

## I. WSTĘP

Niniejszą dokumentację opracowano na zlecenie Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie, Podkarpackiego Ośrodka Onkologicznego im. Ks. B.

Markiewicza, przy ul. Ks. J. Bielawskiego w Brzozowie.

Dotyczy ona oceny podłoża gruntowego w rejonie przewidywanej rozbudowy z przebudową budynku „HOTELOWCA” w północno – wschodniej części Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie.

Będzie to obiekt 6-cio kondygnacyjny, w tym z dwoma kondygnacjami podziemnymi.

Część obiektów znajdujących się na tym terenie zostanie adaptowana a niektóre ulegną wyburzeniu.

Dokumentacja została sporządzona w oparciu o wizję lokalną w terenie oraz 10 otworów penetracyjnych wykonanych na przedmiotowym terenie do głębokości 5,0 - 5,5 m, o łącznym metrażu 51 mb.

Ponadto wykorzystano dostępne materiały archiwalne oraz mapy geologiczne i geologiczno-inżynierskie dotyczące przedmiotowego terenu.

Dokumentację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz.839).

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem MSW i A dla projektowanej inwestycji przyjęto proste warunki gruntowe.

## II. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA

Teren badań znajduje się w południowo – wschodniej części miasta Brzozowa, przy ul. Ks. J. Bielawskiego. Obiekty przewidziane do rozbudowy i przebudowy położone są w północno – wschodniej części terenu szpitala.

Zgodnie z podziałem fizjograficznym Karpat Polskich i ich przedpola teren badań należy do Pogórza Dynowskiego. Pogórze to ciągnie się szerokim pasem na wschód od doliny Wisłoka a w okolicy Brzozowa przybiera postać gór rusztowych. Są to pasma równoległych wzgórz o kierunku przebiegu NW – SE, poprzedzielane równoległymi dolinami rzek.

Rejon badań położony jest na łagodnym zboczu o ekspozycji wschodniej i spadku rzędu ca 9 %.

W obrębie badanego terenu rzędne wysokościowe wahają się w granicach ca 283 – 290 m npm.

Podczas wizji lokalnej stwierdzono, że teren wykazywał stabilność i nie posiadał tendencji osuwiskowych. Na budynkach znajdujących się w tym rejonie nie zaobserwowano uszkodzeń ich konstrukcji.

### **III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE**

Rejon badań położony jest w Karpatach Zewnętrznych, jednostki Śląskiej. Starsze podłoże wykształcone jest tutaj w postaci trzeciorzędowych warstw krośnieńskich dolnych. Są to piaskowce z przewarstwieniami łupków, (wg Mapy Geologicznej ark. Dynów, w skali 1:50 000).

Stropu tych utworów w rejonie badań nie osiągnięto otworami wykonanymi w ramach niniejszej dokumentacji do głębokości 5,5 m ppt. W studniach wykonanych dla potrzeb Szpitala w Brzozowie strop zwietrzelin warstw krośnieńskich nawiercono na głębokości 5 – 8 m od powierzchni terenu.

Czwartorzęd w rejonie projektowanego Hotelowca to osady deluwialne wykształcone do głębokości ca 5,5 m ppt w postaci glin pylastych, pyłów i pyłów piaszczystych, barwy żółto - brązowej i żółtej, w stanie twar doplastycznym i plastycznym.

Przykrywają je nasypy o zmiennej miąższości w granicach ca 0,80 – 4,0 m.

W podłożu badanego terenu wody gruntowej do głębokości 5,0 – 5,5 m nie nawiercono.

Okresowo po długotrwałych opadach atmosferycznych i wiosennych roztopach, woda gruntowa może pojawić się w postaci słabych sączeń poniżej 4 m od pow. terenu.

### **IV. OCENA GEOTECHNICZNA**

Grunty zalegające w podłożu parceli do głębokości ca 5,0 – 5,5 m ppt posiadają mało zróżnicowane wykształcenie litologiczne.

Są to w części stropowej osady nasypowe grubości ca 0,8 – 4,0 m pod którymi zalegają grunty mineralne rodzime spoiste i małospoiste, nieskonsolidowane, wykształcone w postaci glin pylastych, pyłów i pyłów piaszczystych, w stanie twar doplastycznym i plastycznym, zalegające na zwietrzelinach piaskowcowo – łupkowych podłoża trzeciorzędowego.

Ze względu na genezę, wykształcenie litologiczne oraz stan tych gruntów, wydzielono w podłożu trzy warstwy geotechniczne.

Rozmieszczenie tych warstw przedstawiono na profilach analitycznych otworów ( załącznik nr 3 - 7) oraz przekrojach geotechnicznych ( zał. nr 9 ).

Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw podano w tabeli – (załącznik nr 8).

### **Opis wydzielonych warstw:**

**Warstwa I** – zaliczono do niej nasypy niebudowlane (gliny z domieszką gruzu cegły i betonu oraz żużla i żwiru). W otworze nr 2 pod tego typu nasypami zalegają poniżej 2,8 m do głębokości 4 m ppt namuły organiczne gliniaste z domieszką gruzu, w stanie plastycznym. Nasypy nawiercono we wszystkich otworach o zmiennej miąższości od 0,80 m do 4,00 m. Grunty te nie nadają się do posadowienia fundamentów.

**Warstwa IIa** – zaliczono do niej gliny pylaste, pyły i pyły piaszczyste barwy brązowo – szarej, żółto – brązowej i żółtej, wilgotne. Stan tych gruntów jest twardoplastyczny. Grunty te w podłożu badanego terenu występują generalnie w dwóch poziomach, a w otworze nr 4 jeszcze w trzecim poziomie. Pierwszy poziom tych gruntów, za wyjątkiem otworu nr 2 nawiercono bezpośrednio pod nasypami, gdzie ich miąższość waha się w granicach 0,90 – 3,00 m. Drugi poziom tych gruntów zalega na głębokości od 2,50 m (otw. nr 4) do 4,60 m (otw. nr 8) od powierzchni terenu. Spagu tych gruntów zalegających w drugim poziomie przeważnie nie osiągnięto otworami wykonanymi do głębokości 5,0 5,5 m ppt. Tylko w otworach nr 3, 4 i 7 miąższość ich wynosi 0,60 – 0,90 m. Grunty te zalegają w trzecim poziomie w otworze nr 4, na głębokości 4,10 m ppt, gdzie do głębokości 5 m ppt nie osiągnięto ich spagu.

**Warstwa IIb** – zaliczono do niej gliny pylaste, pyły i pyły piaszczyste, barwy żółto – szarej i żółto – brązowej, wilgotne w stanie plastycznym. Nawiercono je we wszystkich otworach na głębokości od 1,70 m ppt w otworze nr 4 do 3,80 – 4,00 m ppt w otworach nr 1 i 2. Miąższość tej serii gruntów waha się w granicach od 0,40 m w otworze nr 2 do 1,60 m w otworze nr 6. W otworze nr 1 do głębokości 5 m ppt nie osiągnięto ich spagu. Ponadto w otworach nr 3, 4 i 7 grunty te nawiercono w drugim poziomie na głębokości 3,40 – 4,80 m ppt, gdzie otworami wykonanymi do głębokości 5,0 – 5,5 m nie osiągnięto ich spagu. Tylko w otworze nr 4 miąższość ich wynosi 0,70 m.

## **V. WNIOSKI I ZALECENIA**

- 1. Podłoże przedmiotowego terenu budują utwory trzeciorzędowe ( warstwy krośnieńskie dolne) oraz czwartorzędowe utwory deluwialne.  
Stropu starszego podłoża w rejonie badań nie nawiercono otworami wykonanymi do głębokości 5,0 - 5,5 m od powierzchni terenu.  
Zalega on tu przypuszczalnie poniżej 8 m ppt.**
- 2. W podłożu przedmiotowego terenu wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 5,0 - 5,5 m od powierzchni terenu.  
Okresowo w czasie długotrwałych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów mogą wystąpić słabe sączenia wody poniżej 4 m od powierzchni terenu.**
- 3. Z uwagi na rodzaj i stan gruntów oraz ich zaleganie, podłoże należy uznać za uwarstwione.**
- 4. Warunki gruntowo-wodne dla posadowienia projektowanego budynku hotelowca w obrębie badanego terenu ocenia się jako średnio-korzystne.  
Podłoże nadaje się do bezpośredniego posadowienia fundamentów budynku.**
- 5. Parametry geotechniczne dla wydzielonych w podłożu warstw geotechnicznych zamieszczono w tabeli ( załącznik nr 8 ).**
- 6. Głębokość przemarzania gruntów wynosi  $h_z = 1,2$  m.**
- 7. Sposób posadowienia budynku dostosować należy do stwierdzonych warunków gruntowych.**

## TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

**Obiekt: Rozbudowa z przebudową budynku „HOTELOWCA” na terenie Szpitala w Brzozowie**

Wartość charakterystyczna $X^{(0)}$	Współczynnik materiałowy $\gamma_m$	Numer warstwy geo-technicznej	Rodzaj gruntu	Symbol stopnia skonsolidowania	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	Gęstość objętościowa $\rho$ [t m <sup>-3</sup> ]	Kohesja $c_u$ [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzne- $\phi_u$ [°]	Moduł odczłuszczenia $E_0$ [kPa]	Stan gruntów		Zawartość części organicznych $I_{om}$ [%]
										$I_L$	$I_p$	
$X^{(0)}$	$\gamma_m$	<b>I</b>	NN	-								
Nasypy niebudowlane (gliny z domieszką gruzu cegły, betonu, żużla i namulów) Grunty nie nadające się do posadowienia fundamentów.												
$X^{(0)}$	$\gamma_m$	<b>IIa</b>	GII; II; IIp	C	21	2,10	20	15	22 000	0,16	-	-
$X^{(0)}$	$\gamma_m$	<b>IIb</b>	GII; II; IIp	C	25	2,00	12	12	15 000	0,34	-	-

Opracował:

  
 mgr inż. JAN SIENKO