

## **V    OPINIA GEOTECHNICZNA**

---

**GEOXX. Sp. z o.o. Sp.k.**  
11-041 Olsztyn, ul. Hozjusza 11  
NIP 7393782404 REGON 280495800  
BANK PKO BP S.A. OLSZTYN  
77 1020 3541 0000 5402 0170 1531  
**www.geoxx.pl biuro@geoxx.pl**  
**tel.608 493 504**



<b>ZLECENIODAWCA:</b>	SLO Sp. z o.o. Sp. k.
-----------------------	-----------------------

### **OPINIA GEOTECHNICZNA**

dla a projektu budowy skatepark'u na terenie działki  
nr 179/3 w miejscowości Wydminy

*gmina Wydminy*  
*powiat giżycki*  
**województwo warmińsko-mazurskie**

#### **OPRACOWANIE:**

**inż. Izabela Sydon - Cheda**

#### **KIEROWNIK OPRACOWANIA:**

**mgr Adam Ośko**

*uprawnienia geologiczne nr*  
**V-1788; VII-1468; XII-019/POM**

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

***Olsztyn, wrzesień 2019 r.***

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany,  
powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

## Spis treści:

1. Wstęp .....	3
2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych .....	3
3. Pomiary geodezyjne.....	3
4. Warunki geologiczne.....	3
6. Warunki hydrogeologiczne .....	4
7. Podział na warstwy geotechniczne .....	4
8. Wnioski i zalecenia.....	6

## Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych
3. Objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach otworach wiertniczych
4. Karty otworów wiertniczych
5. Karty sondowań DPL
6. Metryki otworów (dołączono do egzemplarza archiwalnego)

## 1. Wstęp

Niniejszą opinię wykonano na zlecenie firmy: **SLO Sp. z o.o. Sp. k.**, Krzysztoforzyce 203, 32-010 Kocmyrzów.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych dla projektu budowy skatepark'u na terenie działki nr 179/3 w miejscowości Wydminy, gmina Wydminy, powiat giżycki, województwo warmińsko-mazurskie.

Podstawą prawną dla sporządzenia niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463).

Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne, projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

Zakres prac geotechnicznych został ustalony ze Zleceniodawcą.

## 2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych

Dla potrzeb rozwiązania przedstawionego we wstępie zadania wykonano:

- 2 otwory wiertnicze o głębokości 3,0 m i łącznym metrażu 6,0 mb.
- 2 sondowania DPL o łącznym metrażu 4,5 mb.

Badania, których wyniki zamieszczono w niniejszej opinii, zostały przeprowadzone we wrześniu 2019 roku.

Do opracowania niniejszej opinii wykorzystano mapę sytuacyjno – wysokościową dostarczoną przez Zleceniodawcę.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą dokumentacyjną w skali 1:500,
- tabelą charakterystycznych parametrów geotechnicznych,
- objaśnieniami znaków i symboli użytych na kartach otworów wiertniczych,
- kartami otworów wiertniczych,
- kartami sondowań DPL.

Niniejszą opinię wykonano w 5 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono materiały polowe. Pozostałe 4 egzemplarze otrzymuje Zleceniodawca.

## 3. Pomiary geodezyjne

Lokalizacja oraz wyloty punktów badawczych zostały wytyczone geodezyjnie, przy użyciu systemu GPS GRS-1, pomiary poziome wykonano z dokładnością do  $\pm 10\text{mm} + 1\text{ppm}$ , natomiast pomiary pionowe z dokładnością do  $\pm 15\text{mm} + 1\text{ppm}$ .

#### 4. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego

Polowe badania geotechniczne wykonano dla potrzeb zbadania warunków gruntowo – wodnych dla projektu budowy skatepark'u na terenie działki nr 179/3 w miejscowości Wydminy, gmina Wydminy, powiat giżycki, województwo warmińsko-mazurskie.

Deniwelacje na badanym obszarze osiągają wartość 0,18 metra, co zawiera się w przedziale rzędnych od 140,19 m n.p.m. (otw. 02) do 140,37 m n.p.m. (otw. 01).

#### 5. Warunki geologiczne

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holocenijskich nasypów niekontrolowanych /nN/, holocenijskich gruntów /H/ oraz plejstocenijskich gruntów wodnolodowcowych /fgQp4/.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do trzech warstw geologicznych

Nasypy niekontrolowane /nN/ zbudowane z gruntów: *niespoistych* występujących w postaci piasków drobnoziarnistych z domieszką humusu - warstwa geologiczna I.

Holocenijskie gleby /H/ tworzą piaski drobnoziarniste humusowe – warstwa geologiczna II.

Plejstocenijskie grunty wodnolodowcowe /fgQp4/ zbudowane z gruntów *niespoistych* występujących w postaci piasków drobnoziarnistych oraz piasków pylastych - warstwa geologiczna III.

Warunki gruntowo - wodne z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na kartach otworów wiertniczych (Zał. 4).

#### 6. Warunki hydrogeologiczne

W wykonanych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono wody gruntowej.

Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu polowych badań geotechnicznych (wrzesień, 2019 r.). W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom.

Warunki gruntowo - wodne z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na kartach otworów wiertniczych (Zał. 4).

#### 7. Podział na warstwy geotechniczne

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holocenijskich nasypów niekontrolowanych /nN/, holocenijskich gruntów /H/ oraz plejstocenijskich gruntów wodnolodowcowych /fgQp4/.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do trzech warstw geologicznych.

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono na podstawie badań terenowych zgodnie z normami geotechnicznymi metodą „B” przyjmując za parametry wiodące stopień plastyczności i stopień zagęszczenia.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, a także wybrane parametry pomierzone „in situ” zebrano i zestawiono w tabeli na Zał. 2 niniejszego opracowania.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I – obejmuje holocenijskie *niespoiste* nasypy niekontrolowane **/nN/** występujące w postaci piasków drobnoziarnistych z domieszką humusu o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia  $I_D = 0,40$ .

warstwa geotechniczna II – obejmuje holocenijskie gleby **/H/** reprezentowane przez piaski drobnoziarniste humusowe – warstwę zaliczono do gruntów słabonośnych.

warstwa geotechniczna III – obejmuje plejstocenijskie *niespoiste* grunty wodnolodowcowe **/fgQp4/** występujące w postaci piasków drobnoziarnistych z domieszką piasków pylastych, piasków pylastych na pograniczu warstwy piasków drobnoziarnistych o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia  $I_D = 0,50$ .

Stopień zagęszczenia ( $I_D$ ) dla gruntów sypkich ustalono na podstawie oporu w trakcie prac wiertniczych i sondowania DPL. Stopień zagęszczenia określono zgodnie z wytycznymi normy „Geotechnika. Badania polowe” PN-B-04452.

Stopień plastyczności ( $I_L$ ) gruntów spoistych określono na podstawie przeprowadzonych w terenie przez geologa prób waleczkowania lub rozmakania oraz genezy nawierconych gruntów.

## 8. Wnioski i zalecenia

1. Celem niniejszej opinii jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych dla projektu budowy skatepark'u na terenie działki nr 179/3 w miejscowości Wydminy, gmina Wydminy, powiat giżycki, województwo warmińsko-mazurskie.
2. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holocenijskich nasypów niekontrolowanych /nN/, holocenijskich gruntów /H/ oraz plejstocenijskich gruntów wodnolodowcowych /fgQp4/.
3. W wykonanych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono wody gruntowej.

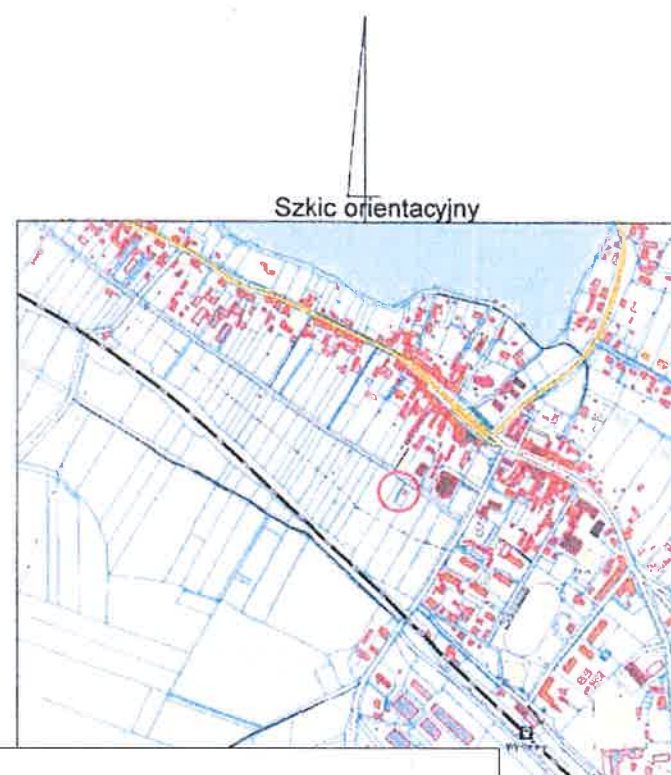
Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu połowych badań geotechnicznych (wrzesień, 2019 r.). W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom, szacunkowo o ok. 0,5 m.

4. Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
5. Do gruntów słabonośnych zaliczono holocenijskie gleby - warstwa geotechniczna II.
6. Projektowany obiekt można posadowić bezpośrednio w obrębie warstw gruntów nośnych.
7. Grunty niespoiste w dnie wykopu mogą ulec upłynnieniu na skutek różnicy ciśnień piezometrycznych wody, drgań od pracy maszyn budowlanych lub odprężenia gruntów.
8. Dla wszystkich charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych zgodnie z PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 1 \pm 0,1$  (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego). Współczynnik materiałowy parametrów geotechnicznych wyznaczonych dla gruntów nasypowych niekontrolowanych proponuje się przyjąć  $\gamma_m = 1 \pm 0,2$  (0,8 lub 1,2 stosownie do parametru geotechnicznego).
9. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi  $H_z = 1,00$  m p.p.t.
10. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – część 1: zasady ogólne*, Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego* oraz postanowieniami innych norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.



# MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

Mapa do celów projektowych skala 1:500		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		WG.6640.741.2019
Obiekt	Wydmyny dz. 179/3	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	280610_2
	nazwa	Wydmyny
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0019
	nazwa	Wydmyny
Układ współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000(7)
	wysokościowy	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru aktualizacji mapy		
Informacja o służebnościach gruntowych		Nie badano służebności gruntowych w granicach aktualizacji mapy
Data aktualności mapy: 03.07.2019		Arkusze mapy: 7.212.29.08.1.1
Wykonawca mapy: <b>Biuro Geodezji i Wyceny Nieruchomości Jan Olchówka</b> 11-500 Giżycko, ul. gen. J. Zajączka 2		<b>GEODETA UPRAWNIONY</b> Uprawn. w zawodzie Geodeta, nr 8095 <i>mgr inż. Jan Olchówka</i>
Poza wykazanymi na mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej.		
Granice działek i konturów klasyfikacyjnych przyjęto z ewidencji gruntów.		
Niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, zawartych w operacie technicznym wpisanym do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod nr P.2806.2019. 1018		

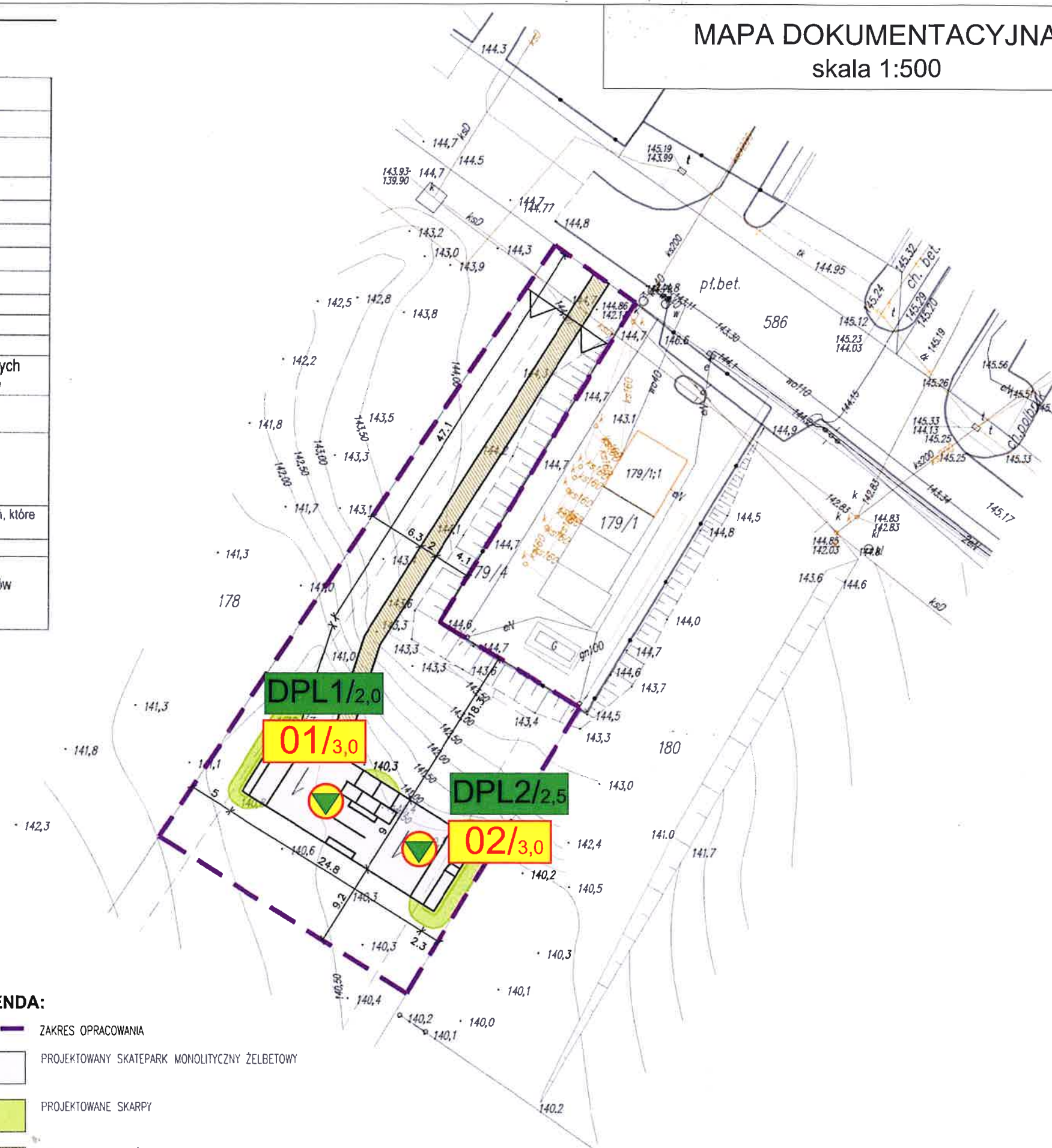


## LEGENDA:

- 01/5,0** ○ lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego:  
nr otworu/głębokość
- ▼ DPL1/3,0** lokalizacja wykonanego sondowania DPL:  
nr sondowania/głębokość

## LEGENDA:

- ZAKRES OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANY SKATEPARK MONOLITYCZNY ŻELBETOWY
- PROJEKTOWANE SKARPY
- PROJEKTOWANE DOJŚCIE DO OBIEKTU - KOSTKA BETONOWA
- NIEPRZKROCZALNA LINIA ZABUDOWY

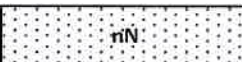
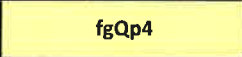







### TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA

dla projektu budowy skatepark'u na terenie działki nr 179/3 w miejscowości Wydminy

HOLOCEN			piaski drobnoziarniste z domieszką humusu				NASYPY NIEKONTROLOWANE			
		H	piaski drobnoziarniste humusowe				GLEBY			
PLEJSTOCEN			piaski drobnoziarniste, piaski pylaste				GRUNTY WODNOŁODOWCOWE			
UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH										
metoda B										
Nr warstwy	wilgotność naturalna $w_n$ %	gęstość objętościowa $\rho$ [t*m <sup>-3</sup> ]	spójność $C_u^{(n)}$ [kPa]	kąt tarcia wewnętrz. $\Phi^{(n)}$ [°]	moduł odkształcen. $E_o^{(n)}$ [kPa]	edomet. moduł. $Mo^{(n)}$ [kPa]	stan gruntu		typ gruntu	rodzaj gruntu
							$I_D$	$I_L$		
	*17,0	*1,75	-	29°55'	38 000	52 000	0,40	-	-	nN(Pd+H)
	25,00	1,90								
II	SŁABONOŚNE GLEBY									H(PdH)
	*16,0	*1,77		30°24'	46 000	62 000	0,50	-	-	Pd+P $\pi$ , P $\pi$ /Pd
	24,0	1,92								

1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

2. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

3. \* WILGOTNE / MOKRE

4. Dla charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych określonych dla gruntów rodzimych - zgodnie z PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy  $\gamma_m=1\pm 0,1$  (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego). Współczynnik materiałowy parametrów geotechnicznych wyznaczonych dla gruntów nasypowych niekontrolowanych proponuje się przyjąć  $\gamma_m=1\pm 0,2$  (0,8 lub 1,2 stosownie do parametru geotechnicznego).

Zał. 2.

GRUNTY MINERALNE RODZIME

**Z** - żwir  
**Žg** - żwir gliniasty  
**Po** - pospółka  
**Pog** - pospółka gliniasta

**Pr** - piasek grubo  
**Ps** - piasek średni  
**Pd** - piasek drobny  
**Pπ (Ppi)** - piasek pylasty

**Pg** - piasek gliniasty  
**πp (Pip)** - pył piaszczysty  
**π (Pi)** - pył  
**Gp** - glina piaszczysta  
**G** - glina  
**Gπ (Gpi)** - glina pylasta

**Gpz** - glina piaszczysta zwięzła  
**Gp** - glina zwięzła  
**Gnz (Gpiz)** - glina pylasta zwięzła

**lp** - il piaszczysty  
**l** - il  
**lπ (Jpi)** - il pylasty

**Sa** - piasek  
**clSa** - piasek ilasty  
**siSa** - piasek pylasty

**sasiCl** - glina ilasta  
**saciSi** - glina pylasta  
**saSi** - pył piaszczysty

**siCl** - il pylasty  
**clSi** - pył ilasty  
**Si** - pył

**saCl** - il piaszczysty  
**Cl** - il

GRUNTY ORGANICZNE

**Gb** - gleba  
**H** - humus  
**Nm** - namuł  
**T** - torf  
**Tw** - torf włóknisty  
**Tp** - torf pseudowłóknisty  
**Ta** - torf amorficzny  
**Gy** - gytia  
**Kr** - kreda jeziorna  
**Ck** - węgiel kamienny  
**Cb** - węgiel brunatny

GRUNTY NASYPYWE [skład]

**nB [ ]** - nasyp budowlany  
**nN [ ]** - nasyp niebudowlany

INNE OZNACZENIA

**C** - gruz ceglany  
**B** - gruz betonowy  
**D** - drewno  
**K** - kamienie  
**Žl** - żużel  
**(+...)** - domieszki  
**ll** - przewarstwienie  
**l** - pogranicze gruntów  
**w(w<sub>n</sub>)** - wilgotność naturalna  
**S<sub>r</sub>** - stopień wilgotności  
**w<sub>s</sub>** - granica skurczu  
**w<sub>p</sub>** - granica plastyczności  
**w<sub>L</sub>** - granica płynności

**I<sub>p</sub> = w<sub>L</sub> - w<sub>p</sub>** - wskaźnik plastyczności

**I<sub>c</sub> =** - wskaźnik konsystencji

**I<sub>L</sub> =** - stopień plastyczności

**I<sub>D</sub> =** - stopień zagęszczenia

**I<sub>om</sub>** - zawartość części organicznej

RESIDUAL MINERAL SOILS

**gravel**  
**clayey gravel**  
**sand-gravel mix**  
**clayey sand-gravel mix**

**coarse sand**  
**medium sand**  
**fine sand**  
**silty sand**

**lightly clayey sand**  
**sandy silt**  
**silt**  
**clayey sand**  
**clayey and sandy silt**  
**clayey silt**

**sandy clay with silt**  
**sandy and silty clay**  
**silty clay with sand**

**sandy clay**  
**clay**  
**silty clay**

**sand**  
**clayey sand**  
**silty sand**

**sandy silty clay**  
**sandy clayey silt**  
**sand silt**

**silty clay**  
**clayey silt**  
**silt**

**sandy clay**  
**clay**

ORGANIC SOILS

**humous soil**  
**humous**  
**organic mud**  
**peat**  
**fibrous peat**  
**pseudofibrous peat**  
**amorphous peat**  
**gyttja**  
**lake marl**  
**hard coal**  
**brown coal; lignite**

FILLS [composition]

**embankment**  
**man made ground**

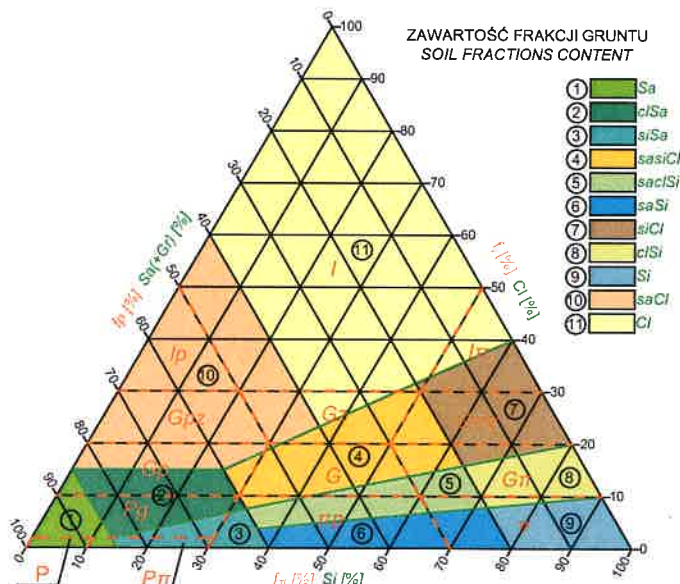
OTHER DENOTATIONS

**crushed brick**  
**crushed concrete**  
**wood**  
**stones**  
**slag**  
**admixture**  
**interbedding**  
**soils boundary**  
**natural moisture content**  
**degree of saturation**  
**shrinkage limit**  
**plastic limit**  
**natural moisture content**  
**plasticity index**

**consistency index**

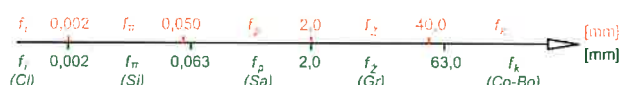
**liquidity index**

**density index**



FRACJA GRUNTU

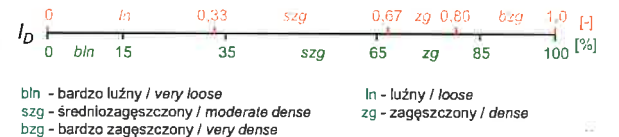
SOIL FRACTION



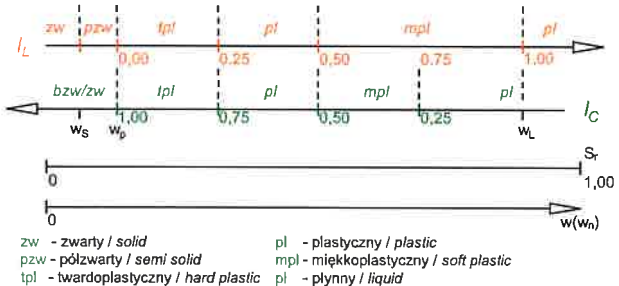
STAN GRUNTU

CONSISTENCY

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH NON-COHESIVE SOILS COMPACTING

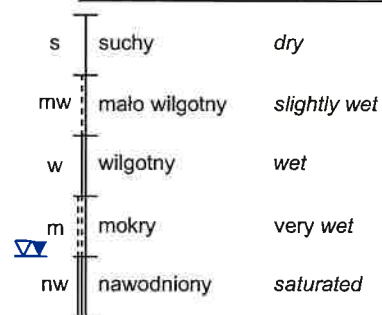


2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH COHESIVE SOILS CONSISTENCY



WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU

GROUND WATER AND SOIL MOISTURE



~ sączenia  
water infiltration

~ nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej  
drilled and stabilized water table

~ ustabilizowany poziom wody gruntowej  
stabilized water table

~ nawiercony poziom wody gruntowej  
drilled water table

# KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 01

Załącznik: 4.1

TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dla projektu budowy skatepark'u na terenie działki nr 179/3 w miejscowości Wydmyny

<b>Lokalizacja:</b> Wydmyny			<b>Data:</b> 20.09.2019 r.			<b>Skala karty:</b> 1:20					
<b>Zlecniodawca:</b> SLO Sp. z o.o. Sp. k.			<b>System wiercenia:</b> ręczny								
<b>Wykonawca:</b> GeoxX Sp. z o. o., Sp.k.			<b>Rzędna otworu:</b> 140,37 m n.p.m.								
<b>Dozór geologiczny:</b> mgr A. Ośko			<b>Współrzędne otworu:</b> -								
Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia/plastyczności	Nr warstwy geotechnicznej		
S	0.0 H(PdH)	Gleba (piaski drobnoziarniste humusowe)	0,3	Qh	s		szg	I <sub>D</sub> =0,50	II		
	0.5	Piasek pylasty na pograniczu piasku drobnoziarnistego, j. brąz	2,1	fgQp4							III
	1.0										
	1.5 PΠ/Pd										
2.0	Pd+PΠ	Piasek drobnoziarnisty z domieszką piasku pylatego	0,6								
2.5											
3.0											
	3.5										

Kartę opracowała: inż. Izabela Sydon-Cheda



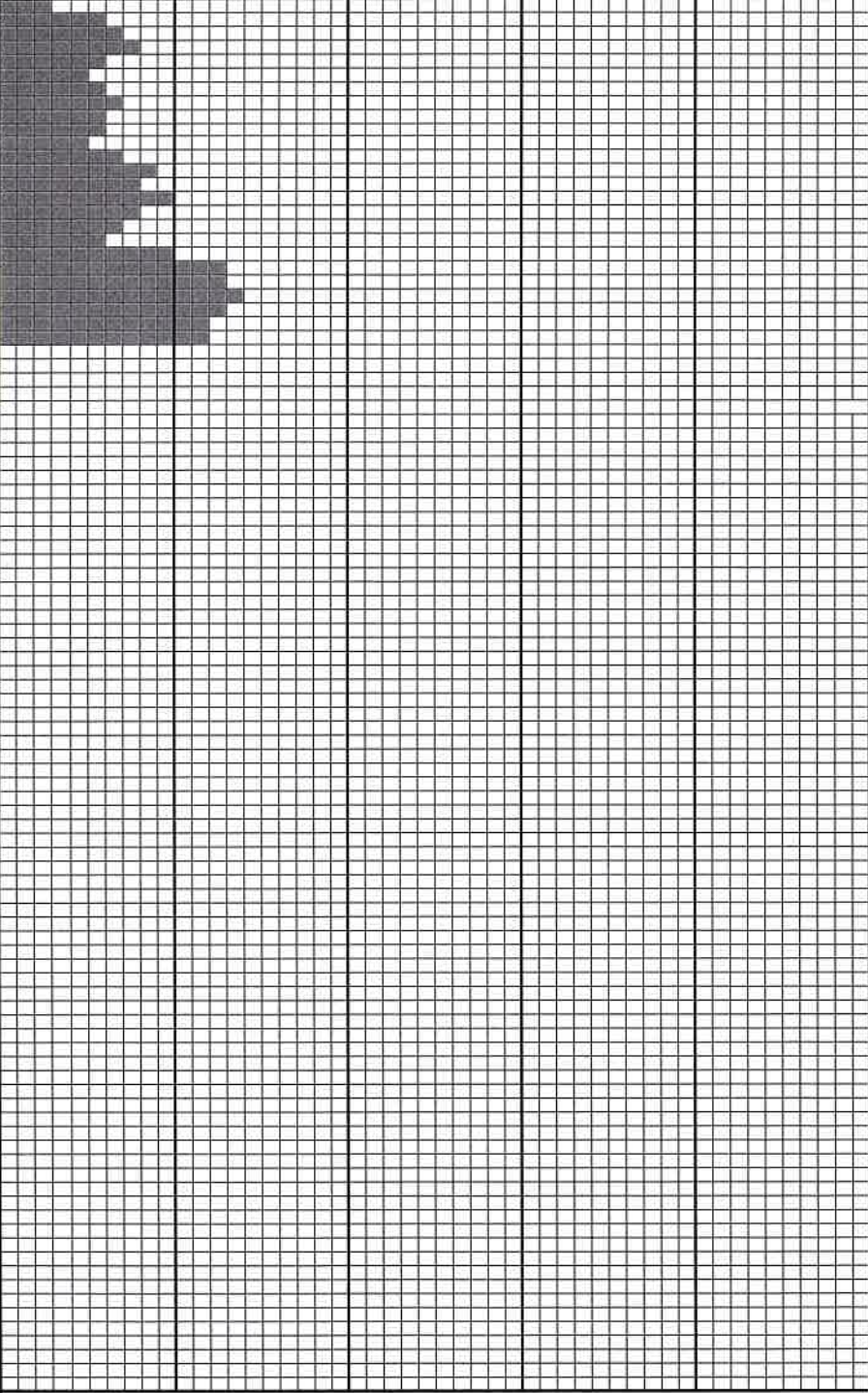


**TEMAT:** OPINIA GEOTECHNICZNA dla projektu budowy skatepark'u na terenie działki nr 179/3 w miejscowości Wydmyny

Głębokość w m p.p.t.	Observacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub póżobrotów na 10 cm wpędu sondy (N <sub>10</sub> )				INTERPRETACJA		
							N <sub>10</sub>	I <sub>D</sub>	I <sub>s</sub>
		H(PdH)					-	-	-
1	S	Pπ/Pd					10	0,50	-
2									
3		Pd+Pπ							
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
							Opracowała: inż. <i>Izabela Sydon-Cheda</i>		
Stopień zagęszczenia I <sub>D</sub>			0,33 0,40 0,50 0,60 0,67 0,70						
Stan gruntu			luźny		średnio zagęszczony		zagęszczony		Zał. 5.1



**TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dla projektu budowy skatepark'u na terenie działki nr 179/3 w miejscowości Wydmyny**

Głębokość w m p.p.t.	Obserwacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy ( $N_{10}$ )				INTERPRETACJA		
			10	20	30	40	$N_{10}$	$I_D$	$I_s$
1		nN(Pd+H)					6	0,40	0,92
2		H(PdH)					-	-	-
3		Pd+P $\pi$					13	0,55	-
4	S								
5									
6									
7									
8									
9									
10									
							Opracowała: inż. <i>Izabela Sydon-Cheda</i>		
Stopień zagęszczenia $I_D$			0,33 0,40 0,50 0,60 0,67 0,70						
Stan gruntu			luźny      średnio zagęszczony      zagęszczony				Zał. 5.2		

## **VI INFORMACJA BIOZ**

---

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT

**BUDOWA SKATEPARKU W WYDMINACH**

ARDES INWESTYCJI

DZ. NR 179/3 OBR. 0019, JEDN. EWID. 280610\_2 WYDMINY

INWESTOR

GMINA WYDMINY  
RYNEK 1/1, 11-510 WYDMINY

SPORZĄDZIŁ

mgr inż. arch. Mirosław Macioszek  
nr upr. MPOIA/090/2010

*mgr inż. arch. Mirosław Macioszek*  
Upr. bud. w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń  
nr MPOIA/090/2010

Kraków, wrzesień 2019

## Spis treści

---

1. PODSTAWY OPRACOWANIA.
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z UWZGLĘDNIENIEM KOLEJNOŚCI PROJEKTOWANYCH PRAC.
3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.
4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.
5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.
  - 5.1. *Zagospodarowanie placu budowy*
  - 5.2. *Roboty ziemne.*
  - 5.3. *Prace montażowe.*
  - 5.4. *Założenie i pielęgnacja zieleni.*
  - 5.5. *Prace na wysokościach.*
  - 5.6. *Pozostałe wymagania*
6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.
7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE
8. UWAGI OGÓLNE.

### **1. Podstawy opracowania.**

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

### **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego z uwzględnieniem kolejności projektowanych prac.**

Przedmiotowy zakres będzie realizowany wg następujących prac budowlanych:

- Splantowanie i oczyszczenie istniejącego terenu, przygotowanie go pod wykonanie projektowanych nawierzchni.
- Wytyczenie projektowanego skateparku oraz dojścia utwardzonego
- Roboty ziemne – wyprofilowanie podłoża pod projektowane nawierzchnie
- Wykonanie warstw podbudowy
- Wykonanie płyty żelbetowej oraz przeszkód betonowych wraz z ich wykończeniem i przystosowaniem do jazdy na deskorolkach, rolkach, hulajnogach i rowerach
- Wykonanie dojścia utwardzonego z kostki betonowej
- Montaż tablicy z regulaminem obiektu
- Montaż latarni solarnych
- Dostawa wc przenośnego
- Humusowanie i obsianie trawą strefy bezpieczeństwa oraz terenu przyległego w niezbędnym zakresie
- Uporządkowanie terenu.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie objętym zakresem opracowania brak jest jakichkolwiek obiektów kubaturowych oraz innych obiektów budowlanych.

### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- Roboty ziemne – potrącenie przez maszynę, przysypanie
- Prace montażowe
- Założenie zieleni – niewłaściwe stosowanie nawozów oraz sprzętu przeznaczonego do pielęgnacji zieleni
- Niestosowanie się do przepisów BHP oraz planu BiOZ.

### **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

#### **5.1. Zagospodarowanie placu budowy**

- Zagospodarowanie placu budowy powinno być zgodne z przepisami BHP oraz p.poż.
- Teren należy ogrodzić, a w razie potrzeby wygrodzić dodatkowo strefy niebezpieczne



- Pracownikom należy zapewnić niezbędne urządzenia higieniczno – sanitarne oraz zaplecze socjalne.

## **5.2. Roboty ziemne.**

- Roboty ziemne należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną przy użyciu odpowiednich maszyn oraz odpowiednio przeszkolonego i poinstruowanego personelu.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem terenu i dokumentacją projektową.
- W trakcie prac należy zabezpieczyć teren przed osobami postronnymi.
- Prace wykonywać sprzętem do tego przeznaczonym, sprawnym technicznie.
- Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzenia tego typu prac oraz poinstruowani przez kierownika robót o zakresie prac.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej
- W razie odkrycia nieoznaczonych w dokumentacji instalacji podziemnych należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, następnie zwrócić się do użytkownika uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru nad prowadzeniem dalszych robót
- W przypadku natrafienia na niewypały lub przedmioty trudne do identyfikacji należy przerwać roboty i powiadomić właściwy Urząd Gminy lub Miasta oraz organa policji
- Przy wykonywaniu wykopów o głębokości powyżej 1,0 m odpowiednio do kategorii gruntu należy stosować rozparcia i poręcz ostrzegawcze, w wypadku wykonywania wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia należy sporządzić oddzielne opracowanie BIOZ
- Teren robót ziemnych oznaczyć tablicami ostrzegawczymi: "Uwaga! Głębokie wykopy. Osobom postronnym wstęp wzbroniony"
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie musi być poprzedzone kontrolą stanu skarp i zabezpieczeń
- W odległości do 40 cm od trasy instalacji podziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie narzędziami o trzonkach drewnianych

## **5.3. Prace montażowe.**

- Prace montażowe należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, instrukcją producenta, przepisami BHP oraz sprzętem do tego przeznaczonym posiadającym właściwe atesty i sprawnym technicznie.
- Pracownicy wykonujący prace montażowe powinni być przeszkoleni, poinstruowani i wyposażeni w środki ochrony osobistej.
- Należy sporządzić wykaz prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby oraz wymagające ochrony przed upadkiem z wysokości.

## **5.4. Założenie i pielęgnacja zieleni.**

- Prace dotyczące wykonania i pielęgnacji zieleni powinni wykonywać przeszkoleni pracownicy.
- Należy przestrzegać przepisów BHP oraz instrukcji producenta
- Sprzęt stosowany do zakładania i pielęgnacji zieleni musi być sprawny technicznie i stosowany zgodnie z instrukcją przez przeszkolonych pracowników wyposażonych w środki ochrony osobistej.

- Nawożenie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta, stosując środki ochrony osobistej. Nawozić należy w dni bezwietrzne.

### **5.5. Pozostałe wymagania**

Na podstawie informacji BiOZ oraz odpowiednich przepisów i instrukcji należy sporządzić plan BiOZ i zapoznać z nim pracowników.

## **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Wszyscy pracownicy budowy winni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w trakcie wykonywania robót budowlanych. Zaświadczenia o przebytych aktualnie szkoleniach powinny być przechowywane u kierownika budowy lub dziale kadr firmy wykonawczej.

Działalność szkoleniowa powinna zapewnić pracownikom:  
 znajomość przepisów i zasad dotyczących bezpiecznej pracy i ochrony swojego zdrowia i bezpieczeństwa pracowników znajdujących się w otoczeniu ich stanowisk pracy  
 umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych pracowników, rozpoznawania bezpośrednich zagrożeń życia i zdrowia oraz podejmowanie czynności niezbędnych dla uniknięcia tych zagrożeń umiejętności udzielania pomocy osobom, które uległy wypadkom przy pracy.

Kadra kierownicza powinna być szkolona w wyspecjalizowanych ośrodkach szkolenia, co 5 lat, zaś pracownicy zatrudnieni w produkcji, co 1 rok.  
 Pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne i nietypowe winni być szkoleni przed przystąpieniem do ich wykonania.

## **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

### **- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy :**

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
  - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
  - 3) brak nadzoru,
  - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
  - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  - 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  - 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

**- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy :**

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### **8. Uwagi ogólne.**

Warunkiem rozpoczęcia robót jest sporządzenie i podpisanie przez Kierownika budowy Planu BIOZ.

Roboty należy prowadzić zgodnie z:

- planem BIOZ,
- przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra infrastruktury z dn.06.02 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 47 z 2003r. pozycja 401
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych", wydanymi przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa a opracowanymi i wydanymi przez ITB, oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

Opracował:  
arch. Mirosław Macioszek

*mgr inż. arch. Mirosław Macioszek*  
Upr. bud. w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń  
nr MPOIA/090/2010