



Przedsiębiorstwo Usługowe **Geotech**

Tadeusz Zyga, Jacek Zyga s.c.

20 247 Lublin ul. Tumidajskiego 14/14

TEL./FAX 081 747 25 15 Konto

bankowe 50 1020 5558 1111 1274 0350 0028

REGON 432294837

NIP 946 -23-23-417

**Dokumentacja
geotechniczna podłoża gruntowego
dla potrzeb projektowanej sieci sanitarnej, deszczowej i
wodociągowej
w obrębie Strefy Ekonomicznej Felin
w Lublinie**

Zleceniodawca: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego
Lublin ul. Hutnicza 7

PREZES
inż. Tadeusz Zyga

Lublin, maj - czerwiec 2010

1. Zleceniodawca, cel opracowania

Niniejsza dokumentacja opracowana została na zlecenie Biura Projektów Budownictwa Komunalnego w Lublinie, ul. Hutnicza 7. Podstawowym celem dokumentacji jest przedstawienie warunków gruntowo – wodnych oraz wartości parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu projektowanej sieci sanitarnej, deszczowej i wodociągowej Φ 200 - 800, która ułożona zostanie na głębokości ok. 2,5 – 5,0 m. Roboty terenowe, mające charakter rozpoznania punktowego, wykonane zostały w oparciu o uzgodnienia ze Zleceniodawcą oraz wyniki wizji lokalnej. Dokumentacja niniejsza sporządzona została z uwzględnieniem przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.98 w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Przebieg badań geotechnicznych

A. Prace geodezyjne

Wyróbiska zlokalizowane zostały na mapach dokumentacyjnych w skali 1:2000, których odbitki oraz ich wersje cyfrowe dostarczył Zleceniodawca. Rzędne wyróbisk ustalono drogą interpolacji w oparciu o dane wysokościowe podane na mapach dokumentacyjnych. Tyczenie wykonano metodą ortogonalną w dowiązaniu do stałych punktów terenowych. Prace te przeprowadził technik geolog Roman Rożnowicz.

B. Prace terenowe

W ramach prac terenowych wykonano:

1. Wizję lokalną terenu
2. Dwadzieścia wierceń nie rurowanych do głębokości 3,5 m, łącznie 70,0 mb.
3. Badania makroskopowe gruntów.

Wyróbiska zostały zlikwidowane urobkiem, zgodnie z kolejnością jego wydobywania. Roboty terenowe przeprowadzone zostały w maju 2010 i przebiegały pod stałym dozorem geologicznym, który sprawował uprawniony technik geolog Roman Rożnowicz.

C. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonane zostały załączniki graficzne dokumentacji oraz opracowano niniejszy tekst. Warunki gruntowe przedstawione zostały na przekrojach geotechnicznych.

Dokumentację wykonano w 4 egzemplarzach, z których 3 otrzymuje Zleceniodawca a jeden pozostaje w archiwum "Geotechu".

3. Położenie, morfologia, użytkowanie terenu.

Teren, na którym prowadzono badania, znajduje się we wschodniej części Lublina, w dzielnicy Felin. Pod względem geomorfologicznym jest to fragment Płaskowyżu Świdnickiego. Istniejące budynki mieszkalne nie wykazują spękań i uszkodzeń. Podkreśla się, że w tej części Lublina, w okresie między wojennym była prowadzona eksploatacja skał kredowych, który to materiał służył jako budulec oraz jako surowiec do wypału wapna. Eksploatacja odbywała się „na dziko” metodą odkrywkową i

komorową. Powstałe wyrobiska były zasypywane tzw. nadkładem. W chwili obecnej nie jest możliwe ustalenie miejsc gdzie prowadzono te prace.

4.Charakterystyka warunków geologicznych i wodnych

W budowie geologicznej biorą udział: holocenijskie nasypy, słabo skompresowane o zróżnicowanym składzie i miąższości, plejstoceńskie osady deluwialne wykształcone w postaci glin i pyłów oraz kredowe osady akumulacji morskiej wykształcone w postaci margli i opok marglistych. W trakcie prac terenowych nie stwierdzono występowanie wody gruntowej do maksymalnej głębokości 3,5 m ppt. W okresie roztopów i wzmożonych opadów pewne ilości wody mogą okresowo stagnować w zagłębieniach stropu osadów kredowych.

5.Charakterystyka warunków geotechnicznych

Na podstawie wykonanych prac i badań oraz klasyfikacji gruntów zgodnej z PN-86/B-02480 stwierdzono, że na badanym terenie występują: grunty rodzime spoiste wykształcone w postaci glin pylastych, piaszczystych i pyłów oraz grunty wietrzelinowe wykształcone w postaci wietrzelin gliniastych, kamienistych oraz rumoszu. Cechą wiodącą dla gruntów spoistych tj. stopień plastyczności ustalono w oparciu o badania makroskopowe. Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych ustalone zostały metodą B w oparciu o wyniki badań makroskopowych oraz dane zawarte w normie PN-81/B-03020. Gruntów nasypowych nie objęto podziałem geotechnicznym.

Zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne, których charakterystykę podano niżej.

Warstwa I - reprezentowana jest przez, wzajemnie przewarstwiające się gliny pylaste, gliny piaszczyste i pyły, twardoplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$. Grunty te mają marginesowe znaczenie, bowiem zostaną wybrane podczas prac ziemnych.

Warstwa II – reprezentowana jest przez, wzajemnie przewarstwiające się gliny pylaste, gliny piaszczyste i pyły, plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,35$. Grunty tej warstwy mogą wystąpić lokalnie, w poziomie posadowienia.

Warstwa III - reprezentowana jest przez wietrzeliny składające się 70-90% z plastycznych glin pylastych o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,40$. Grunty tej warstwy mogą lokalnie wystąpić w poziomie posadowienia.

Warstwa IV – reprezentowana jest przez wietrzeliny składające się 70-90% z twardoplastycznych glin pylastych o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,15$. Grunty tej warstwy mogą lokalnie wystąpić w poziomie posadowienia.

Warstwa V - reprezentowana jest przez wietrzeliny kamieniste i rumosz marglu, składające się w 80 – 100% z odłamków skały. W stropie warstwy, szczeliny między odłamekami wypełnione są gliniasto – pylastym lepiszczem, które lokalnie jest w stanie plastycznym. Generalnie, warstwę tą można traktować jako „skałę miękką bardzo spękaną”. Grunty tej warstwy wystąpią w poziomie posadowienia.

Przedstawiony, na załączonych przekrojach układ warstw geotechnicznych należy traktować z przybliżeniem z uwagi na fakt, iż otwory badawcze zostały wykonane w znacznym oddaleniu od siebie (200-448m). Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych podane są w tabeli na załączniku nr 3.

Wnioski i zalecenia

1. Warunki gruntowe stwierdzone w podłożu projektowanej inwestycji są w zasadzie korzystne i pozwalają na zastosowanie zakładanych rozwiązań konstrukcyjnych. Pewnej uwagi wymagać będą te obszary gdzie w poziomie posadowienia mogą wystąpić grunty warstwy **II** i **III**.

2. W budowie geologicznej biorą udział: grunty warstwy **I** o $I_L = 0,20$, grunty warstwy **II** o $I_L = 0,35$, grunty warstwy **III** o $I_L = 0,40$, grunty warstwy **IV** o $I_L = 0,15$ oraz kamieniste grunty warstwy **V**.

3. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 – głębokość przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,0 m.

4. W trakcie prac terenowych nie stwierdzono występowania wody gruntowej do maksymalnej głębokości 3,5 m ppt.

5. W związku z ustaleniami zawartymi w niniejszym opracowaniu zaleca się:

- a.) w projekcie należy szczególnie uwypuklić, iż warunki gruntowo – wodne pomiędzy wykonanymi otworami mogą być nieco inne, niż wynikające z interpolacji liniowej. Wszelkiego typu prace ziemne winny być wykonywane w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zalewania wykopów wodami atmosferycznymi i technologicznymi a pełny szalunek winien zapewnić maksymalne bezpieczeństwo pracujących ludzi.
- b.) do wykonywania wszelkiego typu zasypek dopuszcza się użycia piasku zagęszczanego płytami wibracyjnymi. Miąższość zagęszczanej warstwy nie powinna być większa niż 30 cm. Zasyпка po uformowaniu, winna być sprawdzona przy pomocy sondy ITB-ZW a otrzymane wyniki odnotowane w Dzienniku Budowy.
- c.) w razie powstania jakichkolwiek wątpliwości co do sytuacji gruntowej, inspektor nadzoru winien niezwłocznie zawiadomić geologa uprawnionego który dokona stosownych oględzin, dodatkowych badań i wpisu do Dziennika Budowy.

6. Wnioski niniejsze należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami zawartymi w normie PN – 81/B- 03020 oraz w normach związanych z projektowaniem obiektów liniowych.

Opracował mgr Andrzej Koba, upr.geolog. nr 071034