

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.....</b>	<b>3</b>
2.1 Prace terenowe.....	3
2.2 Prace kameralne.....	4
<b>3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. OPIS BUDYNKU NR 5 .....</b>	<b>4</b>
<b>5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.....</b>	<b>5</b>
<b>6. WNIOSKI GEOTECHNICZNE .....</b>	<b>6</b>

## ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna, skala 1: 500
2. Symbole i znaki do przekrojów geotechnicznych
3. Tabela parametrów geotechnicznych
4. Karta dokumentacyjna otworu geotechnicznego
5. Karta wyników badania sondą lekką typu DPL
6. Szkic fragmentu konstrukcji budynku nr 5
7. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
8. Analizy granulometryczne

## 1. WSTĘP

Na zlecenie *Studia Architektonicznego „KWADARAT” Sp. z o.o.* z siedzibą przy ul. Świętopełka 59A w Gdyni, Przedsiębiorstwo Usługowo - Produkcyjne „Fundament” Sp. z o.o., ul. Czyżewskiego 40 Gdańsk, wykonało dokumentację geotechniczną dla projektu wieży widokowej przy ul. 10 Lutego / Świętojańskiej.

Celem wykonanych badań było ustalenie warunków gruntowo - wodnych, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Projektuje się wykonanie wieży widokowej, posadowionej w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku nr 5 (przy ul. 10 Lutego).

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz wg PN-B-02479 „Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.” z sierpnia 1998 r. Na podstawie powyższych aktów prawnych projektowany obiekt zaliczono do *II kategorii geotechnicznej*.

## 2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

### 2.1 Prace terenowe

W terenie miejsce badań zostało wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1: 500. Rzędność otworu wiertniczego ustalono na podstawie niwelacji technicznej.

Prace wiertnicze zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr inż. Gracjana Bielickiego w lipcu 2011 r.

Wykonano:

- 1 otwór wiertniczy do głębokości 10,0 m p.p.t.
- 1 sondowanie sondą lekką typu DPL do głębokości 4,7 m p.p.t.
- inwentaryzację ogólną budynku, do którego nastąpi dobudowa wieży

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej stanowiącej **załącznik nr 1**.

W czasie wierceń pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania oraz ustalono głębokości występowania wód gruntowych. Reprezentatywne próby gruntu przebadano w laboratorium,

określając ich skład granulometryczny oraz współczynniki filtracji. Wyniki badań laboratoryjnych załącza się (**załączniki nr 7 i 8**).

Sondowania wykonano sondą lekką DPL z końcówką stożkową, co pozwoliło określić stopień zagęszczenia gruntów sypkich w warunkach „in situ”.

## 2.2 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną w skali 1: 500 na podkładzie planu sytuacyjno - wysokościowego
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych
- kartę dokumentacyjną otworu geotechnicznego
- wykres wyników sondowania sondą DPL
- szkic fragmentu konstrukcji budynku
- część tekstową opracowania

## 3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Pod względem geomorfologicznym teren stanowi fragment Pobrzeża Kaszubskiego. Rzędna terenu w miejscu wykonanego otworu wiertniczego wynosi  $H = 7,64$  m n.p.m.

W podłożu gruntowym od powierzchni terenu występuje nawierzchnia z kostki brukowej o grubości około 0,05 m. Poniżej nawierzchni nawiercono warstwę nasypów złożonych z piasków drobnych i piasków średnich z domieszkami żwirów i kamieni o miąższości 2,8 m.

Głębiej zalegają plejstocenijskie grunty wodnolodowcowe reprezentowane przez piaski średnie z domieszką żwirów i kamieni oraz frakcje grubsze, tj. pospółki z domieszką kamieni.

Wodę gruntową w postaci zwierciadła swobodnego nawiercono na głębokości 5,2 m p.p.t., tj. na rzędnej  $H = 2,44$  m n.p.m.

Układ zalegania poszczególnych utworów wraz z przebiegiem wydzielonych warstw geotechnicznych i poziom występowania wody gruntowej przedstawiono na karcie dokumentacyjnej otworu geotechnicznego stanowiącej **załącznik nr 4**.

## 4. OPIS BUDYNKU NR 5

Projektowana wieża widokowa powstanie przy ścianie wschodniej budynku nr 5. Obiekt ten to V - piętrowy budynek z podpiwniczeniem, powstały na początku XX wieku.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji budynku ustalono, że ściana wschodnia budynku wykonana jest z muru ceglanego na zaprawie wapiennej o grubości

0,48 m. Poziom posadzki parteru ustalono na rzędnej  $H = 7,15$  m n.p.m., natomiast poziom posadzki piwnicy na rzędnej  $H = 4,43$  m n.p.m.

Rzędną terenu określono na wysokości  $H = 7,64$  m n.p.m. Orientacyjny poziom posadowienia fundamentów szacuje się na rzędnej około  $H = 4,00$  m n.p.m.

Zasypkę części podziemnej stanowi nasyp złożony z piasków drobnych i piasków średnich z domieszką żwirów i kamieni o miąższości 2,8 m. Poniżej zalegają rodzime piaski średnie z domieszką żwirów i kamieni oraz pospółki z domieszką kamieni w stanie zagęszczonym.

Dodatkowe szczegóły znajdują się na szkicu stanowiącym **załącznik nr 6**.

## 5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań i zależności korelacyjnych metodą „B” zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Charakterystyczne parametry geotechniczne wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej **załącznik nr 3**.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

### **Warstwa geotechniczna I**

- to piaski średnie z domieszką żwirów i kamieni występujące w stanie zagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $I_b^{(n)} = 0,70$ .

### **Warstwa geotechniczna II**

- to pospółki z domieszką kamieni występujące w stanie zagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $I_b^{(n)} = 0,70$ .

## 6. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

- 6.1.** W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu projektowanej wieży widokowej występują korzystne warunki gruntowo - wodne. Grunty warstw geotechnicznych I i II natomiast warstwa nasypów jest słabonośna.
- 6.2.** Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020 i poprawką do niej ogłoszoną w Biuletynie PKNM i J Nr 2/88.
- 6.3.** Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.
- 6.4.** Szacuje się, że istniejący budynek, do którego nastąpi dobudowana wieża widokowa, posadowiony jest na rzędnej około  $H = 4,00$  m n.p.m. Ściany budynku zbudowane są z cegły, grubość ściany wschodniej wynosi 0,46 m. Pomierzony poziom posadzki parteru ustalono na rzędnej  $H = 7,15$  m n.p.m., natomiast poziom posadzki piwnicy ustalono na rzędnej  $H = 4,43$  m n.p.m.
- 6.5.** W istniejących warunkach gruntowo - wodnych można projektowaną wieżę widokową posadzić bezpośrednio na gruntach nośnych. Proponuje się na etapie wykonawstwa dokonać weryfikacji poziomu posadowienia istniejącego budynku.
- 6.6.** Wodę gruntową w postaci zwierciadła swobodnego nawiercono na głębokości 5,2 m p.p.t., tj. na rzędnej  $H = 2,44$  m n.p.m. Podany w opracowaniu stan wód gruntowych odnosi się do okresu badań i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych.
- 6.7.** Prowadzone prace ziemne i fundamentowe nie mogą naruszyć stateczności obiektów istniejących tj. budynków, dróg i instalacji podziemnych.
- 6.8.** Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m wg normy PN-81/B-03020.

Opracowała:

mgr inż. Emilia Prowadzisz