

ZAKŁAD GEOLOGICZNY

NIP 669-040-59-17

REGON 330043070

75-701 KOSZALIN
TEL/FAX (0 94) 34 000 34

UL. WOJSKA POLSKIEGO 24-26 p. 13
TEL. KOM. 0 691 97 94 26

75-361 KOSZALIN

UL. DMOWSKIEGO 21

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA

OPRACOWANIE: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA**
(warunki geotechniczne)

**OBIEKT: PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA SZPITALA NA CENTRUM
REHABILITACJI Z ODDZIAŁAMI SZPITALA POWIATOWEGO**

ADRES: BIAŁOGARD UL. CHOPINA 29 WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE

INWESTOR: **STAROSTWO POWIATOWE W BIAŁOGARDZIE**
BIAŁOGARD UL. 1 – go MAJA 18

AUTOR OPRACOWANIA: **mgr ANDRZEJ MAZURKIEWICZ**
upr. CUG 070731

ZAKŁAD GEOLOGICZNY
mgr Andrzej Mazurkiewicz
ul. R. Dmowskiego 21
75-361 KOSZALIN
NIP 669-040-59-17 Reg. 330022807

KOSZALIN LIPIEC 2009 rok

GEOLOG
mgr Andrzej Mazurkiewicz
CENTRALNY URZĄD GEOLOGII
Nr uprawnień 070731

I. WSTEP

Opracowanie wykonano na zlecenie Starostwo Powiatowe w Białogardzie, Białogard ul. 1- go Maja 18.

Zawiera ono omówienie warunków gruntowo – wodnych w podłożu, w miejscowości Białogard, ul. Chopina 29, woj. zachodniopomorskie, gdzie projektuje się przebudowę i modernizację szpitala na centrum rehabilitacji z oddziałami szpitala powiatowego.

Otwory wykonano w ilości i w miejscach wskazanych przez inwestora, z niewielkimi przesunięciami uzależnionymi od dostępności terenu do wierceń.

Dokumentację wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 rok w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839).

Według § 7 w/w rozporządzenia obiekt klasyfikuje się do:

- drugiej kategorii geotechnicznej.

II. ZAKRES PRAC

1. Pomiary geodezyjne

Otwory badawcze wyznaczono w terenie na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:500 metodą domiarów prostokątnych dowiązanych do istniejącej sytuacji.

Dla wyrobisk badawczych przyjęto rzędne przybliżone z mapy.

2. Prace polowe

W ramach prac polowych wykonano 5 otworów nierurowanych do głębokości 6,00 m.

W czasie wierceń pobrano próby gruntów w celu przeprowadzenia terenowych badań makroskopowych.

Po zakończeniu obserwacji otwory zlikwidowano.

Prace polowe wykonano zgodnie z normą PN- 81/B- 04452 - „Badania polowe”, pod stałym dozorem geologicznym autora opracowania w miesiącu lipiec 2009 r.

3. Prace kameralne

Profile geologiczne otworów i schematycznie sposób zalegania warstw gruntów przedstawiono na przekrojach geotechnicznych, na których podano

symbolami stany gruntów oraz naniesiono linie podziału podłoża na warstwy geotechniczne.

Lokalizację wyrobisk badawczych, przebieg przekrojów geotechnicznych, podano na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500.

Całość prac oraz ich wyniki omówiono w części tekstowej dokumentacji.

III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Przedmiotowy teren położony jest w miejscowości Białogard, ul. Chopina 29, woj. zachodniopomorskie.

Działka zabudowana i uzbrojona.

Powierzchnia terenu jest płaska, wyniesiona w miejscu wykonanych otworów, w granicach ca 25,50 – 25,70 m.n.p.m.

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment doliny rzeki Parsęta, w obrębie Pobrzeża Słowińskiego.

IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

W podłożu dokumentowanego terenu, do głębokości wykonanych otworów, zalegają osady czwartorzędowe wieku holocenińskiego reprezentowane przez warstwę nasypów o miąższości ca 1,00 – 1,60 m. oraz aluwialne piaski próchniczne oraz piaski z domieszką części organicznych.

Nawiercono wodę o zwierciadle swobodnym na głębokości ca 1,80 – 2,00 m. tj. na rzędnych ca 23,50 – 23,80 m.n.p.m.

Współczynnik filtracji dla zalegających w podłożu piasków można przyjąć w wysokości:

- dla piasków próchnicznych: $K_{10}=4,5 \times 10^{-6} \text{ cm/sek.};$
- dla piasków z domieszką części organicznych: $K_{10}=4,5 \times 10^{-3} \text{ cm/sek.}$

Warunki gruntowo-wodne przedstawiono na przekrojach geotechnicznych.

V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw geotechnicznych zaliczono grunty o zbliżonych parametrach geotechnicznych. Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne jest określenie stopnia zagęszczenia, zgodnie z normą PN - 81/B - 03020.

Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę nasypów.

Warstwa geotechniczna I

- obejmuje wilgotne piaski próchniczne, występujące w stanie średnio zagęszczonym.

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_D^{(n)} = 0,35$$

Warstwa geotechniczna IIa

- stanowią nawodnione piaski drobne z domieszką części organicznych i piaski średnie z domieszką części organicznych, występujące w stanie luźnym.

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_D^{(n)} = 0,20$$

Warstwa geotechniczna IIb

- tworzą wilgotne i nawodnione piaski drobne z domieszką części organicznych i piaski średnie z domieszką części organicznych, występujące w stanie średnio zagęszczonym.

$$I_D^{(n)} = 0,35$$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą „B”- wg normy PN-81/B-03020, na podstawie polowych badań makroskopowych, oporu wiercenia w gruncie oraz zależności korelacyjnych podanych w w/w normie.

Wartości te podano w tabeli do objaśnień, załączonej w części graficznej opracowania.

VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. Występujące w podłożu grunty warstwy geotechnicznej IIb są nośne, natomiast nasypy oraz grunty warstw geotechnicznych I i IIa są słabonośne.

2. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Do obliczeń należy przyjąć bardziej niekorzystną wartość współczynnik materiałowego „ γ_m ”, który zapewnia większe bezpieczeństwo budowli.

Zgodnie z pkt.3.3.4. powyższej normy wartość współczynnika korekcyjnego „ γ_m ” należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9, ponieważ parametry geotechniczne były ustalone metodą „B”.

3. Potrzebne do obliczeń współczynniki nośności dla poszczególnych warstw geotechnicznych gruntów nośnych podano w poniższej tabeli. Współczynniki te ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 dla:

$$\sigma_u^{(r)} = \sigma_u^{(n)} \times \gamma_m$$

gdzie $\sigma_u^{(n)}$ - wartość charakterystyczna podana w tabeli na objaśnieniach do przekrojów - $\gamma_m = 0,9$.

Warstwa geotechniczna	Wartość współczynników nośności			
	N_D	N_C	N_B	$\sigma_u^{(r)}$
I	4,34	-	0,72	16
IIa	5,26	-	1,04	18
IIb	13,20	-	4,66	27

4. Projektowaną przebudowę i modernizację szpitala na centrum rehabilitacji z oddziałami szpitala powiatowego należy wykonać zgodnie z założeniami przy uwzględnieniu warunków gruntowo – wodnych w podłożu.
5. Występujące w podłożu poniżej projektowanej głębokości posadowienia nasypy oraz słabonośne piaski próchniczne należy z podłoża wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto – żwirową lub chudym betonem.
6. Przy projektowaniu przebudowy i modernizacji należy zwrócić uwagę na występowanie w głębszym podłożu na głębokości ca 3,50 – 4,50 m. piasków z domieszką części organicznych o miąższości ca 0,50 – 1,70 m., występujących w stanie luźnym.
7. W związku z powyższym konstrukcję obiektów należy wzmocnić.
8. Rozluźnione piaski w dnie wykopów powstałe w wyniku prowadzenia prac ziemnych należy zagęścić lub wymienić.
9. Bezpośrednio pod spodem fundamentów należy zastosować warstwę wyrównawczą z chudego betonu.
10. Na ścianach fundamentów należy zastosować izolację przeciwwilgociową, a w poziomie parteru warstwę izolacyjną.
11. Przedstawiony w niniejszym opracowaniu obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wiercen tj. lipiec 2009 r., może on ulegać okresowym