \text{ m}$.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	23593,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63 \text{ m}$

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 12,80 \text{ m}$, $B_y = 12,80 \text{ m}$,

Wysokość: $H = 0,60 \text{ m}$,

Mimośrod: $E_x = 0,00 \text{ m}$, $E_y = 0,00 \text{ m}$.

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 1,03 \text{ cm}$.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00 \text{ cm}$.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 1,03 + 0 \cdot 0,00 = 1,03 \text{ cm}$,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 2,00 \text{ cm}$.

$s = 1,03 \text{ cm} < s_{dop} = 2,00 \text{ cm}$

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr	Poziom	Grubość	Napr.	Napr.	Napr.	Osiadanie	Osiadanie	Osiadanie
warstwy	stropu	warstwy	pierwotne	wtórne	dodatk.	pierwotne	wtórne	sumaryczne
	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[cm]	[cm]	[cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,82	20	0	115	0,09	0,00	0,09
3	1,5	0,82	37	0	106	0,08	0,00	0,08
4	2,3	0,90	54	0	98	0,08	0,00	0,08
5	3,2	0,90	71	0	92	0,08	0,00	0,08

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr28/34**

6	4,1	0,90	89	0	87	0,07	0,00	0,07
7	5,0	0,90	107	0	83	0,07	0,00	0,07
8	5,9	0,90	125	0	80	0,07	0,00	0,07
9	6,8	0,90	142	0	77	0,07	0,00	0,07
10	7,7	0,90	160	0	75	0,06	0,00	0,06
11	8,6	0,90	178	0	73	0,06	0,00	0,06
12	9,5	0,90	196	0	71	0,06	0,00	0,06
13	10,3	1,00	215	0	69	0,04	0,00	0,04
14	11,3	1,00	235	0	67	0,04	0,00	0,04
15	12,3	1,00	256	0	64	0,04	0,00	0,04
16	13,3	1,00	276	0	62	0,04	0,00	0,04
17	14,3	1,00	297	0	60	0,04	0,00	0,04
18	15,4	1,00	317	0	58	0,04	0,00	0,04
					Suma	1,03	0,00	1,03

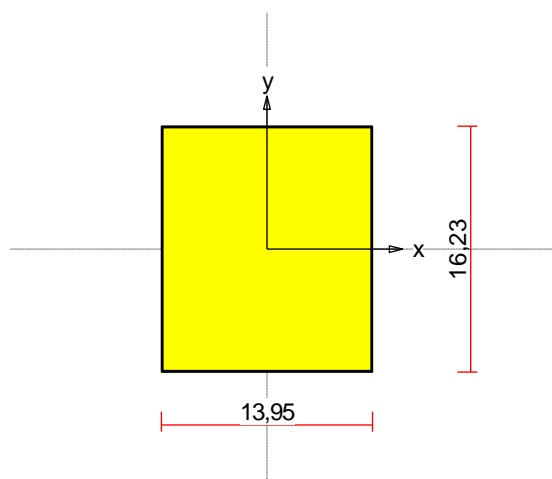
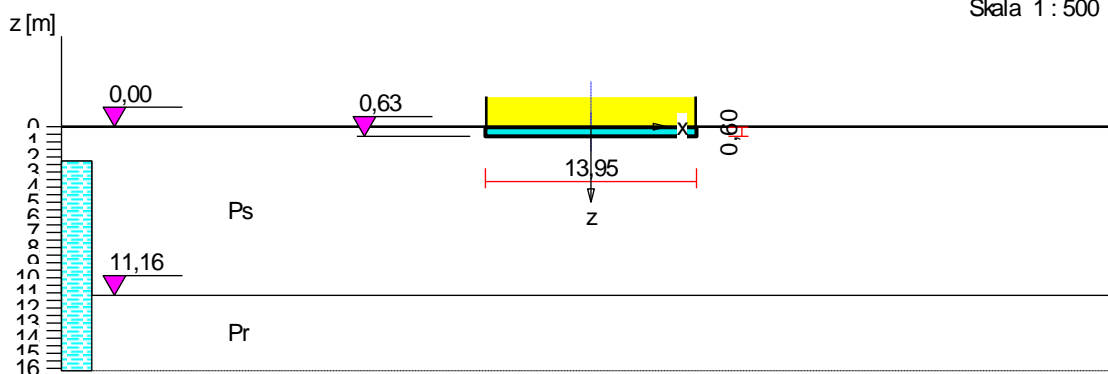
Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

Ilość betonu: 98,30 m³.

FUNDAMENT 8. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna

Skala 1 : 500



**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr29/34**

1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	11,16	Piasek średni	2,27
2	11,16	nieokreśl.	Piasek gruby	2,27

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol	I_D	I_L	ρ	stopień	c_u	Φ_u	M_0	M
gruntu	[-]	[-]	[t/m ³]	wilgotn.	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 13,85$ m, $l = 16,12$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = 3,20$ m, $y_0 = -18,00$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	32593,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 13,95$ m, $B_y = 16,23$ m,

Wysokość: $H = 0,60$ m,

Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr30/34**

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 1,04$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 1,04 + 0 \cdot 0,00 = 1,04$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 2,00$ cm.

$s = 1,04$ cm $<$ $s_{dop} = 2,00$ cm

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr warstwy	Poziom stropu	Grubość warstwy	Napr. pierwotne	Napr. wtórne	Napr. dodatk.	Osiadanie pierwotne	Osiadanie wtórne	Osiadanie sumaryczne
	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[cm]	[cm]	[cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,82	20	0	116	0,09	0,00	0,09
3	1,5	0,82	36	0	108	0,08	0,00	0,08
4	2,3	0,99	54	0	101	0,09	0,00	0,09
5	3,3	0,99	74	0	93	0,09	0,00	0,09
6	4,2	0,99	93	0	88	0,08	0,00	0,08
7	5,2	0,99	113	0	83	0,08	0,00	0,08
8	6,2	0,99	133	0	79	0,07	0,00	0,07
9	7,2	0,99	152	0	75	0,07	0,00	0,07
10	8,2	0,99	172	0	72	0,07	0,00	0,07
11	9,2	0,99	191	0	69	0,06	0,00	0,06
12	10,2	0,99	211	0	66	0,06	0,00	0,06
13	11,2	1,00	231	0	64	0,04	0,00	0,04
14	12,2	1,00	251	0	61	0,04	0,00	0,04
15	13,2	1,00	272	0	59	0,04	0,00	0,04
16	14,2	1,00	292	0	57	0,03	0,00	0,03
17	15,2	1,00	313	0	54	0,03	0,00	0,03
					Suma	1,04	0,00	1,04

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

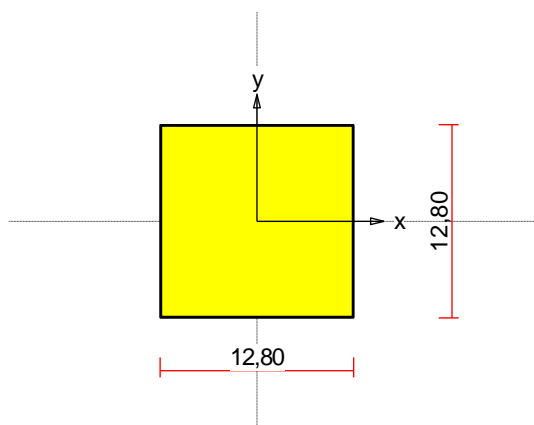
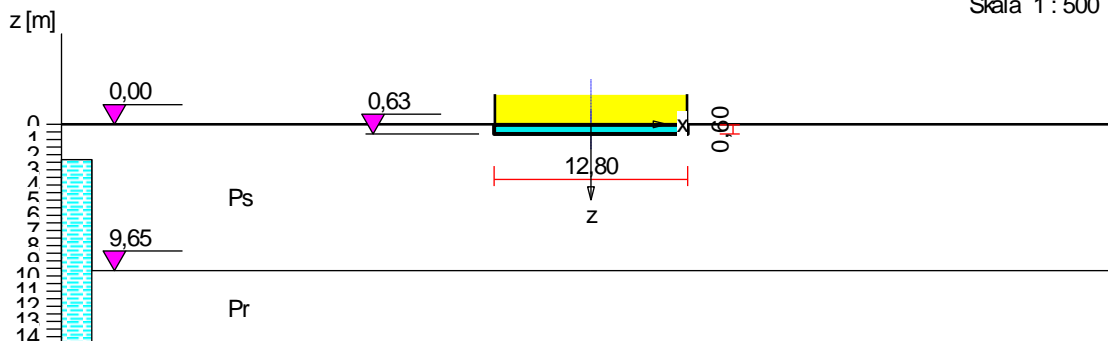
Ilość betonu: 135,85 m³.

FUNDAMENT 9. STOPA PROSTOKĄTNA

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr31/34**

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna

Skala 1 : 500



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	9,65	Piasek średni	2,33
2	9,65	nieokreśl.	Piasek gruby	2,33

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D [-]	I_L [-]	ρ [t/m ³]	stopień wilgotn.	c_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [kPa]	M [kPa]
Ps	0,56		2,00	mokry	0,00	33,4	104988	116654
Ps	0,37		1,70	m.wilg.	0,00	32,2	75159	83510
Ps	0,37		2,00	mokry	0,00	32,2	75159	83510
Pr	0,84		2,05	mokry	0,00	35,1	163816	182017
Ps	0,60		1,85	wilg.	0,00	33,6	112308	124786
I		0,00	2,00		60,00	13,0	39330	49162

Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr32/34

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 12,70 \text{ m}$, $l = 12,70 \text{ m}$,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = -16,44 \text{ m}$, $y_0 = -32,60 \text{ m}$,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,10 \text{ m}$.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	23593,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,63 \text{ m}$

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 12,80 \text{ m}$, $B_y = 12,80 \text{ m}$,

Wysokość: $H = 0,60 \text{ m}$,

Mimośrod: $E_x = 0,00 \text{ m}$, $E_y = 0,00 \text{ m}$.

6. Stan graniczny II

6.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 1,01 \text{ cm}$.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00 \text{ cm}$.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 1,01 + 0 \cdot 0,00 = 1,01 \text{ cm}$,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 2,00 \text{ cm}$.

$s = 1,01 \text{ cm} < s_{dop} = 2,00 \text{ cm}$

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

6.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr warstwy	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Napr. pierwotne [kPa]	Napr. wtórne [kPa]	Napr. dodatk. [kPa]	Osiadanie pierwotne [cm]	Osiadanie wtórne [cm]	Osiadanie sumaryczne [cm]
1	0,0	0,63	6	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,6	0,85	21	0	115	0,09	0,00	0,09
3	1,5	0,85	37	0	106	0,09	0,00	0,09
4	2,3	0,91	55	0	98	0,09	0,00	0,09
5	3,2	0,91	73	0	91	0,08	0,00	0,08

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr33/34**

6	4, 2	0, 91	91	0	86	0, 07	0, 00	0, 07
7	5, 1	0, 91	109	0	82	0, 07	0, 00	0, 07
8	6, 0	0, 91	127	0	78	0, 07	0, 00	0, 07
9	6, 9	0, 91	145	0	76	0, 07	0, 00	0, 07
10	7, 8	0, 91	164	0	73	0, 06	0, 00	0, 06
11	8, 7	0, 91	182	0	71	0, 06	0, 00	0, 06
12	9, 7	1, 00	201	0	68	0, 04	0, 00	0, 04
13	10, 7	1, 00	221	0	66	0, 04	0, 00	0, 04
14	11, 7	1, 00	242	0	63	0, 04	0, 00	0, 04
15	12, 7	1, 00	262	0	61	0, 04	0, 00	0, 04
16	13, 7	1, 00	283	0	58	0, 04	0, 00	0, 04
17	14, 7	1, 00	303	0	56	0, 03	0, 00	0, 03
18	15, 6	1, 00	324	0	54	0, 03	0, 00	0, 03
					Suma	1, 01	0, 00	1, 01

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

Ilość betonu: 98,30 m³.

GRUPY FUNDAMENTÓW

Grupa fundamentów nr 1

Liczba fund.: 3, numery fund.: 1 2 3

Średnie osiadanie $s_{\text{sr}} = 0,13 \text{ cm}$, przechylenie $\theta = 0,0004 \text{ rad}$,

Sprawdzenie warunku średniego osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm}$.

$s_{\text{sr}} = 0,13 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm}$

Wniosek: Warunek średniego osiadania jest spełniony.

Sprawdzenie warunku przechylenia:

Dopuszczalne przechylenie: $\theta_{\text{dop}} = 0,0030 \text{ rad}$.

$\theta = 0,0004 \text{ rad} < \theta_{\text{dop}} = 0,0030 \text{ rad}$

Wniosek: Warunek przechylenia jest spełniony.

Grupa fundamentów nr 2

Liczba fund.: 4, numery fund.: 1 2 3 5

Średnie osiadanie $s_{\text{sr}} = 0,21 \text{ cm}$, przechylenie $\theta = 0,0005 \text{ rad}$,

Sprawdzenie warunku średniego osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm}$.

$s_{\text{sr}} = 0,21 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm}$

Wniosek: Warunek średniego osiadania jest spełniony.

Sprawdzenie warunku przechylenia:

Dopuszczalne przechylenie: $\theta_{\text{dop}} = 0,0030 \text{ rad}$.

$\theta = 0,0005 \text{ rad} < \theta_{\text{dop}} = 0,0030 \text{ rad}$

Wniosek: Warunek przechylenia jest spełniony.

Grupa fundamentów nr 3

Liczba fund.: 9, numery fund.: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Średnie osiadanie $s_{\text{sr}} = 0,74 \text{ cm}$, przechylenie $\theta = 0,0003 \text{ rad}$,

**Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu budowy Zakładu Rehabilitacji "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH" na sąsiadujące budynki "G" i "J" Mazowieckiego
Szpitala Bródnowskiego w Warszawie Załącznik nr 3-obliczeniowy str nr34/34**

Sprawdzenie warunku średniego osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$.

$s_{\bar{s}} = 0,74 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$

Wniosek: Warunek średniego osiadania jest spełniony.

Sprawdzenie warunku przechylenia:

Dopuszczalne przechylenie: $\theta_{dop} = 0,0030 \text{ rad}$.

$\theta = 0,0003 \text{ rad} < \theta_{dop} = 0,0030 \text{ rad}$

Wniosek: Warunek przechylenia jest spełniony.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Garbaliński