logo_firma

*Sporządzanie dokumentacji geologicznych i hydrogeologicznych*

*Badania przepuszczalności gruntu*

*Raporty oddziaływania na środowisko*

*Przydomowe oczyszczalnie ścieków*

*mgr inż. Michał Potempa 32-500 Chrzanów ul. Żurawiec 10 tel. (0-32) 622-89-95 kom. 603-931-409*

Opinia geotechniczna dla projektowanej przebudowy ośrodka zdrowia przy 26 „Trzebionka” w Trzebini

**Zleceniodawca:**

ABR PROJEKT

Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie

ul. Chrzanowska 46f

32-541 Trzebinia

**Opracowanie wykonał:**

Luty, 2014

1. **Podstawy prawne.**
   1. Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane – Dz.U. nr 129 poz. 1439 wraz z aktami wykonawczymi,
   2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
   3. Prawo Wodne z dnia 9 lutego 2012r. – Dz.U. z 2012 poz. 145,
   4. Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 9 czerwca 2011r. – Dz.U. nr 163 poz. 981,
   5. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz   
      w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego   
      z dnia 26 lipca 2006r.
   6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Odpadami w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 27 kwietnia 2012r.
2. **Cel opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich charakteryzujących parametry geotechniczne podłoża gruntowego w związku z projektowaną inwestycja na osiedlu Trzebionka w Trzebini. Ma to na celu stwierdzenie właściwości geotechnicznych warstwy gruntu, w której projektuje się wykonanie posadowienia obiektów.

1. **Zakres wykonywanych badań.**
   1. zebranie danych archiwalnych,
   2. wykonanie sondowań wgłębnych oraz płytkich wierceń małośrednicowych (głębokość do 3,50 m),
   3. określenie podstawowych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego (metody sondowania SL i SPT),
   4. makroskopowe określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego,
   5. prace kameralne.
2. **Budowa geologiczna w rejonie przedmiotowej inwestycji.**

**4.1. Litologia i stratygrafia.**

W budowie geologicznej przedmiotowego rejonu biorą udział:

* + - czwartorzęd – humus, nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gruz), piasek średni, żółty, wilgotny, średnio zagęszczony, glina pylasta, zapiaszczona, szara, twardoplastyczna, wilgotna, glina pylasta szara, zapiaszczona, plastyczna, wilgotna, glina pylasta, żółtoszara, zapiaszczona, miękkoplastyczna, wilgotna
    - trias – dolomity i wapienie, rumosz wapienny i dolomityczny,
    - karbon produktywny – piaskowce, mułowce, iłowce i pokłady węgla.

Szczegółowe profile wiertnicze na załącznikach 2 – 7 oraz na przekrojach geologicznych.

**4.2. Warunki hydrogeologiczne.**

**Na omawianym terenie poziomu wód gruntowych nie stwierdzono   
w wierceniach do głębokości 3,50 m p.p.t.** **W otworze nr 6/02/14 na głębokości 2,80 m p.p.t. stwierdzono wysięki wody gruntowej.**

Lokalnie możliwe jest występowanie wód o charakterze wód zaskórnych,   
a ich poziom i wydatek uzależniony jest wyłącznie od intensywności opadów atmosferycznych. Nie jest to jednak poziom wodonośny o większym znaczeniu   
i dużym rozprzestrzenieniu lateralnym.

Spływ wód gruntowych i powierzchniowych (atmosferycznych) odbywa się   
w kierunku na W. Nachylenie terenu wynosi od 0 do 4o.

W rejonie przedmiotowej parceli nie stwierdzono żadnych cieków powierzchniowych oraz ujęć wód gruntowych i powierzchniowych ani urządzeń   
i rowów melioracyjnych.

**4.3. Określenie parametrów geotechnicznych.**

W przedmiotowym rejonie wydzielono 4 warstwy geotechniczne, które określono na podstawie litologii, jak również stratygrafii utworów oraz różnic parametrów geotechnicznych zgodnie z PN-81/B-03020:

**I warstwa geotechniczna** – **piasek średni**, żółty, zalegający w przedmiotowym terenie w otworze nr 1/02/14 poniżej warstwy humusu do głębokości ok. 0,50 m p.p.t. Są to piaski średnio zagęszczone, wilgotne, w których określono ID = 0,45.

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego, które należy przyjąć, do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

wn = 14,0 %

ρ = 1,85 t/m3

ρs = 2,65 t/m3

ID = 0,45

ϕ = 32,7o

Mo = 86725 kPa

M = 96361 kPa

Eo = 73197 kPa

**II warstwa geotechniczna** – **glina pylasta**, szara zapiaszczona zalegająca w przedmiotowym terenie w otworze nr 1/02/14 poniżej warstwy piasków do głębokości ok. 0,80 m p.p.t. oraz w otworze nr 2/02/14 poniżej warstwy nasypów do głębokości stwierdzonej wierceniem tj. ok. 3,00 m p.p.t. Są to giny twardoplastyczne wilgotne, w których określono IL = 0,11.

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego, które należy przyjąć, do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

wn = 20,0 %

ρ = 2,10 t/m3

ρs = 2,68 t/m3

IL = 0,11

Cu = 35,07 kPa

ϕ = 19,9o

Mo = 46751 kPa

M = 62319 kPa

Eo = 35531 kPa

**III warstwa geotechniczna** – **glina pylasta**, szara zapiaszczona zalegająca   
w przedmiotowym terenie w otworach nr 1/02/14, 3/02/14 - 6/02/14 poniżej do głębokości stwierdzonej wierceniem tj. ok. 3,50 m p.p.t. Są to gliny plastyczne wilgotne, w których określono IL = 0,28.

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego, które należy przyjąć, do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

wn = 25,0 %

ρ = 2,00 t/m3

ρs = 2,68 t/m3

IL = 0,28

Cu = 28,68 kPa

ϕ = 16,8o

Mo = 30591 kPa

M = 40778 kPa

Eo = 23249 kPa

**IV warstwa geotechniczna** – **glina pylasta**, szaro-żółta zapiaszczona zalegająca   
w przedmiotowym terenie w otworze nr 6/02/14 poniżej warstwy nasypów do głębokości ok. 2,00 m p.p.t. Są to gliny miękkoplastyczne wilgotne, w których określono IL = 0,52.

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego, które należy przyjąć, do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

wn = 32,0 %

ρ = 1,90 t/m3

ρs = 2,68 t/m3

IL = 0,52

Cu = 21,18 kPa

ϕ = 12,3o

Mo = 18628 kPa

M = 24832 kPa

Eo = 14158 kPa

(dane przyjęto na podstawie PN-81/B-03020).

Powyższe dane należy zastosować do obliczeń konstrukcyjnych.

1. **Wnioski i zalecenia.**
   1. W przedmiotowym rejonie w budowie geologicznej podłoża gruntowego bierze udział humus, nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gruz), piasek średni, żółty, wilgotny, średnio zagęszczony, glina pylasta, zapiaszczona, szara, twardoplastyczna, wilgotna, glina pylasta szara, zapiaszczona, plastyczna, wilgotna, glina pylasta, żółtoszara, zapiaszczona, miękkoplastyczna, wilgotna, zaleganie tych utworów stwierdzono do głębokości 3,50 m p.p.t. **Wszystkie stwierdzone   
      w wierceniu grunty są gruntami nośnymi.** Na warstwie nasypów nie należy posadawiać projektowanego obiektu.
   2. **Parametry geotechniczne gruntu przedstawiono w punkcie 4.3 oraz załączonej tabeli.** Do obliczenia parametrów konstrukcyjnych przedmiotowej inwestycji przyjąć należy parametry obliczeniowe podane w w/w punkcie.
   3. **Na omawianym terenie poziomu wód gruntowych nie stwierdzono   
      w wierceniach do głębokości ok. 3,00 m p.p.t. W otworze nr 6/02/14 na głębokości 2,80 m p.p.t. stwierdzono wysięki wody gruntowej.**
   4. Przedmiotowy rejon zaliczyć można do **I kategorii geotechnicznej (proste warunki gruntowe).** Nie stwierdzono istotnych zmian   
      w litologii warstw budujących podłoże gruntowe.
   5. W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej oraz żadnych cieków powierzchniowych.
   6. **Nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe.**