

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia  
projektowanego boiska sportowego  
w Taczowie Wielkim (gm. Trzebnica)  
na działce nr 67/4**

*Zlecniodawca:*

Inargo  
ul. Mickiewicza 2  
55-100 Trzebnica

*Opracował:*

Geolog  
mgr Andrzej Petri VII-1530

*mgr Andrzej Petri  
uprawniony w zakresie ustalania  
warunków geologiczno-inżynierskich  
uprawnienia Nr VII-1530*



Wrocław, marzec 2019 r.

## Zawartość opracowania

### **I Tekst**

L.p.		Str.
1.	WSTĘP	2
1.1.	Cel i zakres opracowania	2
1.2.	Wykorzystane akty prawne	2
2.	POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ	3
3.	BUDOWA GEOLOGICZNA	3
4.	WARUNKI WODNE	3
5.	WARUNKI GRUNTOWE	4
6.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	4

### **II Załączniki**

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
2. Przekrój geologiczno - inżynierski
3. Legenda do przekroju
4. Objaśnienia symboli i znaków

## **1. WSTĘP**

Opinię geotechniczną dla projektowanego boiska sportowego w Taczowie Wielkim na działce nr 67/4 wykonano na zlecenie: Inargo, ul. Mickiewicza 2, 55-100 Trzebnica.

Na terenie badań przewiduje się budowę boiska sportowego wraz z infrastrukturą techniczną;  
W miejscu projektowanego boiska istnieje plac sportowy;

### **1.1. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest:

- rozpoznanie warunków gruntowych w podłożu projektowanego boiska;
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów;
- określenie głębokości zalegania poziomu wody gruntowej oraz ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego;
- ocena warunków gruntowych w podłożu projektowanego obiektu;
- ustalenie wzajemnego oddziaływania fundamentów obiektu i podłoża gruntowego w fazie budowy i eksploatacji ;
- podanie wniosków dotyczących posadowienia obiektu;

### **Zakres opracowania:**

Obejmował prace terenowe oraz prace kameralne (opracowanie i analizę wyników badań).

#### **W zakresie badań terenowych wykonano:**

- wizję lokalną terenu w marcu 2019 roku;
- wyznaczenie miejsc wierceń metodą domiarów prostokątnych;
- 2 otwory wiertnicze do głębokości 1,50 m ręcznym zestawem wiertniczym;
- ocenę makroskopową gruntów w trakcie wykonywania wierceń;

Podstawą do wykonania prac terenowych oraz sporządzenia Opinii był plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1: 500 otrzymany od Zleceniodawcy. Plan wiernie przedstawia istniejącą sytuację i jest wystarczająco dokładny do sporządzenia Opinii geotechnicznej.

### **1.2. Wykorzystane akty prawne**

Opinię geotechniczną wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, Nr 0. Poz. 463).

a także:

- Polska Norma PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2 : Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- Polska Norma PN-B-02479: 1998; Geotechnika, Dokumentowanie geotechniczne, Zasady ogólne,
- Polska Norma PN-B-02480: 1988; Grunty budowlane. Określenie, symbole, podział i opis gruntów,
- Polska Norma PN-B-03020: 1981; Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowane,
- Polska Norma PN-B-04452: 2002; Geotechnika. Badania polowe.
- Polska Norma PN-B-04481: 1988; Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

## **2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ**

*Lokalizacja terenu badań:*

Teren badań położony jest w centrum Taczowa Wielkiego (gm Trzebnica), na działce nr 67/4 i 152/2.

*Położenie i morfologia:*

Według podziału Polski na jednostki fizyczno - geograficzne teren badań położony jest w makroregionie Wał Trzebnicki, mezoregionie Wzgórza Trzebnickie. Pod względem geomorfologicznym jest to poligenetyczna wysoczyzna morenowa falista, której główne formy morfologiczne ukształtowane zostały przez morenę czołową powstałą w okresie zlodowacenia środkowopolskiego.

Wysokości bezwzględne w rejonie opracowania wahają się od 191,0 do 192,0 m. m. n.p.m.

Morfologia jest przekształcona działalnością człowieka.

## **3. BUDOWA GEOLOGICZNA**

W podłożu badanego terenu od głębokości ca 0,70 m występują holoceniskie i plejstoceniskie zastoiskowe gliny pylaste, których miąższość na badanym terenie przekracza 2,0 m.

Strefę przypowierzchniową stanowią nasypy niekontrolowane zbudowane z gleby i gruzu ceglanego o miąższości 0,70 m.

## **4. WARUNKI WODNE**

**Wody podziemne:**

W trakcie wykonywania badań (tj. 15.03.2019r.) do głębokości wykonanych wierceń wody gruntowej nie stwierdzono. Po okresie intensywnych opadów lub wiosennych roztopach na stropie i/lub w obrębie glin mogą się pojawić sączenia nie stwierdzone podczas prowadzenia badań.

### **Wody powierzchniowe:**

Wody opadowe infiltrują w podłoże lub spływają po powierzchni terenu w kierunku zachodnim w stronę lokalnego obniżenia.

## **5. WARUNKI GRUNTOWE**

Od powierzchni do głębokości 0,70 m występują nasypy niekontrolowane.

Poniżej zgodnie z PN-81/B-03020 i PN-86/B-2480 na podstawie odmienności litologicznej i genetycznej wydzielono **jedną warstwę geotechniczną**.

**Warstwa I:** zbudowana jest z glin pylastych występujących od głębokości 0,70 m do 1,50 m, będących w stanie twardoplastycznym na pograniczu stanu plastycznego o stopniu plastyczności  $I_L=0,25$ ;

Pozostałe cechy fizyczno – mechaniczne gruntów zaliczonych do wydzielonych warstw i pakietów geotechnicznych podano w legendzie do przekrojów stanowiącej załącznik do opracowania.

## **6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, Nr 0. Poz. 463) **projektowane boisko zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, przy panujących w podłożu obiektu prostych warunków gruntowych**;
- Podłoże gruntowe pod projektowane boisko sportowe rozpoznano poprzez wykonanie 2 otworów geotechnicznych do 1,50 m ;

### **Warunki gruntowe :**

- Od powierzchni do głębokości ca 0,70 m występują nasypy niekontrolowane;
- Poniżej do głębokości 1,50 m stwierdzono gliny pylaste w stanie twardoplastycznym na pograniczu stanu plastycznego o  $I_L=0,25$  (warstwa geotechniczna I) grunty o przeciętnych parametrach geotechnicznych, wrażliwe na zmianę wilgotności, grunty półprzepuszczalne -  $k=10^{-6}÷10^{-8}$  m/s;

### **Woda gruntowa :**

Do głębokości wykonanych wierceń wody gruntowej nie stwierdzono. Po okresie intensywnych opadów lub wiosennych roztopach na stropie i/lub w obrębie glin mogą się pojawić sączenia nie stwierdzone podczas prowadzenia badań.

### **Zalecenia**

- Zaleca się usunięcie warstwy nasypów niekontrolowanych do głębokości ca 0,70 m i wykonanie warstw podbudowy zgodnie z zaleceniami projektanta obiektu;
- Należy unikać pozostawiania otwartych wykopów, co po opadach deszczu spowoduje gromadzenie się w nich wody, doprowadzi do uplastycznienia glin pylastych, a w konsekwencji do znacznego pogorszenia parametrów geotechnicznych tych gruntów i nośności;
- Zaleca się umiejętne wykonanie wykopów, tak aby nie doprowadzić do upłynnienia wierzchniej warstwy glin pylastych (unikanie korzystania z ciężkich urządzeń, wibracji);
- Zaleca się dokonać odbiór podłoża gruntowego przez uprawnionego geologa inżynierskiego (uprawnienia MOŚ kat. VI lub VII) lub geotechnika;
- Przy prawidłowo wykonywanych pracach ziemnych nie przewiduje się zmian warunków gruntowych w czasie budowy i eksploatacji obiektu.

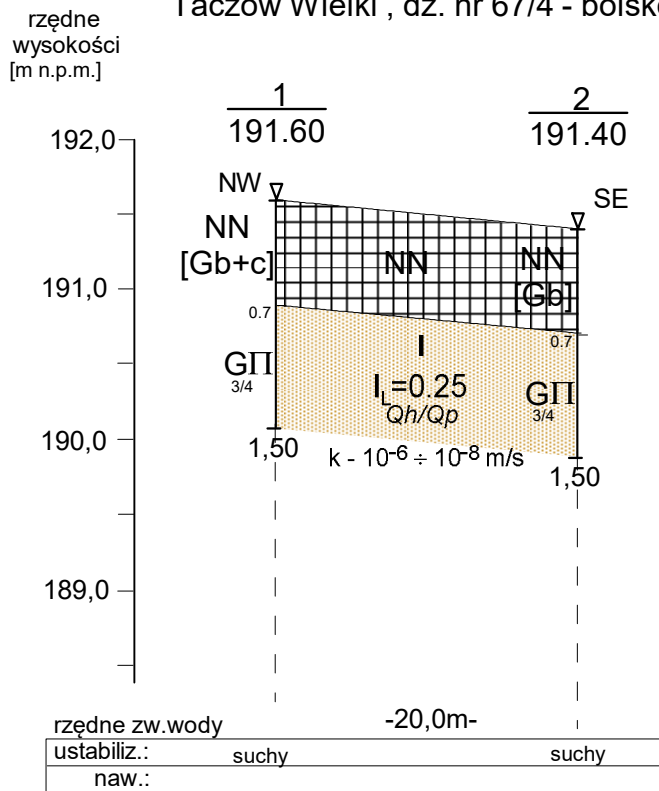


# PRZEKRÓJ -I-

skala pozioma 1 : 500

skala pionowa 1 : 50

Taczów Wielki , dz. nr 67/4 - boisko



data pomiaru

15.03.2019

$k = 10^{-6} \div 10^{-8} \text{ m/s}$  - współczynnik filtracji\*

\*: podział skał według własności filtracyjnych (Pazdro Z., 1983.: Hydrogeologia ogólna).

Opracował  
mgr A. Petri  
VII-1530





# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbolle geotechniczne gruntów  
wg normy PN-86/B-02480

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE  
OPISU GRUNTU

## GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany  
NN - nasyp niekontrolowany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny  $2\% < l_{om} < 5\%$   
Nm - namuł  $5\% < l_{om} < 30\%$   
T - torf  $30\% < l_{om}$

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW - wietrzelina  
KWg - wietrzelina gliniasta  
KR - rumosz  
KRg - rumosz gliniasty  
KO - otoczaki  
Ż - żwir  
Żg - żwir gliniasty  
Po - pospółka  
Pog - pospółka gliniasta  
Pr - piasek gruby  
Ps - piasek średni  
Pd - piasek drobny  
Pπ - piasek pylasty  
Pg - piasek gliniasty  
Πp - pył piaszczysty  
Π - pył  
Gp - glina piaszczysta  
G - glina  
Gπ - glina pylasta  
Gpz - glina piaszczysta zwięzła  
Gz - glina zwięzła  
Gπz - glina pylasta zwięzła  
Ip - il piaszczysty  
I - il  
Iπ - il pylasty

## GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda ) młode osady ob węgiel brunatny  
gy gytia ) jeziorne ok węgiel kamienny  
kp kreda piszcząca

+ domieszki  
// przewarstwienia  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące:  
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,  
petrografii skał.  
4 nr wiercenia  
521 rzędna wiercenia (terenu)

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
próbka wody gruntowej (WG)

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max poziom wody gruntowej  
(piezometryczny)  
47.5 piezometryczny poziom wody - ustabilizowany,  
ustalony w czasie wiercenia i rzędna  
46.5 nawiercony poziom wody grunt. i rzędna  
grunt nawodniony  
sączenie wody

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)  
X ścinarka obrotowa (TV)  
□ sonda cylindryczna (SPT)  
+ sonda ścinająca obrotowa (VT)  
φ badania presjometrem (P)  
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:  
SL - lekka wbijana  
SW - wciskana  
SC - ciężka wbijana  
ST - wkręcana

## OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0.5$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0.20$  - stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

III - nr warstwy geotechnicznej  
3 VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój  
z numerem, nazwą obiektu i ilością kondygnacji  
- projektowany poziom posadowienia  
- podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne