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. 603-931-409 lub (0-32) 622-89-96*

## **Opinia geotechniczna dla projektowanej budowy domu jednorodzinnego wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków na działce nr 4459/4 przy ul. Hetmańskiej w Jaworznie**

**Inwestor:**

Wojciech Madej

ul. Gliniana 6/46

43-600 Jaworzno

**Opracował:**

## Luty, 2014

**1. Podstawa opracowania.**

* 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.

1. **Cel opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich charakteryzujących parametry geotechniczne podłoża gruntowego w związku z projektowaną inwestycją przy ul. Hetmańskiej w miejscowości Jaworzno. 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 2,50m),
   3. określenie podstawowych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego (metody sondowania SL i SPT),
   4. makroskopowe określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego,
   5. prace kameralne.

**4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego.**

**4.1. Litologia i stratygrafia.**

W budowie geologicznej przedmiotowego rejonu biorą udział:

* + - czwartorzęd – humus, piasek średni, brązowy, wilgotny   
      i nawodniony, średnio zagęszczony, piasek gliniasty, żółty, twardoplastyczny, wilgotny, glina, żółto-szara, twardoplastyczna, wilgotna,
    - poniżej karbon produktywny, piaskowce, iłowce, mułowce z pokładami węgla.

Szczegółowe profile i przekroje geologiczne i przedstawiono na zał. 2 – 3.

**4.2. Warunki hydrogeologiczne.**

**Na omawianym terenie poziomu wód gruntowych nie stwierdzono w wierceniach do głębokości 2,50 m p.p.t.**

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 N. 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:

I warstwa geotechniczna – piasek średni, brązowy, zalegający   
w przedmiotowym terenie w otworze nr 1/01/14 poniżej warstwy humusu do głębokości ok. 1,10 m p.p.t. Jest to piasek, średnio zagęszczony, wilgotny   
w którym określono ID = 0,44.

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

wn = 14 %

ρ = 1,85 t/m3

ρs = 2,65 t/m3

ID = 0,44

ϕ = 32,6o

Mo = 85200 kPa

M = 94667 kPa

Eo = 71907 kPa

II warstwa geotechniczna – piasek średni, brązowy, zalegający   
w przedmiotowym terenie w otworze nr 1/01/14 poniżej warstwy piasku wilgotnego do głębokości ok. 1,40 m p.p.t. Jest to piasek, średnio zagęszczony, nawodniony w którym określono ID = 0,44.

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

wn = 22 %

ρ = 2,00 t/m3

ρs = 2,65 t/m3

ID = 0,44

ϕ = 32,6o

Mo = 85200 kPa

M = 94667 kPa

Eo = 71907 kPa

III warstwa geotechniczna – piasek gliniasty, żółty, zalegający   
w przedmiotowym terenie w otworze nr 2/01/14 poniżej warstwy humusu do głębokości ok. 1,30 m p.p.t. Jest to piasek, twardoplastyczny, wilgotny   
w którym określono IL = 0,08.

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

wn = 13 %

ρ = 2,15 t/m3

ρs = 2,65 t/m3

IL = 0,08

cu = 36,33 kPa

ϕ = 20,5o

Mo = 50954 kPa

M = 67922 kPa

Eo = 38725 kPa

IV warstwa geotechniczna – glina, brązowa, z okruchami wapienia zalegająca   
w przedmiotowym terenie poniżej warstwy piasków do głębokości stwierdzonej wierceniem tj. ok. 1,80 i 2,50 m p.p.t. Jest to glina, twardoplastyczna, wilgotna w której określono IL = 0,10.

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

wn = 16 %

ρ = 2,15 t/m3

ρs = 2,67 t/m3

IL = 0,10

cu = 35,48 kPa

ϕ = 20,1o

Mo = 48089 kPa

M = 64102 kPa

Eo = 36547 kPa

(dane przyjęto na podstawie PN-81/B-03020 według schematu A i C).

1. **Wnioski i zalecenia.**
2. W przedmiotowym rejonie w budowie geologicznej podłoża gruntowego bierze udział humus, piasek średni, brązowy, wilgotny   
   i nawodniony, średnio zagęszczony, piasek gliniasty, żółty, twardoplastyczny, wilgotny, glina, żółto-szara, twardoplastyczna, wilgotna. Zaleganie tych utworów stwierdzono do głębokości 2,50 m p.p.t. **Stwierdzone w wierceniu grunty są gruntami nośnymi.**
3. **Parametry geotechniczne gruntu niezbędne do obliczeń konstrukcyjnych przedstawiono w pkt. 4.3.**
4. **Na omawianym terenie poziomu wód gruntowych nie stwierdzono do głębokości 2,50 m p.p.t.** Nie przewiduje się oddziaływania wód podziemnych na projektowaną inwestycję.
5. Na podstawie określenia współczynnika filtracji „k” wyznaczonego metodą Kamieńskiego, który w przedmiotowym rejonie wynosi od  
   k = 5,19 \* 10-5 m/s (w-wa piasków gliniastych) stwierdzono, że badana warstwa gruntu charakteryzuje się **średnią wodoprzepuszczalnością**.
6. Przedmiotowy rejon zaliczyć można do **I kategorii geotechnicznej (proste warunki gruntowe).** Nie stwierdzono istotnych zmian   
   w litologii warstw budujących podłoże gruntowe.
7. W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej.
8. **Nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe.**