

---

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA**  
**GRUNTOWEGO**  
**PROJEKT GEOTECHNICZNY**

**TEMAT: Budowa wiaty/zadaszenia nad trybunami stadionu KS Wisłoka na  
działkach nr: 840/57 i 840/59 obr. 4, położonych przy ul.  
Kraszewskiego w m. Dębica.**

INWESTOR : Gmina Miasta Dębica  
ul. Ratuszowa 2; 39-200 Dębica

MIEJSCOWOŚĆ: Dębica

GMINA: Dębica

POWIAT: dębicki

WOJEWÓDZTWO: podkarpackie

WYKONALI:

mgr inż. Zbigniew Dudek

upr. geol. IX 0353

.....  
*Dudek*

mgr inż. Aneta Dudek

.....  
*Dudek*

Tarnów, maj 2017

## OPINIA GEOTECHNICZNA

### SPIS TREŚCI:

1. DANE OGÓLNE.
2. OPIS TERENU.
3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.
4. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.
5. WNIOSKI I ZALECENIA.

## 1. DANE OGÓLNE

Do rozpoznania w/w warunków posłużyło:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., (Dz. U. Nr 81, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- wizja terenu,
- materiały archiwalne i literatura,
- profile geotechniczne otworów,
- wstępna ocena warunków gruntowo - wodnych.

Niniejsza opinia powstała dla udokumentowania warunków gruntowo-wodnych podłoża terenu wraz z ustaleniem geotechnicznych warunków posadowienia pod projektowaną budowę wiaty/zadaszenia nad trybunami stadionu KS Wisłoka na dz. nr 840/57 i 840/59 obr. 4 przy ul. Kraszewskiego w miejscowości Dębica, w gminie Dębica, w powiecie dębickim.

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża gruntowego, ocena warunków gruntowo - wodnych oraz ocena jego przydatności dla potrzeb projektowania inwestycji.

## 2. OPIS TERENU

Prace geotechniczne wykonano na działkach nr 840/57 i 840/59 w miejscu planowanej przebudowy trybun na terenie stadionu KS Wisłoka przy ul. Kraszewskiego w miejscowości Dębica. Na terenie planowanej inwestycji występują budynki z infrastrukturą charakterystyczną dla tego typu obiektów. Miejsce planowanej inwestycji stanowi nasyp budowlany, na którym znajdują się trybuny.

## 3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

Geologicznie teren badań położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego, które utworzyło się w okresie neogenu. Utwory te w rejonie badań reprezentowane są przez ily krakowieckie i mułowce z piaskami i żwirami – warstwy przeworskie i tarnobrzescie. Osady miocenu (neogen) mają miąższość przekraczającą w tym rejonie 1000 m. Utwory te nie zostały nawiercone na terenie przeprowadzonych badań.

Na utworach miocennych zalega kompleks czwartorzędowych utworów reprezentowany przez utwory rzeczno-lodowcowe tj. gliny, mułki, piaski, żwiry.

W rejonie planowanej inwestycji nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych.

## 4. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN-1997-1.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-EN 1997-1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, a także wybrane parametry pomierzone w terenie zebrano i zestawiono w tabeli, która znajduje się w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

## 5. WNIOSKI I ZALECENIA.

1. Podłoże stanowią grunty nasypowe: piasek średni (warstwa geotechniczna Ia - Ib), grunty rodzime niespoiste: piasek średni (warstwa geotechniczna II).

2. Nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych.

3. Warstwy II są gruntami nośnymi.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., (Dz. U. Nr 81, poz.463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowo-wodne omawianego terenu **należy określić jako proste.**

Stwierdzone warunki wskazują na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie przy jednoczesnym braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych.

Proponujemy zaliczyć projektowany obiekt do II kategorii geotechnicznej.



# DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

## SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI.
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.
4. OPIS TERENU.
5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.
6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.
7. WNIOSKI I ZALECENIA.

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1 : 10 000
2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 500
- 3.1 - 3.3 KARTY OTWORÓW
4. KARTA SONADOWANIA DPL
5. PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY
6. OBJAŚNIENIA

## 1. WSTĘP

Niniejsza opinia powstała dla udokumentowania warunków gruntowo-wodnych podłoża terenu wraz z ustaleniem geotechnicznych warunków posadowienia pod projektowane zagospodarowanie działek nr 840/57 i 840/59 obr. 4 położonych przy ul. Kraszewskiego w miejscowości Dębica, w gminie Dębica, w powiecie dębickim.

Na przedmiotowych działkach zaprojektowano budowę wiaty/zadaszenia nad trybunami stadionu KS Wisłoka.

**Do rozpoznania w/w warunków posłużyło Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., (Dz. U. Nr 81, poz.463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.**

## 2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI.

- „Zarys geotechniki” Z. Wiłun
- „Geografia fizyczna Polski” pod red. A. Richling, K. Ostaszewska
- literatura
- wizja terenu
- aktualnie wykonane prace i badania
- normy: PN-EN-1997-1 oraz PN-EN-1997-2.

## 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża gruntowego, ocena warunków gruntowo - wodnych oraz ocena jego przydatności dla potrzeb projektowania inwestycji.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wierceń kontrolnych,
- wykonanie badań terenowych w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyko - mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże,
- wykonanie sondowania DPL,
- opracowanie przekroju geologiczno - inżynierskiego,
- wnioski i zalecenia.

#### 4. OPIS TERENU

Prace geotechniczne wykonano na działkach nr 840/57 i 840/59 obr. 4 położonych przy ul. Kraszewskiego w miejscu planowanej budowy wiaty/zadaszenia nad trybunami stadionu KS Wisłoka w miejscowości Dębica. Na terenie planowanej inwestycji znajdują się budynki z infrastrukturą charakterystyczną dla tego typu obiektów. Miejsce planowanej inwestycji stanowi nasyp budowlany, na którym posadowione są trybuny.

Rzędna terenu dla otworów wynosi ok.:

S1, S2, S3 ~ 200,20 m n.p.m.

Liczbę, lokalizację, głębokość sondowań oraz zakres badań ustalono ze Zleceniodawcą. Pobrano próbki do badań makroskopowych w celu określenia stanu i rodzaju gruntów, przeprowadzono również obserwacje kształtowania się poziomu wód gruntowych. W oparciu o wykonane prace opracowano profile geotechniczne.

Lokalizację działek przedstawiono na mapie sytuacyjnej w skali 1 : 10 000 załącznik nr 1, a szczegółową na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500 załącznik nr 2.

#### 5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

##### 5.1 Prace geodezyjne

Wykonane otwory geotechniczne wytyczono w terenie w dowiązaniu do istniejących budynków lub punktów charakterystycznych. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500. Rzędne wylotów otworów przyjęto na podstawie interpolacji najbliższych pikiet geodezyjnych (wartości odczytane z mapy).

##### 5.2 Badania terenowe

Na terenie planowanej inwestycji wykonano trzy sondowania małośrednicowym próbnikiem przelotowym RKS: S1, S2, S3 - do głębokości 5,00 m ppt.

Wykonano również sondowania DPL w odległości około 2 m od otworu S3.

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN-1997-1.

Miejsca wiercenia przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500 załącznik nr 2.

##### 5.3 Badania makroskopowe prób gruntowych

W trakcie wiercenia badawczego dokonano szczegółowej analizy makroskopowej przewierczanych gruntów, zwracając uwagę na rodzaj gruntu, barwę, wilgotność. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisywano zgodnie z PN-EN ISO14688 - 1. Dodatkowo pobrano próbki w celu powtórnej analizy przewiercanego gruntu.

W oparciu o wykonane prace opracowano profile geotechniczne otworów – załączniki nr 3.1 - 3.3. Po odwierceniu, wykonaniu niezbędnych obserwacji otwory zostały zlikwidowane wydobywym urobkiem, starając się zachować kolejność przewierczanych warstw gruntów.

Dokonano również obserwacji zachowania się obiektów sąsiednich oraz analizy innych danych dotyczących podłoża badanego terenu i jego otoczenia.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-EN 1997-1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, a także wybrane parametry pomierzone w terenie zebrano i zestawiono w tabeli.



## 6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

### 6.1. Budowa geologiczna

Geologicznie teren badań położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego, które utworzyło się w okresie neogenu. Utwory te w rejonie badań reprezentowane są przez ility krakowieckie i mułowce z piaskami i żwirami – warstwy przeworskie i tarnobrzeskie. Osady miocenu (neogen) mają miąższość przekraczającą w tym rejonie 1000 m. Utwory te nie zostały nawiercone na terenie przeprowadzonych badań.

Na utworach mioceńskich zalega kompleks czwartorzędowych utworów reprezentowany przez utwory rzeczno-lodowcowe tj. gliny, mułki, piaski, żwiry.

Na terenie działki, ani w jej otoczeniu nie obserwuje się niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych.

### 6.2. Warunki wodne

Na rozpatrywanym terenie, w sondowaniach nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych.

Najbliższym ciekim jest rzeka Wisłoka płynąca w odległości około 1,20 km na północny zachód od miejsca planowanej inwestycji.

Występowanie wód podziemnych jest uzależnione od panujących warunków atmosferycznych i należy się liczyć ze spadkiem lub wzrostem poziomu wraz z pojawieniem się nagłych roztopów lub długotrwałych i intensywnych opadów atmosferycznych. Ponadto na gruntach słabo-przepuszczalnych (gliny, niektóre pyły) mogą pojawić się okresowo wody przypowierzchniowe (jako zawieszane, lub jako sączenia czy wysięki w obrębie tych warstw).

### 6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża.

Na przedmiotowym terenie do końcowej głębokości wykonanych sondowań stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych oraz utworów czwartorzędowych.

#### Utwory antropogeniczne

Na badanym terenie w sondowaniach w części przypowierzchniowej natrafiono na występowanie utworów antropogenicznych zbudowanych z nasypu budowlanego złożonego z: piasku średniego o wskaźniku zagęszczenia:  $I_s = 0,95$  (warstwa - Ib) odpowiednio w otworach S1, S2 i częściowo S3 oraz  $I_s = 0,92$  (warstwa - Ia) w otworze S3.

Występują one odpowiednio na głębokości:

- w S1 - od 0,00 m do 2,20 m ppt (warstwa - Ib),
- w S2 - od 0,00 m do 2,10 m ppt (warstwa - Ib),
- w S3:
- od 0,00 m do 2,10 m ppt (warstwa - Ia),
- od 2,10 m do 3,40 m ppt (warstwa - Ib).



Poniżej utworów antropogenicznych występują utwory czwartorzędowe wykształcone w postaci:

**- Gruntów niespoistych (sypkich):**

- **warstwa geotechniczna II - piasek średni**, przewarstwiony piaskiem zaglinionym i piaskiem drobnym, o  $I_D = 0,55$

**Grunty niespoiste (sypkie)**

**Warstwa geotechniczna II**

Warstwa reprezentowana jest przez **piasek średni**, przewarstwiony piaskiem zaglinionym i piaskiem drobnym, o  $I_D = 0,55$ . Występuje ona na głębokości:

- S1 - od 2,20 m do 5,00 m ppt,  
S2 - od 2,10 m do 5,00 m ppt,  
S3 - od 3,40 m do 5,00 m ppt.

*Uśrednione parametry warstwy:*

Wilgotność naturalna	$W_n = 14\%$
Gęstość objętościowa	$\rho = 1,85 \text{ t/m}^3$
Stopień zagęszczenia	$I_D = 0,55$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 33^\circ$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)	$M_o = 103 \text{ MPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	$E_o = 87 \text{ MPa}$

**TABELA GEOTECHNICZNA**

Lokalizacja: Dębica, dz. nr 840/57 i 840/59 obr. 4, ul. Kraszewskiego

Numer warstwy geotech.	Stan gruntu	$W_n$ [%]	$I_D / I_s$	$\rho$ [ $\text{t/m}^3$ ]	$\varphi_u$ [ $^\circ$ ]	$M_o$ [MPa]	$E_o$ [MPa]
Ia			0,92				
Ib			0,95				
II	szg	14	0,55	1,85	33	103	87

**Objaśnienia:**

$W_n$  - wilgotność naturalna  
 $\rho$  - gęstość objętościowa  
 $I_L$  - stopień plastyczności  
 $I_D$  - stopień zagęszczenia  
 $\varphi_u$  - kąt tarcia wewnętrznego  
 $c_u$  - spójność  
 $M_o$  - edometryczny moduł ścisłości  
 $E_o$  - moduł odkształcenia pierwotnego gruntu

**Stany gruntów:**

zw - zwarty  
 pzw - półzwarty  
 tpl - twardoplastyczny  
 pl - plastyczny  
 mpl - miękkoplastyczny  
 ln - luźny  
 szg - średniozagęszczony  
 nw - nawodniony

Profile geologiczne wraz z wydzielonymi warstwami geotechnicznymi znajdują się na kartach otworów zał. nr 3.1÷3.3.

## 7. WNIOSKI I ZALECENIA.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., (Dz. U. Nr 81, poz.463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowo-wodne omawianego terenu **należy określić jako proste.**

**Proponujemy zaliczyć obiekt do II kategorii geotechnicznej.**

Na rozpatrywanym terenie, w sondowaniach nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych.

Na badanym terenie w sondowaniach w części przypowierzchniowej natrafiono na występowanie utworów antropogenicznych zbudowanych z nasypu budowlanego złożonego z: piasku średniego o wskaźniku zagęszczenia:  $I_s = 0,95$  (warstwa - Ib) odpowiednio w otworach S1, S2 i częściowo S3 - oraz  $I_s = 0,92$  (warstwa - Ia) w otworze S3. Sugeruje się zagęścić nasypy do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia.

Poniżej gruntów antropogenicznych występują grunty niespoiste w postaci piasków średnich, wilgotnych, w średnim stanie zagęszczenia o  $I_D = 0,55$ .

Wykopy zaleca się wykonywać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym. Ponadto należy je zabezpieczyć przed dopływem jakichkolwiek wód.



## PROJEKT GEOTECHNICZNY

### 1. Opis działki

Niniejszy projekt powstał dla potrzeb projektowanej budowy wiaty/zadaszenia nad trybunami stadionu KS Wisłoka na dz. nr 840/57 i 840/59 obr. 4 położonych przy ul. Kraszewskiego w miejscowości Dębica, w gminie Dębica, w powiecie dębickim.

### 2. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.

Zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego teren planowanej inwestycji nie znajduje się na terenach osuwiskowych, zaleganie w poziomie posadowienia gruntów niespoistych może spowodować niewielkie zmiany właściwości gruntów w czasie. Zmiany te mogą zachodzić w spągowej części warstwy geotechnicznej I spowodowane nawodnieniem. Wobec tego należy chronić przed zalaniem wodami opadowymi, a rodzaj izolacji wodoszczelnej, przeciwwilgociowej dostosować do udokumentowanych warunków gruntowo – wodnych.

### 3. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne zostały podane w opisie warstw geotechnicznych oraz zbiorczo w tabeli geotechnicznej. Parametry należy skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

### 4. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa.

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

### 5. Określenie oddziaływań od gruntu.

Oddziaływanie negatywne od gruntu na projektowaną inwestycje nie powinny wystąpić ze względu na posadowienie obiektu poniżej granicy przemarzania gruntu.

### 6. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.7. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.8. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania posadowienia fundamentów.

Dane te zawarte są w projekcie budowlanym.

### 9. Wykonawstwo wykopów fundamentowych.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050.

### 10. Wpływ wody gruntowej na fundamenty.

Warunki wodne nie powinny wpływać na posadowienie fundamentów po zastosowaniu odpowiedniej ich izolacji i odprowadzeniu wody z powierzchni dachowych i utwardzonych.

### 11. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- kontrola rodzaju i stanu gruntu występującego w miejscach planowanych robót, aby stwierdzić zgodność warunków gruntowo - wodnych zawartych w Dokumentacji badań podłoża gruntowego, która jest dokumentem poprzedzającym niniejsze opracowanie.

### 12. Określenia zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń,





mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku w czasie użytkowania obiektu.

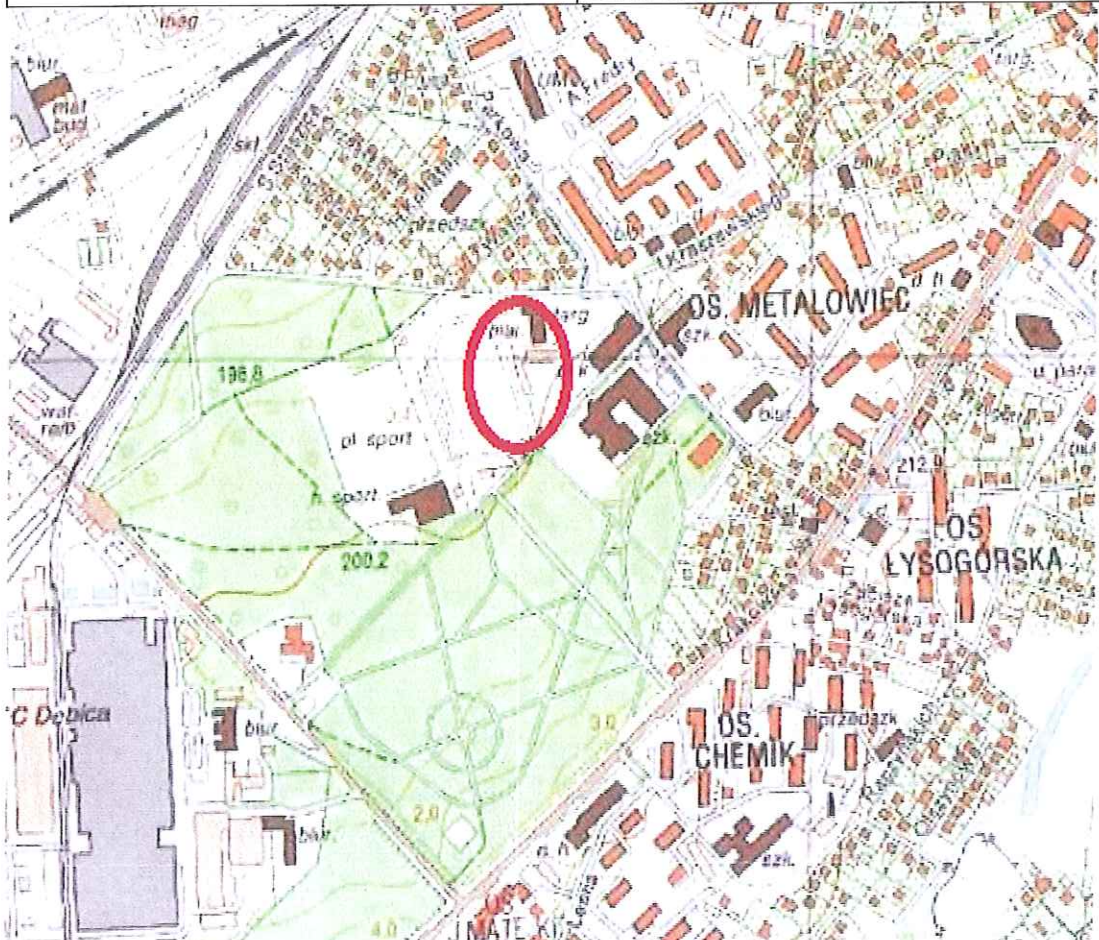
Jeśli odległość obiektów sąsiadujących od krawędzi wykopu będzie mniejsza niż  $3h_w$  (gdzie  $h_w$  oznacza głębokość wykopu) należy określić potencjalne zagrożenie i założyć repery, które umożliwią geodezyjne monitorowanie ewentualnych przemieszczeń. Częstotliwość i czas trwania pomiarów powinna zostać określona przez Konstruktora.

WYKONALI: mgr inż. Zbigniew Dudek - upr. geol. IX 0353

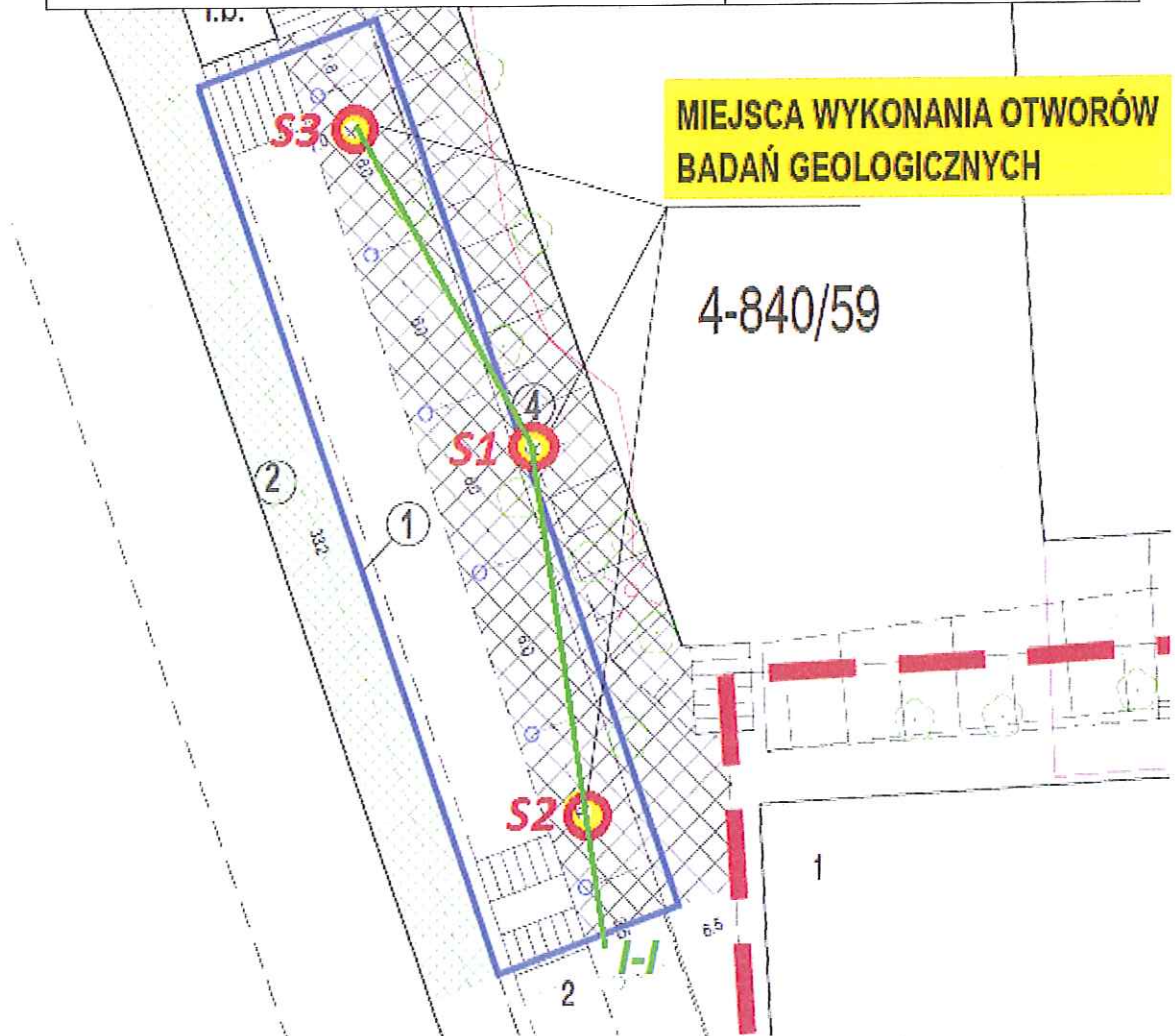
mgr inż. Aneta Dudek

Załącznik 1


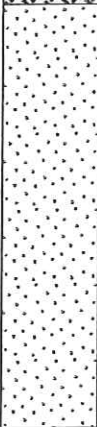
<b>Mapa sytuacyjna</b> Badania podłoża gruntowego w m. Dębica, dz. nr	
 - teren prowadzonego badania geotechnicznego	<b>Skala 1: 10 000</b>
	Wykonawca: Firma geologiczna  <b>Geo-Log</b> ul. Kilińskiego 2, 33-101 Tarnów
	Data: 29.05.2017.



<b>Mapa dokumentacyjna</b> Badania podłóža gruntowego w m. Dębica, dz. nr	
<p><b>S1</b> - miejsce wykonania sondowania <b>I-I</b> - miejsce przekroju geotechnicznego</p>	<b>Skala 1: 500</b>
	Wykonawca: Firma geologiczna <b>Geo-Log</b> ul. Kilińskiego 2, 33-101 Tarnów
	Data: 29.05.2017.





Geo-Log			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				w DĘBICY			
33-101 Tarnów Ul. Kilińskiego 2			Profil numer S1				Zař.Nr: 3.1 39-200 Dębica, ul. Parkowa 28			
Miejscowość: Dębica Gmina: Dębica Powiat: dębicki Województwo: podkarpackie			Objekt: Wiata/zadaszenie - trybuny stadionu KS Wisłoka Inwestor: Gmina Miasta Dębica Wiercenie: Geo-Log Dozór geol.:				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 200.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-05-29			
1	Głębokość zwięciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
			4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyty Nasyty	1.0			nasyp budowlany piasek średni ciemno-beżowy	nB	lb		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		2.20	piasek średni beżowy przewarstwiony piaskiem zaglinionym	Ps  Pg	II	w	szg
			5.0		5.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Geo-Log 33-101 Tarnów Ul. Kilińskiego 2			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer S2				STAROSTWO POWIATOWE w DĘBICY 39-200 Dębica, ul. Parkowa 28 Wierznica 2, PKS 5			
Miejscowość: Dębica Gmina: Dębica Powiat: dębicki Województwo: podkarpackie			Objekt: Wiata/zadaszenie - trybuny stadionu KS Wisłoka Inwestor: Gmina Miasta Dębica Wiercenie: Geo-Log Dozór geol.:				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 200.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-05-29			
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			5							
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.ł]			[m]		[m]					
		Nasypany Nasypany	1.0			nasyp budowlany ciemnożełowy: piasek średni	nB	lb		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		2.10	piasek średni jasnożełowy	Ps	II	w	szg
			3.0							
			4.0							
			5.0		5.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Geo-Log 33-101 Tarnów Ul. Kilińskiego 2			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer S3				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 200.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-05-29			
Miejscowość: Dębica Gmina: Dębica Powiat: dębicki Województwo: podkarpackie			Objekt: Wiata/zadaszenie - trybuna stadionu KS Wisłoka Inwestor: Gmina Miasta Dębica Wiercenie: Geo-Log Dozór geol.:							
1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włogość	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
					0.10	Nawierzchnia betonowa szara nasyp budowlany ciemnożełty: piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym	-	la		
					2.10	nasyp budowlany ciemnożełty: piasek średni	nB	lb	w	szg
					3.40	piasek średni ciemnożełty przewarstwiony piaskiem drobnym	Ps  Pd	II		
					5.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"





WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

w DĘBICY  
Zal. Nr. 4  
19-200 Dębica, ul. Parkowa 23

Profil numer S3

Sonda Nr:

Miejscowość: Dębica  
Gmina: Dębica  
Powiat: dębicki  
Województwo: podkarpackie

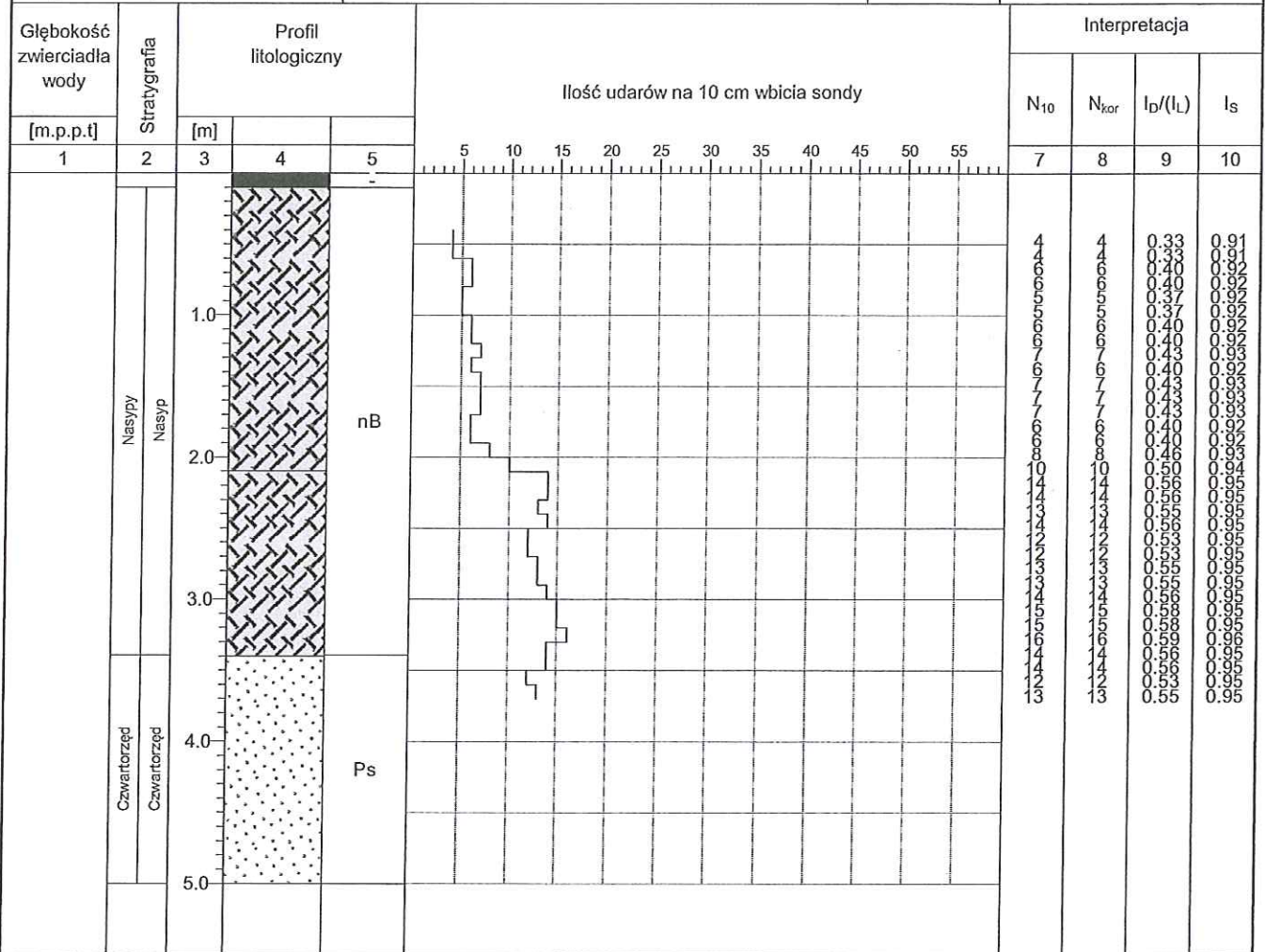
Obiekt: Wiata/zadaszenie - trybuny stadionu KS Wisłoka  
Inwestor: Gmina Miasta Dębica  
Wiercenie: Geo-Log

System wiercenia: Mechaniczny

Rzędna: 200.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-05-29



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Zal. Nr 5  
Skala 1: 200

Przekrój geotechniczny I-I

Geo-Log 33-101 Tamów Uj. Klińskiego 2

Geo-Log

Opracował	Weryfikował	Data	Nazwisko	Podpis
		29.05.2017	A. Dudek	<i>D4</i>
		29.05.2017	Z. Dudek	<i>D4</i>

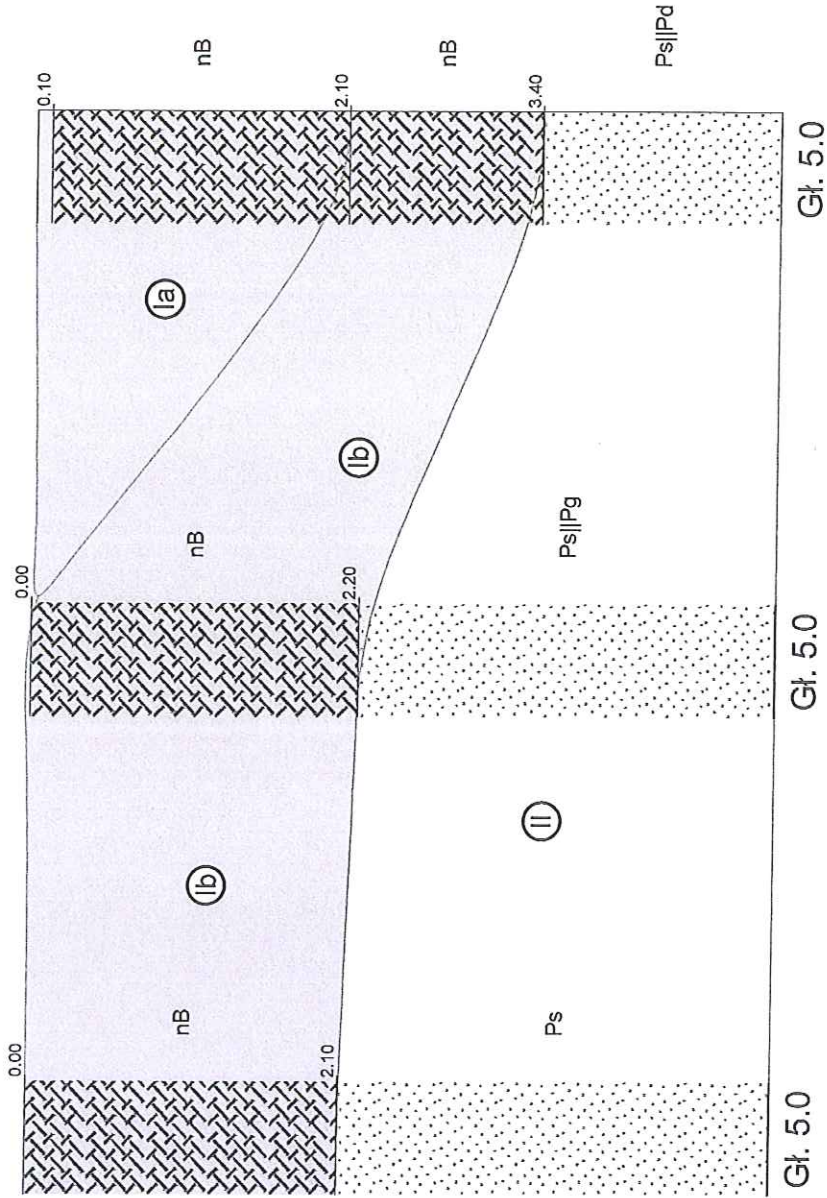
33

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

m n.p.m.

200

S2 200.20 S1 200.20 S3 200.20



13.0m

12.6m

S2

S1

S3

Gł. 5.0

Gł. 5.0

Gł. 5.0

(II)

Ps

Ps||Pg

Ps||Pd

nB

nB

nB

(Ia)

(Ib)

0.00

2.10

0.00

2.20

2.10

3.40

10.10

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW GEOTECHNICZNYCH	
<i>Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480</i>	<b>ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW</b>
<b>GRUNTY NASYPOWE</b>	+ domieszki
nB nasyp budowlany	// przewarstwienia (wkładki)
nN nasyp niebudowlany	/ na pograniczu
	( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych petrografii skał
<b>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</b> I <sub>om</sub> > 2%	<u>4</u> numer wiercenia
H grunt próchniczny	189,70 rzędna terenu
Nm namul	<b>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</b>
Nmp namul piaszczysty	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
Nmg namul gliniasty	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
Gy gytia / namul o zawartości CaCO <sub>3</sub> > 5%	próbka wody gruntowej (WG)
T torf I <sub>om</sub> > 30%	
<b>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)</b>	<b>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</b>
KW wietrzelina	▼▼ wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
KWg wietrzelina gliniasta	▼ piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
KR rumosz	190,50
KRg rumosz gliniasty	189,60
KO otoczaki	grunt nawodniony
Ż żwir	188,90
Żg żwir gliniasty	ścężenie wody
Po pospółka	
Pog pospółka gliniasta	<b>OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ</b>
Pr piasek gruby	• penetrometr tłoczkowy (PP)
Ps piasek średni	× ścinarka obrotowa (TV)
Pd piasek drobny	○ sonda cylindryczna (SPT)
PΠ piasek pylasty	□ sonda ścinająca obrotowa (VT)
Pg piasek gliniasty	○ badania presjometrem (P)
Πp pył piaszczysty	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
Π pył	ZW- udarowo - obrotowa
Gp glina piaszczysta	SL- lekka wbijana
G glina	SW- wciskana
GΠ glina pylasta	ST- wkręcana
Gpz glina piaszczysta zwięzła	
Gz glina zwięzła	<b>OZNACZENIE STANU GRUNTU</b>
GΠz glina pylasta zwięzła	I <sub>p</sub> = 0,50 - stopień zagęszczenia
I <sub>p</sub> ił piaszczysty	I <sub>L</sub> = 0,20 - stopień plastyczności
I ił	<b>INNE OZNACZENIA</b>
III ił pylasty	III nr warstwy geotechnicznej
<b>GRUNTY SKALISTE</b>	<u>3</u> VIII, rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu z ilością kondygnacji
ST skała twarda	— projektowany poziom posadowienia
SM skała miękka	~ podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne