



Przedsiębiorstwo Wdrożeń Technicznych
"GEOTEST" Sp. z o.o.
80-264 GDAŃSK, Al. Grunwaldzka 138/5
tel./fax (0-58) 3410274, tel. (0-58) 3416901
Pracownia Geotechniczna:
GDAŃSK, Al. Grunwaldzka 135A, III piętro, pok. 8
tel./fax (058) 342 38 63
e-mail: geote@wp.pl, www.geotest.gda.pl

Nr umowy: 99/10

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dla projektu przebudowy drogi

GDYNIA, ulice Podjazd, 10 Lutego, Dworcowa

Opracowali:

Gdańsk, lipiec 2010 r.

Zawartość teczki

A. Część tekstowa	str.
1. WSTĘP	3
1.1. PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE OPRACOWANIA.	3
1.2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU.	4
2. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	4
2.1. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA.....	4
2.2. CHARAKTERYSTYKA WÓD GRUNTOWYCH.	4
2.3. PODZIAŁ NA WARSTWY.....	4
3. WNIOSKI I ZALECENIA TECHNICZNE.....	5

B. Załączniki graficzne	zał. graf. nr:
MAPA DOKUMENTACYJNA.....	1
KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH.....	2 – 5
PRZEKROJE GEOTECHNICZNE.....	6 – 8
OBJAŚNIENIA DO MAPY, KART I PRZEKROJÓW.....	9
WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE I WSPÓŁCZYNNIKI MATERIAŁOWE.....	10

A. Część tekstowa

1. Wstęp

1.1. Podstawy prawne i techniczne opracowania.

Dokumentację niniejszą wykonano na zlecenie Biura Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku dotyczące ustalenia geotechnicznych warunków przebudowy drogi w Gdyni, ulice: Podjazd, 10 Lutego, Dworcowa.

Dokumentacja geotechniczna odpowiada wymaganiom Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dz. U. nr 126 poz. 839.

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem oraz § 6.2.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i art. 34 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane - Dz. U. nr 89 poz. 414 dokumentacja geotechniczna stanowi załącznik do projektu budowlanego przy uzyskiwaniu pozwolenia na budowę.

Dokumentacja geotechniczna spełnia wymagania określone:

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 sierpnia 1994r. (Dz.U. nr 53, poz. 445) w sprawie kategorii prac geologicznych, kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania tymi pracami oraz sposobu postępowania w sprawach stwierdzenia kwalifikacji - wraz z późniejszymi zmianami;
- Normą PN-B-02479 : 1998 Geotechnika, Dokumentowanie geotechniczne, Zasady ogólne;
- Normą PN-B-02481 : 1998 Terminologia, Jednostki miar;
- Normą PN-B-04452 : 2002 Geotechnika, Badania polowe;
- Normą PN-88/B-04481 Grunty budowlane, Badania próbek gruntu;
- Normą PN-B-02480 : 1986 Grunty budowlane, Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-EN 1997-1, maj 2008, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.

Zgodnie z Ustawą z dnia 04 lutego 1994r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. nr 27 poz., 96) – wraz z późniejszymi zmianami, opracowanie nie podlega

rygorom w/w ustawy.

Jeden egzemplarz dokumentacji Inwestor winien przekazać do archiwum Geologa Powiatowego w Gdyni (Urząd Miasta w Gdyni).

Celem dokumentacji jest przedłożenie wyników badań podłoża gruntowego niezbędnych do właściwego zaprojektowania i bezpiecznej eksploatacji obiektu.

Lokalizację i głębokość otworów określiło Biuro Projektów.

1.2. Położenie i morfologia terenu.

Badany teren położony jest w Gdyni, ulice: Podjazd, 10 Lutego, Dworcowa.

Powierzchnia terenu jest urozmaicona, wzniesiona od 10,4 do 14,0 m n.p.m.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej.

2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

2.1. Charakterystyka podłoża

Budowa geologiczna dokumentowanego terenu wykazuje małe zróżnicowanie.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów i plejstocenów.

Utwory holocenowe: nasypy niekontrolowane, asfalt, kostka granitowa, beton, chudy beton, nasypy budowlane (piaski drobne, piaski średnie).

Utwory plejstocenowe: gliny pylaste, piaski gliniaste, piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie, żwiry.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazują załączone przekroje geotechniczne (zał. graf. nr 6 – 8).

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym (zał. nr 10).

2.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Wody gruntowej nie nawiercono. Sączeń nie zaobserwowano.

2.3. Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa	I	Gliny pylaste, piaski gliniaste, plastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,40$. Gliny pylaste są to grunty tiksotropowe. Pod wpływem obciążeń dynamicznych ich parametry wytrzymałościowe zbliżają się do zera. Grunty warstwy I są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.
Warstwa	IIa	Piaski pylaste, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,46$.
Warstwa	IIb	Piaski drobne, nasypy budowlane (piaski drobne), wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,52$.
Warstwa	III	Piaski średnie, nasypy budowlane (piaski średnie), wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,54$.
Warstwa	IV	Żwiry, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,53$.

3. Wnioski i zalecenia techniczne

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

3.1. Do gruntów słabonośnych należą:

- nasypy niekontrolowane.

Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia i należy je usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną.

3.2. Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: I, IIa, IIb, III, IV.

3.3. Gruntami wysadzinowymi są: nasypy niekontrolowane, grunty warstwy I.

Grunty wątpliwymi są IIa.

Grunty warstw: IIb, III, IV są dobre i niewysadzinowe.

3.4. Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 10).

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.

3.5. Wartość współczynnika korekcyjnego (PN-81/B-03020, punkt 3.3.4.) należy dodatkowo zmniejszyć mnożąc przez 0,9 ze względu na zastosowanie metody B oznaczania niektórych parametrów geotechnicznych.

3.6. Podłoże należy traktować jako warstwowane.

3.7. Przy założeniu, że projektowana droga będzie zaliczona do kategorii ruchu KR 3 proponujemy:

- Usunąć z podłoża nasypy niekontrolowane. Z koryta drogowego zapewnić bieżący odpływ wody opadowej i z sąsiednich do rowów odwadniających.
- W korycie drogowym wykonać podsypkę piaszczysto – żwirową, zagęszczoną do:
 - stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} \geq 0,80$
 - wskaźnika zagęszczenia $I_S^{(n)} \geq 1,00$

Mięszczość podsypki $H \geq 0,50$ m.

- Podsypka nie może zawierać domieszek gruntów organicznych, ilastych, pyłowych (wysadzinowych). Wykonanie podsypki (podłoża, nasypu budowlanego) pod konstrukcją nawierzchni drogowej powinno cechować się współczynnikiem filtracji $k_{10} \geq 8,0$ m/dobę.
- Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. W ramach nadzoru wykonać badania laboratoryjne gruntu użytego do budowy podłoża pod konstrukcją nawierzchni drogowej z określeniem współczynnika filtracji. Nadzór geotechniczny winien również określić stopień i wskaźnik zagęszczenia podsypki.

Nośność podłoża gruntowego można wzmocnić poprzez ułożenie maty z geosyntetyków.

3.8. W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.

3.9. Odbioru dna wykopu i podsypki winien dokonać uprawniony geolog.
Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

Opracowali: