

Spis treści

1. Wstęp.....	2
1.1. Założenia projektowe.....	2
1.2. Zakres planowanych prac i badań.....	2
2 Podstawa prawna wykonania prac.....	2
3. Zakres wykonanych prac i badań.....	3
3.1. Prace geodezyjne.....	3
3.2. Badania terenowe.....	3
3.3. Prace dokumentacyjne.....	3
4. Lokalizacja terenu badań.....	3
5. Morfologia i hydrografia.....	4
6. Budowa geologiczna.....	4
7. Warunki wodne.....	4
8. Geotechniczna charakterystyka podłoża.....	5
8.1. Podział na pakiety geotechniczne.....	5
9. Podsumowanie i wnioski.....	6

Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
2. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
3. Zestawienie parametrów geotechnicznych
4. Przekroje geotechniczne
5. Objasnienia symboli i znaków użytych w kartach dokumentacyjnych otworów

1. Wstęp

1.1. Założenia projektowe

Wykonanie prac terenowych oraz opracowanie dokumentacji geotechnicznej zostało zlecone przez firmę Szpilewicz Architekci Maciej Szpilewicz z siedzibą w Lęborku przy ul. Wolności 44/2. Inwestorem jest Gmina Miasto Lębork z siedzibą w Lęborku przy ul. Armii Krajowej 14.

Na podstawie wykonanych w terenie prac, miały być w niej określone warunki gruntowo-wodne w podłożu przewidzianym do budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Lęborku, województwo pomorskie.

Sposób wykonania budowy budynku zostanie dostosowany do stwierdzonych w dokumentacji warunków gruntowo-wodnych.

1.2. Zakres planowanych prac i badań

Zleceniodawca określił, iż w celu uzyskania rozpoznania, należy wykonać:

- 6 otworów do głębokości 3,0 m,
- opisać litologię gruntów, określić ich stan,

Lokalizacja otworów została wyznaczona przez Zleceniodawcę.

Na podstawie badań terenowych dokumentacja miała zawierać opis warunków gruntowo – wodnych dla właściwego zaprojektowania i wykonania budowy budynku mieszkalnego.

2 Podstawa prawna wykonania prac

Podstawa prawną wykonania dokumentacji jest:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 0, poz. 463),

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414) ze zmianami.

Niniejsza dokumentacja jest zgodna z następującymi normami:

- PN-B-04481:1988 – Grunty budowlane; Badania próbek gruntu,
- PN-B-04452:1988 - Geotechnika; Badania polowe,
- PN-B-02479: 1998 – Geotechnika; Dokumentowanie geotechniczne; Zasady ogólne,
- PN-B-06050: 1999 – Geotechnika; Roboty ziemne; Wymagania ogólne.

3. Zakres wykonanych prac i badań

3.1. Prace geodezyjne

Otworki geotechniczne wyznaczone zostały metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do najbliższych istniejących obiektów terenowych.

Rzędne terenu w miejscu wykonania otworów geotechnicznych odczytano z mapy sytuacyjno – wysokościowej dostarczonej przez Zleceniodawcę.

Lokalizację wykonanych otworów geotechnicznych naniesiono na mapę dokumentacyjną w skali 1 : 500 (załącznik 1).

3.2. Badania terenowe

Badania podłoża gruntowego przeprowadzono w dniu 1 czerwca 2017 r. pod nadzorem mgr Karoliny Nowakowskiej. W trakcie przeprowadzonych prac wykonano zestawem ręcznym 6 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0.

W trakcie wierceń określono makroskopowo rodzaj i stan gruntów.

W sąsiedztwie otworu nr 2 przeprowadzono sondowanie lekką sondą dynamiczną DPL w celu określenia stopnia zagęszczenia gruntów piaszczystych.

Otworki geotechniczne zostały zlikwidowane urobkiem.

3.3. Prace dokumentacyjne

Na podstawie wyników prac terenowych wykonano mapę dokumentacyjną z naniesioną lokalizacją otworów geotechnicznych. Sporządzono karty otworów geotechnicznych oraz przekroje geotechniczne, na których grunty o podobnych właściwościach fizycznych i mechanicznych (odkształcalności i wytrzymałości) pogrupowano w pakiety.

Dokumentację geotechniczną sporządzono w czterech egzemplarzach, które zostały przekazane Zleceniodawcy.

4. Lokalizacja terenu badań

Obszar wykonanych robót geologicznych znajduje się w miejscowości Lębork (województwo pomorskie), w jej północnej części.

W bezpośrednim otoczeniu znajduje się obecnie zabudowa mieszkalna wielorodzinna i usługowa.

5. Morfologia i hydrografia

Pod względem morfologicznym obszar objęty rozpoznaniem jest położony w obrębie rozległej pradoliny rzeki Łeby zbudowanej głównie z osadów pochodzenia rzeczno-egogenicznego.

Rzeka Łeba na tym obszarze stanowi główną bazę drenażu wód podziemnych i powierzchniowych. Uchodzą do niej liczne kanały melioracyjne odwadniające nisko położone sąsiednie tereny.

Powierzchnia terenu w miejscu przeprowadzonego rozpoznania jest mało zróżnicowana. Deniwelacja powierzchni terenu w miejscu przewidzianym do budowy budynku mieszkalnego wynosi około 0,8 m przy rzędnych zmieniających się od około 18,00 m n.p.m. do około 18,80 m n.p.m.

6. Budowa geologiczna

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty jednorodne genetycznie i litologicznie o mało zróżnicowanych parametrach geotechnicznych.

Na podstawie wykonanych prac terenowych ustalono, iż strefa przypowierzchniowa jest lokalnie utwardzona warstwą niekontrolowanych nasypów utworzonych z gleby piaszczystej, piasku średniego, gruzu i kamieni o miąższości dochodzącej do 1,7 m.

Pod nasypami nawiercono piaski średnie i grube, które nie zostały przewiercone do głębokości 3,0 m.

7. Warunki wodne

Podczas prac terenowych prowadzonych wiosną przy średnich stanach wód podziemnych nawiercono wody o swobodnym zwierciadle. Ich zwierciadło stabilizowało się na głębokości od 1,60 m do 2,30 m (rzędne 16,10 – 16,60 m n.p.m.).

Głębokość występowania wody gruntowej odnosi się do dnia, w którym wykonywane były wiercenia i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów i/lub tajania śniegów.

Nie przewiduje się agresywnego charakteru wód podziemnych (XA1- XA2) w stosunku do betonu i materiałów konstrukcyjnych.

8. Geotechniczna charakterystyka podłoża

Warunki geotechniczne określono w oparciu o analizę warunków terenowych i ich interpretację. Przekroje geotechniczne przedstawiono zgodnie z polskimi normami, na podstawie genezy, litologii oraz parametrów identyfikacyjnych gruntu, określonych podczas prac terenowych.

Dla występujących w podłożu gruntów określono parametry identyfikacyjne. Dla gruntów niespoistych był to stopień zagęszczenia I_D .

W podłożu budowlanym wydzielono 2 pakiety (Ia i IIIb) różniących się między sobą własnościami fizyczno-mechanicznymi, wykształceniem litologicznym i genezą.

8.1. Podział na pakiety geotechniczne

Pakiet Ia – zaliczono do niego warstwę niekontrolowanych nasypów. Są to grunty pochodzenia antropogenicznego, o zmiennym i trudnym do przewidzenia składzie litologicznym. Grunty te nie mogą występować w podłożu budowanego budynku mieszkalnego.

Pakiet IIIb - został wyodrębniony w oparciu piaski średnie i grube, lokalnie z domieszkami żwirów. Są to niewysadzinowe rodzime grunty mineralne, występujące w stanie średniozagęszczonym (pakiet IIIb - $I_D = 0,41$), charakteryzujące się średnią nośnością i ściśliwością. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych pakietu można określić przy pomocy współczynnika materiałowego:

PAKIET	WARTOŚĆ γ_m
IIIb	0,90

Szczegółowe rozmieszczenie wszystkich pakietów naniesiono na przekroje geotechniczne (załącznik nr 4), natomiast parametry geotechniczne wydzielonych warstw przedstawia tabela parametrów geotechnicznych (załącznik nr 3).

Wartości współczynnika filtracji k dla tych gruntów wynoszą:

Litologia gruntu	Wartość współczynnika filtracji k	Charakter przepuszczalności
Piaski średnie, grube	$10^{-3} - 10^{-4}$ m/s	dobry

Źródło: „Hydrogeologia ogólna”, Z. Pazdro, Wyd. Geologiczne, W-wa 1990 r.

9. Podsumowanie i wnioski

9.1. Dokumentowane prace zostały przeprowadzone w północnej części Lęborka, przy Placu Piastowskim.

9.2. Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty jednorodne genetycznie i litologicznie o mało zróżnicowanych parametrach geotechnicznych.

9.3. Grunty piaszczyste posiadają dobry charakter przepuszczalności.

9.4. Głębokość przemarzania gruntów na terenie Lęborka wynosi 0,8 m. W strefie tej występują wysadzinowe niekontrolowane nasypy oraz nie wysadzinowe piaski średnie.

9.5. Podczas prac terenowych prowadzonych wiosną przy średnich stanach wód podziemnych nawiercono wody o swobodnym zwierciadle. Ich zwierciadło stabilizowało się na głębokości od 1,60 m do 2,30 m (rzędne 16,10 – 16,60 m n.p.m.).

9.6. Głębokość występowania wody gruntowej odnosi się do dnia, w którym wykonywane były wiercenia i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów i/lub tajania śniegów.

9.7. Nie przewiduje się agresywnego charakteru wód podziemnych (XA1- XA2) w stosunku do betonu i materiałów konstrukcyjnych.

9.8. Ze względu na występowanie w strefie przemarzania (do głębokości 0,8 m) utworów wysadzinowych zaleca się ich usunięcie z bezpośredniego podłoża budowanego obiektu i zastąpienie ich odpowiednio zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową, ewentualnie wzmocnioną geosyntetykiem.

Opracowała: mgr Karolina Nowakowska