



Sporządzanie dokumentacji geologicznych i hydrogeologicznych
Badania przepuszczalności gruntu
Raporty oddziaływania na środowisko
Przydomowe oczyszczalnie ścieków

STAROSTWO POWIATOWE
w OLESNIE
46-300 Olesno, ul. Pieloka 21
tel. 034/359-78-33, 35, 37
fax 034/359-78-45

mgr inż. Michał Potempa 32-500 Chrzanów ul. Żurawiec 10 tel. (0-32) 622-89-96 kom. 603-931-409

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej inwestycji (budowa boiska sportowego) na dz. nr 3118 w Dobrodzieniu przy ul. Piastowskiej.

1. Zakres wykonywanych badań.

- a) zebranie danych archiwalnych,
- b) wykonanie sondowań wgłębowych metodą fizyczną (sondowania mechaniczne) (głębokość do 2,50m),
- c) określenie podstawowych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego (moduł sondowania SL, SPT),
- d) makroskopowe określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego,
- e) plan kamizelny.

Opracowanie wykonał:

GEOLOG DOKUMENTUJĄCY

mgr inż. Potempa Michał
opr. MS nr II-4262-IV-0388-VI-0395

Sierpień 2009

1. Podstawy prawne.

- a) Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane – Dz.U. nr 129 poz. 1439 wraz Ministra aktami wykonawczymi,
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- c) Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001r. – Dz.U. nr 115/01 poz. 1229,
- d) Prawo Geologiczne i Górnicze – Ustawa o zmianie ustawy – Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 27 lipca 2001r. – Dz.U. nr 11 poz. 1190 wraz Ministra aktami wykonawczymi,
- e) 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.

2. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich charakteryzujących parametry geotechniczne podłoża gruntowego w związku z projektowaną inwestycją w Dobrodzieniu na dz. nr 3118. Ma to na celu stwierdzenie właściwości geotechnicznych warstwy gruntu, w której projektuje się wykonanie posadowienia obiektów.

3. Zakres wykonywanych badań.

- a) zebranie danych archiwalnych,
- b) wykonanie sondowań wgłębnych oraz płytkich wierceń małośrednicowych (głębokość do 2,50m),
- c) określenie podstawowych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego (metody sondowania SL i SPT),
- d) makroskopowe określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego,
- e) prace kameralne.

4. Budowa geologiczna w rejonie przedmiotowej inwestycji.

Przedmiotowy teren leży w południowej części powiatu oleskiego w fragmencie progu strukturalnego triasu górnego wchodzącego w skład Wyżyny Śląskiej i Równiny Opolskiej

4.1. Litologia i stratygrafia.

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNIE
46-300 Olesno, ul. Piłska 21
tel. 034/359-78-33, 35, 37
fax 034/359-78-45

W budowie geologicznej przedmiotowego rejonu biorą udział:

- Czwartorzęd – gleby piaszczyste. Poniżej zalega warstwa piasków drobno i średnioziarnistych zaglinionych z przewarstwieniem glin szarych twardoplastycznych. Miąższość czwartorzędu wynosi od kilku do nawet 25 metrów.
- trias – skały ilaste, piaskowce, miąższość dochodzi do 200m

Szczegółową budowę geologiczną podłoża gruntowego przedstawiają załączniki nr 2, 3, 4, 5.

4.2. Warunki hydrogeologiczne.

Na omawianym terenie poziomu wód gruntowych stwierdzono w wierceniach na głębokościach od 1,10 - 1,60 m p.p.t. Jest to główny poziom użytkowy zasilany opadami atmosferycznymi. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub lekko naporowy.

Lokalnie możliwe jest również występowanie wód o charakterze zaskórnym. Nie jest to jednak poziom wodonośny o większym znaczeniu i dużym rozprzestrzenieniu lateralnym, może jednak wpłynąć negatywnie na prowadzone roboty budowlane.

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 2 warstwy geotechniczne, które określono na podstawie litologii, jak również stratygrafii utworów oraz różnic parametrów geotechnicznych:

- **I warstwa geotechniczna** – piasek drobno i średnioziarnisty, żółty oraz kremowy miejscami zagliniony, zalegająca w przedmiotowym rejonie poniżej warstwy gleby piaszczystej

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$$w_n = 22,0 \%$$

$$\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$$

$$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$$

$$I_D = 0,43$$

$$\varphi = 32,6^\circ$$

$M_o = 83698 \text{ kPa}$
 $M = 92988 \text{ kPa}$
 $E_o = 70635 \text{ kPa}$

- **II warstwa geotechniczna** – glina pylasta szara, zalegająca w przedmiotowym rejonie pomiędzy warstwami piasków

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$w_n = 20,0 \%$
 $\rho = 2,10 \text{ t/m}^3$
 $\rho_s = 2,68 \text{ t/m}^3$
 $I_L = 0,24$
 $c_u = 30,09 \text{ kPa}$
 $\varphi = 17,5^\circ$
 $M_o = 33544 \text{ kPa}$
 $M = 44714 \text{ kPa}$
 $E_o = 25494 \text{ kPa}$

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

5. Wnioski i zalecenia.

- a) W przedmiotowym rejonie w budowie geologicznej podłoża gruntowego biorą udział gleby piaszczyste, brunatne, zalegające do głębokości 0,30 m p.p.t. W profilu występują następnie piaski gliniaste, średniozagęszczone oraz gliny pylaste, szare, twardeplastyczne. Utwory te zalegają do głębokości stwierdzonej wierceniem tj. 2,50 m p.p.t.
- b) **Parametry geotechniczne gruntu przedstawiono w punkcie 4.3.** Wszystkie nawiercone grunty zaliczyć można do gruntów nośnych. Do obliczenia parametrów konstrukcyjnych przedmiotowej inwestycji przyjąć należy parametry obliczeniowe podane w w/w punkcie.
- c) **Zwierciadło wód gruntowych zalega na głębokości 1,10 - 1,60 m p.p.t.** Istnieje możliwość lokalnych podtopień w trakcie prowadzonych robót ziemnych (w trakcie ulewnych opadów atmosferycznych) związanych z nieprzepuszczalnym charakterem utworów w podłożu gruntowym.

d) Przedmiotowy rejon zaliczyć można do **I kategorii geotechnicznej (proste warunki gruntowe)**. Nie stwierdzono istotnych zmian w litologii warstw budujących podłoże gruntowe. Grunty piaszczyste i gliniaste zalegają na głębokości od 0,30 do 2,50 m p.p.t.

e) W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej oraz żadnych cieków powierzchniowych.

f) Nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe.

No wonder the
we expect to see
that problem in
the townships. I
there will be, but we
don't have to



Opis warstw wykonał M.Potempa

ingr. inż. Potempa Michał
opr. MS nr II-1252; PP-0398; VI-0395

Temat: Analiza warunków geologiczno-inżynierskich dla projektowanej inwestycji	Nr zał. 4
--	--------------

Profil Geotechniczny Otworu Nr 03/07/09

Miejscowość Dobrodzień	Głębokość 2,50 m Skala 1:25 Współrzędne x= y= z=	Data wiercenia 28.07.2009r. Zlecniodawca Wykonawca Opis warstw wykonał M.Potempa
------------------------	--	---

Objaśnienia : cyfry z lewej strony oznaczają rubryki, w których należy je umieszczać

1  rury	3  strefa wodonośna	4  do skrzynki ▼ wody	11 W - wilgotny N - nawodniony M - mokry	13 tpi - twardoplastyczny pzw - półzwały zw - zwarty l - luźny sz - średni o zgesz. z - zgęszczony
2  poziom ustalony poziom nawiercony	4  Próbny ○ o strukturze nienarusz. ○ o wilgotności naturalnej	11 S - suchy SW - małowilgotny	13 Stan gruntu plin - płynny mpl - miękoplastyczny pl - plastyczny	

Zarzuwanie	Woda		Próby	Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Napięcie dopuszczalne ka/cm²	Uwagi
	poziom ustalony i nawiercony	poziom ustalony i nawiercony		statyczny	litologiczny									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
							0,30	gleba piaszczysta, czarna	GI	SW		sz		
							1,10	piasek drobno i średnioziarnisty żółty lekko zagliniony	P _{d+s}	SW		sz		
							0,30	głina pylasta szara	G _{II}	N		tpl		
							0,60	piasek drobno i średnioziarnisty lekko żółty	P _{d+s}	M		sz		
							2,50							

Opracował	Data	Podpis
GEOL. DOKUMENTUJĄCY		

mgr inż. Potempa Michał
upr. MB nr II-1202; IV-0398; VI-0395

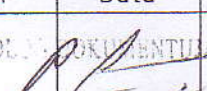
Temat: Analiza warunków geologiczno- inżynierskich dla projektowanej inwestycji		Nr 04/07/09 5
--	--	------------------

Profil Geotechniczny Otworu Nr 04/07/09

Miejscowość Dobrodzień	Głębokość 2,50 m Skala 1:25 Współrzędne x= y= z=	Data wiercenia 28.07.2009r. Zleceńodawca Wykonawca Opis warstw wykonał M.Potempa
------------------------	--	---

Objaśnienia : cyfry z lewej strony oznaczają rubryki, w których należy je umieszczać

1	10,0	rury	3	strefa wodonośna	4	+ do skrzynki ▼ wody	11	W - wilgotny N - nawodniony M - mokry	13	tpl - twardoplastyczny pzw - półzwały zw - zwarty l - luźny sz - średni o zgesz. z - zgęszczony				
2		poziom ustalony poziom nawiercony	4	Próby ○ o strukturze nienarusz. ○ o wilgotności naturalnej	11	Wilgotność S - suchy SW - matowilgotny	13	Stan gruntu pln - płynny mpl - miękoplastyczny pl - plastyczny						
Zarzuwanie	Woda	poziom ustalony i nawiercony	strefa wodonośna	poziom ustalony i nawiercony	Profil	Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walców	Stan gruntu	Napięcie dopuszczalne kg/cm ²	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						0,30	0,30	gleba piaszczysta, czarna	Gl	SW		sz		
	1,10	1,10				1,10	1,10	piasek drobno i średnioziarnisty żółty lekko zagliniony	P _{d+s}	SW		sz		
						1,90								
						2,50		głina piaszczysta	G _p	N		tpl		

Opracował	Data	Podpis
GEOL. POKUMENTACJA 		

mgr inż. Potempa Michał
upr. MS nr II-1252; IV-0398; VI-0395

Tabela uogólnionych wartości parametrów geotechnicznych
ustalonych metodą "B" - według PN-81/B-03020

Nr warstwy geotechnicznej	ρ_s [t/m ³]	ρ [t/m ³]	I_D/I_L [-]	w_n [%]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	M_o [MPa]	M [MPa]
I - piasek średnioziarnisty	2,65	2,00	0,43	22,0	32,6		83,7	93,0
II - glina pylasta	2,68	2,10	0,24	20,0	17,5	30,09	33,5	44,7

w_n - wilgotność naturalna - [%]

ρ - gęstość objętościowa - [g/cm³]

ρ_s - gęstość szkieletowa - [g/cm³]

I_D/I_L - stopień plastyczności, stopień zagęszczenia

ϕ - kąt tarcia wewnętrzznego - [°]

c_u - spójność - [kPa]

M_o - moduł odkształcenia pierwotnego - [MPa]

M - moduł odkształcenia wtórnego - [MPa]

GEOL. DOKUMENTUJĄCY

mgr inż. Potempa Michał
upr. MŚ nr 11-123 IV-030R-VI-0095

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNIE
46-300 Olesno, ul. Pieloka 21
tel. 034/359-78-33, 35, 37
fax 034/359-78-45