

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
określająca warunki gruntowo-wodne  
na działkach nr ewid. 223/12 i 223/14  
(obręb Ostrzeszów-miasto) zlokalizowanych  
przy ul. Ceglarskiej 1a w Ostrzeszowie

Lokalizacja:

województwo: wielkopolskie  
powiat: ostrzeszowski  
gmina: Ostrzeszów  
miejscowość: Ostrzeszów

Zlecniodawca:

Pracownia Architektoniczna  
JANECKI-ARCHITEKTURA  
Ul. Wólczańska 222  
93-005 Łódź

Inwestor:

EKO-REGION Sp. z o.o.  
Ul. Bawełniana 18  
97-400 Bełchatów

Opracował:

mgr Artur Pliszka  
geolog, upr. nr VII-1350

**Ostrzeszów, październik 2022r.**

## Spis treści

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1 PODSTAWY FORMALNE.....	3
1.2 MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	4
<b>2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....</b>	<b>5</b>
<b>1 BUDOWA GEOLOGICZNA.....</b>	<b>6</b>
<b>2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....</b>	<b>7</b>
<b>3 CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA GRUNTÓW .....</b>	<b>8</b>
<b>4 WNIOSKI I ZALECENIA.....</b>	<b>10</b>

## Spis załączników

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
3. Karty geotechnicznych otworów badawczych
4. Karta sondowania dynamicznego DPL
5. Przekroje geotechniczne w skali 1:500/100
6. Objaśnienia do przekrojów geotechnicznych
7. Tabela charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw

# 1. Wstęp

## 1.1 Podstawy formalne

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano na zlecenie Pracowni Architektonicznej JANECKI-ARCHITEKTURA z siedzibą przy ul. Wólczańskiej 222, 93-005 Łódź.

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych oraz ich ocena geotechniczna w rejonie planowanej inwestycji na działkach ewid. nr 223/12 i 223/14 (obręb Ostrzeszów-miasto) przy ul. Ceglarskiej 1a w Ostrzeszowie (**załącznik nr 1**).

Na przedmiotowym terenie planuje się posadowienie dwóch podziemnych, żelbetowych zbiorników ppoż. o pojemnościach ok. 200 m<sup>3</sup> na głębokości do 4,0 m p.p.t. Ponadto planuje się posadowienie hali magazynowej o wysokości 9,0 m ze ścianami żelbetowymi posadowionymi na głębokości 1,0-1,2 m.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przedmiotowe obiekty zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

Opinia została opracowana z uwzględnieniem:

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463),
- PN-B-02479 - „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”,
- PN-B-02481 - „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”,
- PN-74/B-04452 - „Geotechnika. Badania polowe”,
- PN-86/B-02480 - „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”,
- PN-88/B-04481 - „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”,
- PN-81/B-03020 - „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

W ramach postawionego zadania w dniu 29.09.2022r. wykonano 5 otworów badawczych o łącznym metrażu 20,3 mb:

- otwory B-1 i B-2 o głębokości 3,2 i 3,0 m pod planowaną halę magazynową,
- otwór B-3 o głębokości 3,0 m pod planowany plac na odpady,
- otwór B-4 o głębokości 6,0 m pod planowany zbiornik ppoż. na działce nr ewid. 223/14,
- otwór B-5 o głębokości 5,0 m pod planowany zbiornik ppoż. na działce nr ewid. 223/12.

Zakres badań tj. ilość i głębokość otworów oraz lokalizacja wierceń została uzgodniona z Projektantem. Lokalizację miejsc wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej - **załącznik nr 2**.

Wiercenia wykonano metodą ręczną, obrotową przy użyciu zestawu wiertniczego typu Eijkelkamp i świdra Edelmana Ø 70 mm (otwory B-1, B-2 i B-4) oraz metodą mechaniczną przy użyciu wiertnicy geotechnicznej z napędem hydraulicznym świdrem ślimakowym Ø 90 mm (otwór B-4 i B-5).

W rejonie otworu B-1 wykonano sondowania sondą dynamiczną DPL w przedziale głębokości 0,8-2,2 m p.p.t. Badanie zagęszczenia gruntów wykonano lekką sondą dynamiczną DPL z napędem pneumatycznym, typ PR 10 (nr seryjny 3531).

Analiza makroskopowa przewiercanych gruntów, sondowanie geotechniczne oraz badania polowe były podstawą wydzielenia warstw geotechnicznych badanego podłoża oraz określenia parametrów geotechnicznych. Po wykonaniu pomiarów hydrogeologicznych i opisanii profili litologicznych otwory zostały zlikwidowane przez zasypanie urobkiem.

## 1.2 Materiały wyjściowe

1. *Zarys geotechniki*. Z. Wiłun, Warszawa 1987 r.
2. *Wytyczne wydzielenia warstw geotechnicznych*. GEOPROJEKT, Warszawa 1987 r.
3. *Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne*. (PN-B-02479:1998).
4. *PN-B-04481:1988. Grunty budowlane – Badania próbek gruntu*. Warszawa 1988 r.
5. *PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne*. Warszawa 2008 r.
6. *PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*. Warszawa 2009 r.
7. *PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania*. Warszawa 2006 r.
8. *PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe*.
9. *PN-B-02481:1998. Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar*.
10. *PN-B-03020:1981. Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie*.
11. *Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.*
12. *Słownik hydrogeologiczny* – [red.] J. Dowigałło, A. S. Kleczkowski, T. Macioszczyk, A. Rózkowski, PIG Warszawa 2002 r.



## 2. Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia

Teren badań położony jest na działkach nr ewid. 223/12 i 223/14 (obręb Ostrzeszów-miasto) w północnej części Ostrzeszowa - **załącznik nr 1**.

Według podziału Polski J. Kondrackiego (4) regionalizacja fizyczno-geograficzna terenu badań jest następująca:

- Podprowincja: Niziny wielkopolsko-śląskie (318)
- Makroregion: Wał trzebnicki (318.4)
- Mezoregion: Wzgórza Ostrzeszowskie (318.46)

Wzgórza Ostrzeszowskie są wschodnią, odchyloną ku północno-wschodowi częścią festonów moren spiętrzonych zlodowacenia warciańskiego, ciągnących się od granicy Niemiec przez Wzgórza Żarskie, Dalkowskie, Trzebnickie i Twardogórskie. Od wzgórz Twardogórskich oddzielone są obniżeniem koło Sycowa. Kulminacją jest Kobyła Góra (284 m n.p.m.) wznosząca się na południe od Ostrzeszowa. Od zachodu sąsiadują z Kotliną Milicką, od wschodu z Kotliną Grabowską nad Prosną oraz Wysoczyzną Wieruszowską.

W sąsiedztwie przedmiotowego terenu brak jest cieków powierzchniowych. Teren ten położony jest w pobliżu wododziału Baryczy/Proсны. Linia tego wododziału biegnąca grzbietem Wzgórz Ostrzeszowskich zlokalizowana jest w odległości ok. 600 m na wschód od terenu badań

Powierzchnia terenu badań jest nachylona w kierunku północnym. W rejonie wykonywanych badań rzędne terenu wynoszą od 218,89 do 221,82 m n.p.m.

# 1 Budowa geologiczna

W ramach postawionego zadania budowę geologiczną przedmiotowego terenu rozpoznano wierceniami do głębokości 6,0 m p.p.t.

Teren badań leży w strefie dość skomplikowanej budowy geologicznej. W północnej części Wzgórz Ostrzeszowskich podłoże osadów czwartorzędowych stanowią utwory trzeciorzędowe - neogeńskie. Miąższość osadów kenozoicznych wynosi około 150 – 180 m, z czego ponad 75% stanowią utwory trzeciorzędowe. Utwory neogenu bywają lokalnie dość silnie wyerodowane, a iły miocenu górnego i pliocenu zostały wyciśnięte przez procesy glacictektoniczne w obszarze działalności lądolodu skandynawskiego stadium Warty podczas zlodowacenia środkowopolskiego. Wśród spiętrzonych serii osadów czwartorzędowych występują często kry iłóv plioceńskich zalegające na wtórnym złożu. Zalegają one w dość licznych miejscach w okolicy Ostrzeszowa w podłożu gruntowym, gdzie lokalnie wykorzystywane były jako surowiec dla miejscowych cegielni.

W trakcie wykonanych wierceń w podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holoceniśkich w postaci gruntów antropogenicznych, utworów plejstoceniśkich w postaci piasków śrędnich i glin pylastych pochodzenia deluwialnego oraz utworów neogenu (trzeciorzędu) w postaci iłóv pylastych.

Miąższość gruntów antropogenicznych jest zróżnicowana i wynosi od 0,7 m w otworze B-2 do 5,7 m otworze B-4. Skład gruntów antropogenicznych jest dość zróżnicowany i obejmuje piasek, gruz, miejscami z humusem, gliną oraz odpadami (folie, kawałki plastiku itp.).

Największa miąższość gruntów nasypowych tj. 5,7 m występuje w otworze B-4 gdzie w przeszłości istniało prawdopodobnie wyrobisko po wydobyciu iłu, które zostało wypełnione materiałem różnego pochodzenia. Od głębokości 5,7 m w otworze tym stwierdzono występowanie iłóv pylastych.

W otworze B-1 stwierdzono natomiast występowanie nasypu budowlanego w postaci piasku oraz kruszywa łamanego występującego do głębokości 0,8 m.

W otworach B-1, B-2 i B-3 bezpośrednio pod nasypami miąższości 0,7-0,8 m stwierdzono występowanie piasków śrędnich o miąższości 0,2-0,3 m w otworach B-2 i B-2 do 2,1 m w otworze B-1. Pod utworami piaszczystymi zalegają neogeńskie iły pylaste.

W otworze B-5 pod nasypem piaszczysto-gliniastym na głębokości 1,6 m p.p.t. stwierdzono występowanie glin pylastych, których spągu nie przewiercono do głębokości 5,0 m.

Budowę geologiczną badanego terenu obrazują profile litologiczne otworów badawczych (**załącznik nr 3**) oraz przekroje geotechniczne (**załącznik nr 5**).

## 2 Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wierceń w większości otworów nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Jedynie w otworze B-4 na głębokości 3,70 m stwierdzono występowanie wód gruntowych, o zwierciadle swobodnym (rzędna zwierciadła wody - 218,12 m n.p.m.), które występują w obrębie gruntów antropogenicznych. Rejon otworu B-4 stanowi skraj dawnego wyrobiska wypełnionego gruntem nasypowym z opadami do głębokości 5,7 m i podścielonego utworami nieprzepuszczalnymi w postaci ilów pylastych.

### 3 Charakterystyka geotechniczna gruntów

Na podstawie wyników wierceń badawczych, badań makroskopowych oraz sondowania geotechnicznego wydzielono warstwy geotechniczne w gruntach antropogenicznych i rodzimych podłoża. Wydzielenie warstw jednorodnych pod względem cech fizycznych i mechanicznych, przeprowadzono zgodnie z „Wytycznymi wydzielenia warstw geotechnicznych” – „Geoprojekt”, Warszawa 1987 r.

Parametry geotechniczne poszczególnych warstw określono metodą A (badaniami polowymi) oraz metodą B (na podstawie normy PN-81/B-03020 Grunty budowlane - posadowienie bezpośrednie budowli – obliczenia statyczne i projektowanie).

W świetle przeprowadzonych badań na przedmiotowym terenie wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

#### Warstwa N1

Do tej warstwy zaliczono grunty antropogeniczne (nasyp niekontrolowany) w postaci piasku, gruzu, miejscami z humusem, gliną oraz odpadami (folie, kawałki plastiku itp.). Warstwa N1 występuje w otworach B-2 ÷ B-5 do głębokości 0,7-5,7 m p.p.t. Z racji swej genezy, stanowi materiał niejednorodny pod względem składu i stanu. Warstwę N1 należy traktować jako grunty nienośne tzn. nie nadające się do przenoszenia obciążeń.

#### Warstwa N2

Do tej warstwy zaliczono grunty antropogeniczne (nasyp budowlany) składających się głównie z piasku i kruszywa łamanego. W uwagi na przykrycie tej warstwy płytami betonowymi oraz z uwagi na obecność frakcji kamienistej nie było możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia. Warstwę N2 należy wstępnie zakwalifikować jako grunty nośne, ale wymaga to zweryfikowania po usunięciu płyt betonowych. Warstwa N2 występuje do głębokości 0,8 m p.p.t. w otworze B-1.

#### Warstwa I

Do tej warstwy zaliczono grunty niespoiste pochodzenia deluwialnego, wieku plejstocńskiego w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonym. Grunty warstwy I występują w otworach B-1, B-2 i B-3 w przedziale głębokości 0,7 – 2,9 m .

Parametry geotechniczne dla tej warstwy przedstawiono poniżej:

$I_D$	=	0,59
$w_n$	=	5 %,
$\rho_s$	=	2,65 t/m <sup>3</sup> ,
$\rho$	=	1,70 t/m <sup>3</sup> ,

$$\begin{aligned}\phi_u &= 33,6^\circ, \\ M_o &= 110,4 \text{ MPa}, \\ E_o &= 93,1 \text{ MPa},\end{aligned}$$

### Warstwa II

Do tej warstwy zaliczono grunty bardzo spoiste pochodzenia aluwialno-limnicznego, wieku neogeńskiego wykształcone w postaci ilów pylastych w stanie twardoplastycznym. Grunty warstwy II występują w otworach B-1 ÷ B-4 od głębokości 0,7-5,7 m.

Parametry geotechniczne dla tej warstwy przedstawiono poniżej:

$$\begin{aligned}I_L &= 0,10 \\ w_n &= 33 \%, \\ \rho_s &= 2,75 \text{ t/m}^3, \\ \rho &= 1,90 \text{ t/m}^3, \\ \phi_u &= 11,7,0^\circ, \\ C_u &= 54,3 \text{ kPa} \\ M_o &= 30,6 \text{ MPa}, \\ E_o &= 17,3 \text{ MPa},\end{aligned}$$

### Warstwa III

Do tej warstwy zaliczono grunty średnio spoiste pochodzenia deluwialnego, wieku plejstocńskiego wykształcone w postaci glin pylastych w stanie zwartym. Grunty warstwy III występują w otworze B-5 od głębokości 1,60 m.

Parametry geotechniczne dla tej warstwy przedstawiono poniżej:

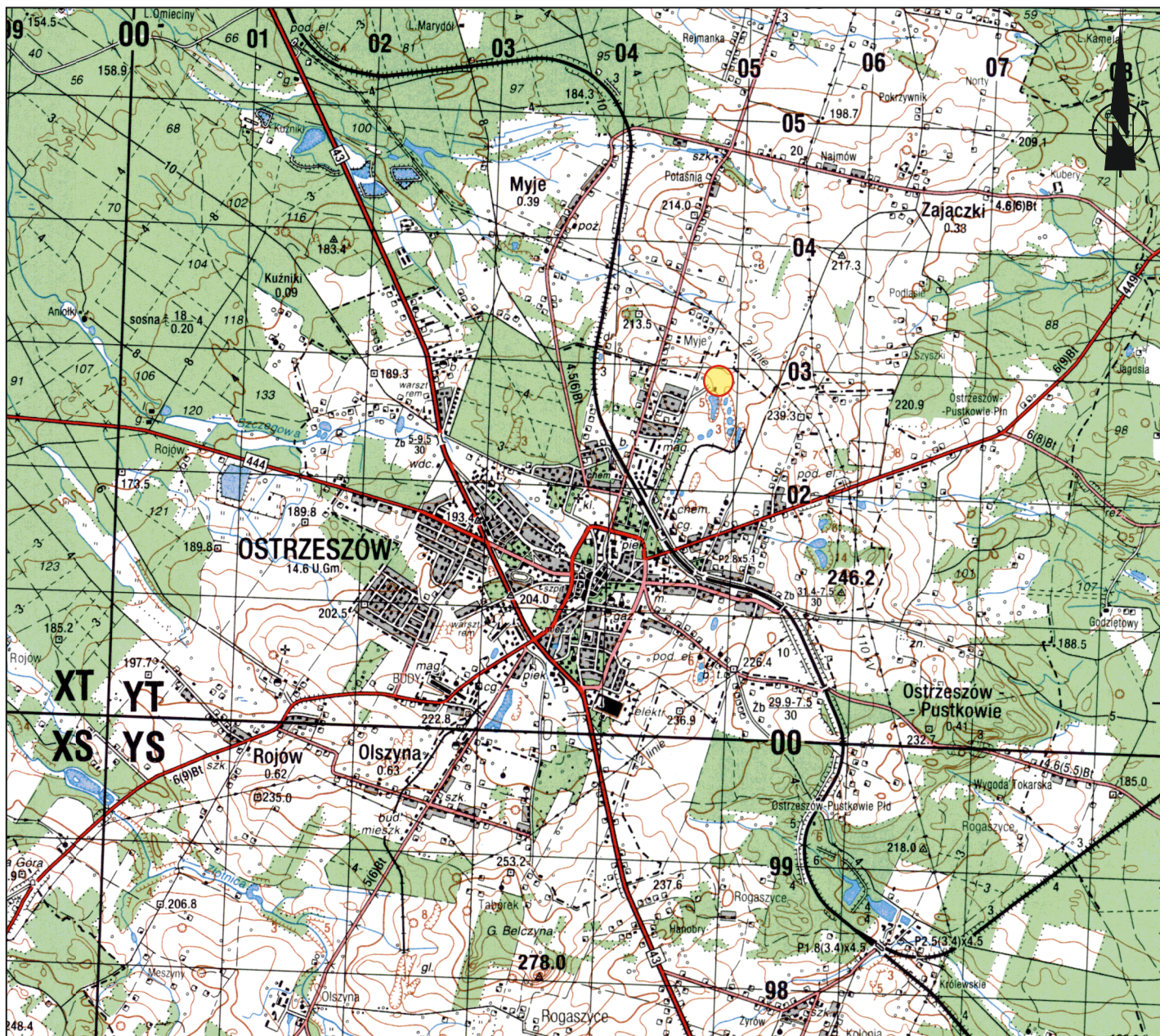
$$\begin{aligned}I_L &= 0 \\ w_n &= 20 \%, \\ \rho_s &= 2,68 \text{ t/m}^3, \\ \rho &= 2,10 \text{ t/m}^3, \\ \phi_u &= 22,0^\circ, \\ C_u &= 40,0 \text{ kPa} \\ M_o &= 65,9 \text{ MPa}, \\ E_o &= 50,0 \text{ MPa},\end{aligned}$$

## 4 Wnioski i zalecenia


1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463) z uwagi na występowanie gruntów nienośnych (nasypy niekontrolowane) oraz wodę gruntową w poziomie posadowienia warunki gruntowe w rejonie planowanego zbiornik ppoż. na działce nr ewid 223/14 należy traktować jako złożone, a projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe dla pozostałych obiektów należy traktować jako proste, a obiekty należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję o kategorii geotechnicznej podejmie Projektant.
2. Podłoże budowlane charakteryzuje się występowaniem gruntów dość zróżnicowanym pod względem genetycznym i litologicznym. Stanowią je holocenytyczne grunty antropogeniczne, plejstocenytyczne grunty rodzime drobnoziarniste (spójne) i gruboziarniste (niespójne) pochodzenia deluwialnego oraz neogenytyczne grunty spójne pochodzenia aluwialno-limnicznego w spiętrzonych i wyciśniętych morenie czołowej.
3. W trakcie wierceń w większości otworów nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Jedynie w otworze B-4 na głębokości 3,70 m stwierdzono występowanie wód gruntowych, o zwierciadle swobodnym (rzędna zwierciadła wody - 218,12 m n.p.m.), które występują w obrębie gruntów antropogenicznych.
4. W podłożu badanego terenu wydzielono 5 warstw geotechnicznych – 2 warstwy w obrębie gruntów antropogenicznych i 3 w obrębie gruntów rodzimych: **N1** – nasypy niekontrolowane – piasek, gruz, miejscami z humusem, glina i odpadami, **N2** – nasypy budowlane – piasek, kruszywo łamane, **I** – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, **II** – gliny pylaste w stanie zwartym, **III** – iły pylaste w stanie twardoplastycznym.
5. Wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawione zostały na **załączniku nr 7**. Dla wszystkich podanych 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).
6. Do bezpośredniego i pośredniego posadowienia projektowanych obiektów nadają się warstwy geotechniczne I, II i III. Traktować należy je jako nośne i małościśliwe.
7. Grunty należące do II i III warstwy geotechnicznej są gruntami wysadzinowymi – iły pylaste są mało wysadzinowe natomiast gliny pylaste są bardzo wysadzinowe. Ponadto grunty warstwy II są gruntami ekspansywnymi.

8. Prowadzenie prac budowlanych w gruntach drobnoziarnistych (spoistych) należących do warstw II i III wiąże się z ich zabezpieczeniem przed kontaktem z wodą gruntową oraz wodą opadową, która może doprowadzić do uplastycznienia a nawet upłynnienia budujących je gruntów, a tym samym do pogorszenia ich parametrów geotechnicznych.
9. Strefa przymarzania dla rejonu badań zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi  $H_z=0,80$ .





## OBJAŚNIENIA:

 - obszar badań

**GEOLogic**

GEOLOGIC Artur Pliszka  
Kuźniki 22G  
63-500 Ostrzeszów

### Tytuł opracowania:

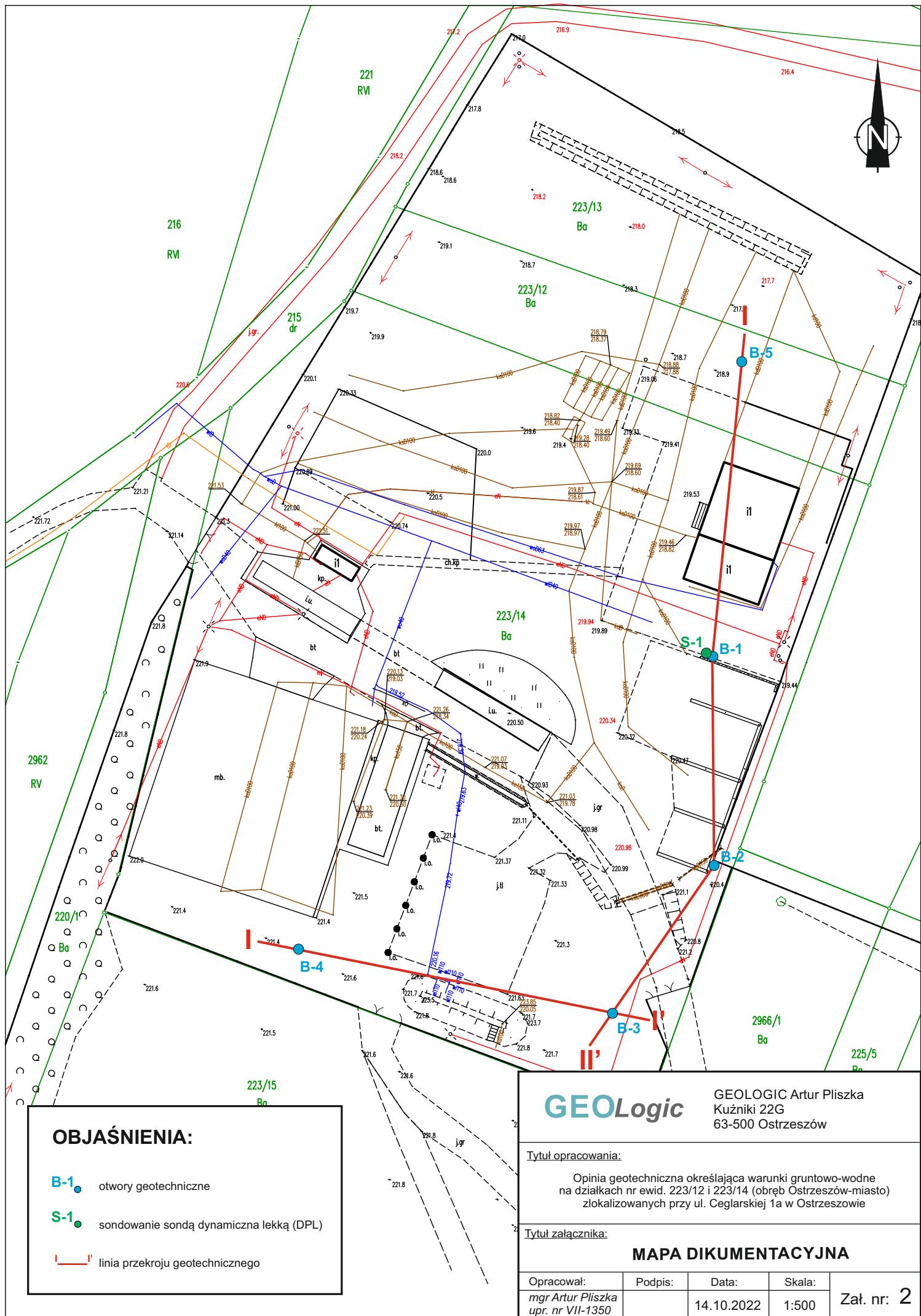
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne  
na działkach nr ewid. 223/12 i 223/14 (obwód Ostrzeszów-miasto)  
zlokalizowanych przy ul. Ceglarskiej 1a w Ostrzeszowie

### Tytuł załącznika:

## MAPA LOKALIZACYJNA

Opracował:	Podpis:	Data:	Skala:	Zał. nr: 1
mgr Artur Pliszka upr. nr VII-1350		14.10.2022	1:25 000	





## OBJAŚNIENIA:

- B-1** ● otwory geotechniczne
- S-1** ● sondowanie sondą dynamiczną lekką (DPL)
- I-I'** linia przekroju geotechnicznego

**GEOLogic**

GEOLOGIC Artur Pliszka  
Kuźniki 22G  
63-500 Ostrzeszów









### Tytuł opracowania:

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne  
na działkach nr ewid. 223/12 i 223/14 (obwód Ostrzeszów-miasto)  
zlokalizowanych przy ul. Ceglarskiej 1a w Ostrzeszowie

### Tytuł załącznika:

## MAPA DOKUMENTACYJNA

Opracował:	Podpis:	Data:	Skala:	Zał. nr: 2
mgr Artur Pliszka upr. nr VII-1350		14.10.2022	1:500	

<div><div>GEOLogic</div><div>Ku niki 22G, 63-500 Ostrzeszów</div></div>			<div><div>KARTA OTWORU BADAWCZEGO</div><div>Otwór numer B-1</div></div>					<div><div>Zał.nr: 3</div><div>Wiertnica: Eijkelkamp</div><div>X: 5700566.51 Y: 6496395.08</div></div>						
<div>Miejscowo : Ostrzeszów Gmina: Ostrzeszów Powiat: ostrzeszowski Województwo: wielkopolskie</div>			<div>Obiekt: PSZOK, ul. Ceglarska 1a, 63-500 Ostrzeszów Inwestor: EKO-REGION Sp. z o.o. Wiercenie: GEOLOGIC Artur Pliszka Nadzór geologiczny: mgr A. Pliszka</div>					<div>System wiercenia: r czny Rz dna: 219.62 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2022-09-29</div>						
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-B-02481	Symbol gruntu Eurokod 7	Ilo wałeczkowa	Wilgotno	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna		
	[m]		[m]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
		Czwartorz d Plejstocen	Holocen			beton	nB	Mg		mw		N2		
					0.15	grunt antropogeniczny (piasek drobny), ółty								
					0.30	grunt antropogeniczny (piasek, kruszywo łamane), br zowy	Ps	MSa			szg	I		
					0.80	piasek redni, ółty								
														
							Iπ	siCl			tpl	II		
					2.90	ił pylasty, szary								
					3.20									



GEOLogic

Ku niki 22G, 63-500 Ostrzeszów

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Otwór numer B-3

Zał.nr: 3

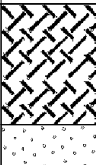
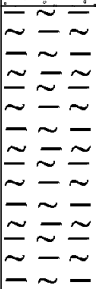
Wiertnica: Eijkelkamp

X: 5700508.91  
Y: 6496380.04

Miejscowo : Ostrzeszów  
Gmina: Ostrzeszów  
Powiat: ostrzeszowski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: PSZOK, ul. Ceglarska 1a, 63-500 Ostrzeszów  
Inwestor: EKO\_REGION Sp. z o.o.  
Wiercenie: GEOLOGIC Artur Pliszka  
Nadzór geologiczny: mgr A. Pliszka

System wiercenia: r czny  
  
Rz dna: 221.60 m n.p.m.  
  
Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2022-09-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-B-02481	Symbol gruntu Eurokod 7	Ilo waleczkowa	Wilgotno	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorz d Holocen			0.80	grunt antropogeniczny (nasyp piaszczysto-gruzowy z odpadami), c. szary	nN	Mg		mw		N1
						piasek redni, ółty	Ps	MSa				
		Trzeciorz d Miocen			1.10	ił pylasty, szary	Iπ	siCl	2/2	mw	tpl	II
			3.0		3.00							



Miejscowość : Ostrzeszów  
Gmina: Ostrzeszów  
Powiat: ostrzeszowski  
Województwo: wielkopolskie


Obiekt: PSZOK, ul. Ceglarska 1a, 63-500 Ostrzeszów  
 Inwestor: EKO-REGION Sp. z o.o.  
 Wiercenie: GEOLOGIC Artur Pliszka  
 Nadzór geologiczny: mgr A. Pliszka

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 218.89 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-09-29

Wiercenie	Głębokość z wiercenia [m]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-B-02481	Symbol gruntu Eurokod 7	Ilość wałeczkowa	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Holocen				grunt antropogeniczny (nasyp piaszczysto-gliniasty z kawałkami folii), brzozy	nN	Mg		w		N1
				1.60		głina pylasta, c. ółta	G <sub>π</sub>	clSi	0	mw	zw	III
		Trzecie Miocene	5.00		5.00							

Ku niki 22G, 63-500 Ostrzeszów

**Profil numer B-1**

Sonda Nr: S-1

Miejscowość : Ostrzeszów  
Gmina: Ostrzeszów  
Powiat: ostrzeszowski  
Województwo: wielkopolskie

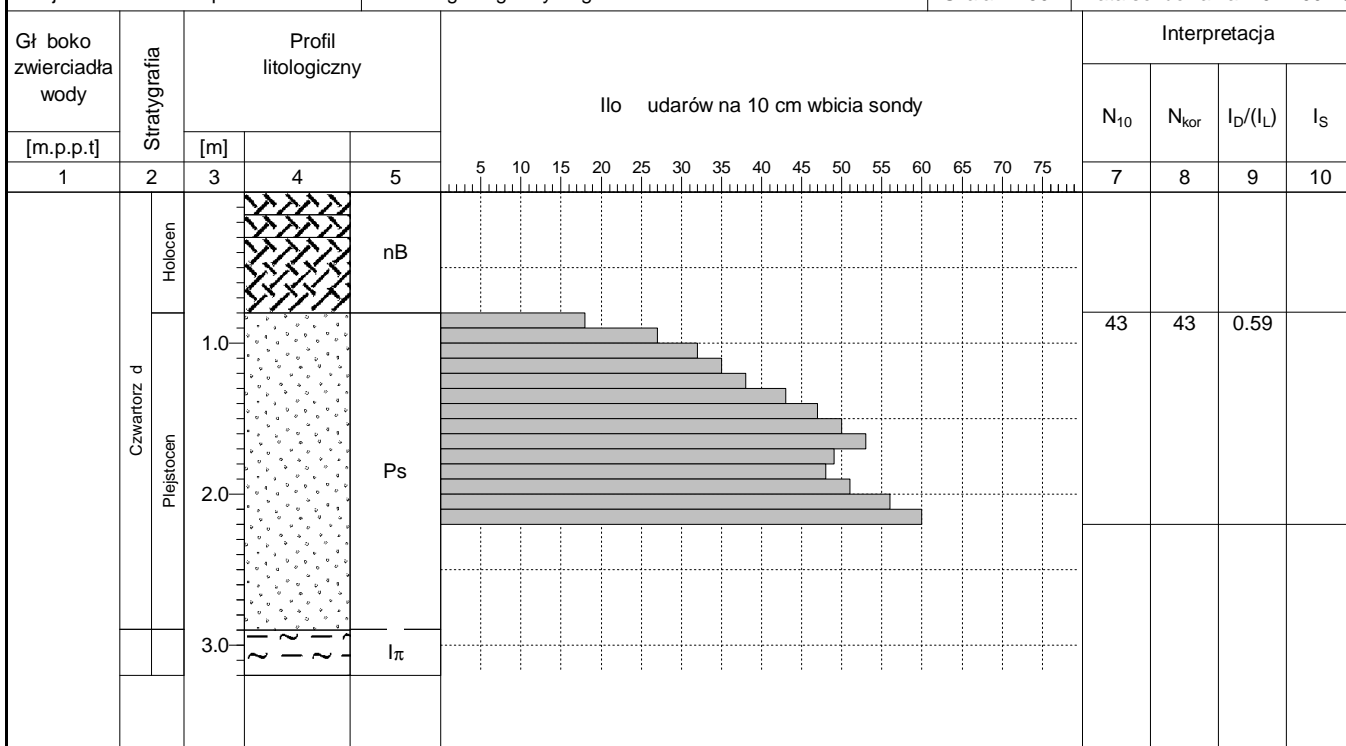
Obiekt: PSZOK, ul. Ceglarska 1a, 63-500 Ostrzeszów  
Inwestor: EKO-REGION Sp. z o.o.  
Wiercenie: GEOLOGIC Artur Pliszka  
Nadzór geologiczny: mgr A. Pliszka

Typ sondy: DPL

Rz. dna: 219.62 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2022-09-29







NW

SE

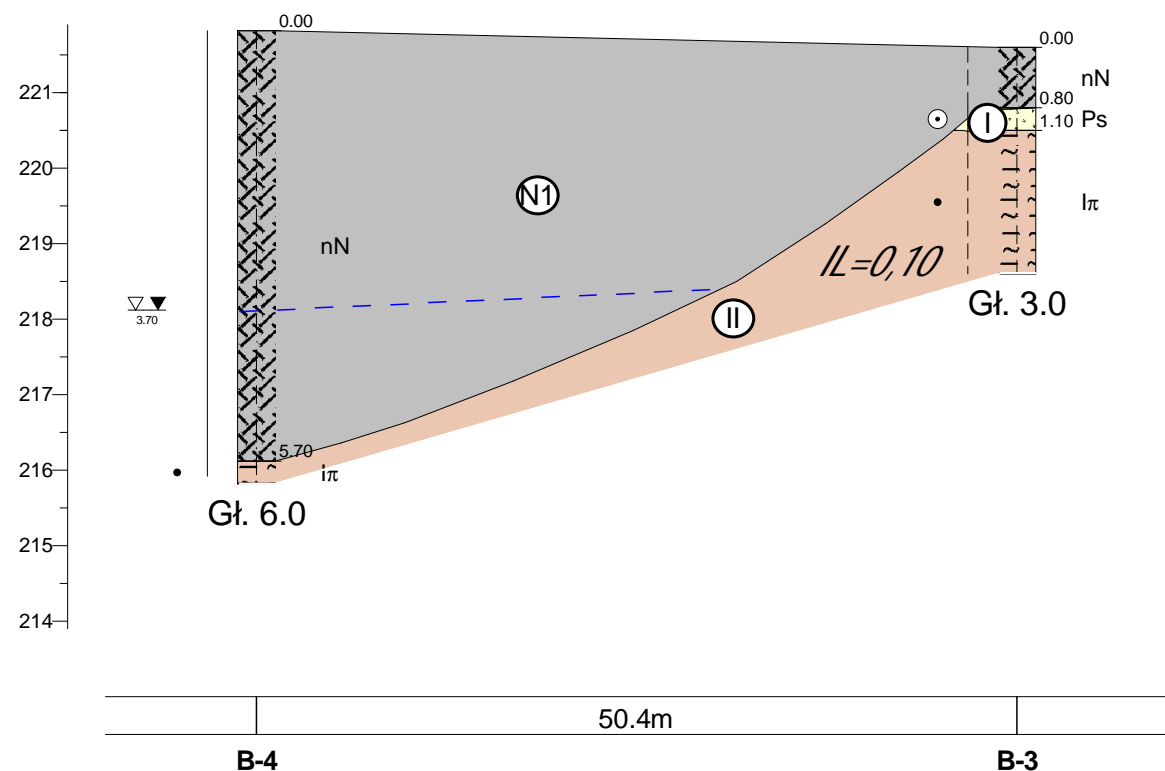
II

B-4  
221.82

II'

B-3  
221.60

m n.p.m.




GEOLogic

GEOLOGIC Artur Pliszka  
Ku niki 22G, 63-500 OstrzeszówZał.nr  
5INWESTOR:  
EKO-REGION Sp. z o.o.OBIEKT:  
PSZOK, ul. Ceglarska 1a, 63-500 Ostrzeszów  
działki nr ewid. 223/12 i 223/14 (obr b Ostrzeszów-miasto)Przekrój geotechniczny  
II - II'Skala  
1:  $\frac{500}{100}$ 

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	14.10.2022	mgr A. Pliszka	

### Grunty antropogeniczne (nasypowe):

nN (Mg)  - nasyp niekontrolowany (piasek, humus, gruz, odpady)

nB (Mg)  - nasyp budowlany (piasek średni, kruszywo łanae)

### Grunty gruboziarniste (niespoiste):

Ps (MSa)  - piasek średni

### Grunty drobnoziarniste (spoiste):

Gπ (cSi)  - glina pylasta




Iπ (siCl)  - il pylasty

### STAN GRUNTU:

#### grunty spoiste

zw  - zwarty  
tpl  - twaroplastyczny  
pl  - plastyczny  
mpl  - miękkoplastyczny  
pł  - płynny



#### grunty niespoiste

ln  - luźny  
szg  - średniozagęszczony  
zg  - zagęszczony

### WILGOTNOŚĆ GRUNTU:

- mało wilgotny  
- wilgotny  
- mokry  
- nawodniony

### INNE OZNACZENIA:

II  - numer warstwy geotechnicznej  
 3,70 - sączenie wód podziemnych (głębokość w m p.p.t.)  
B-1 - numer otworu badawczego  
219,62 - rzędna otworu w m n.p.m.  
Gł. 3,2 - głębokość otworu

**GEOLogic**

GEOLOGIC Artur Pliszka  
Kuźniki 22G  
63-500 Ostrzeszów

#### Tytuł opracowania:

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne  
na działkach nr ewid. 223/12 i 223/14 (obrub Ostrzeszów-miasto)  
zlokalizowanych przy ul. Ceglarskiej 1a w Ostrzeszowie

#### Tytuł załącznika:

### **OBJAŚNIENIA DO KART OTWORÓW I PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO**

Opracował:  
mgr Artur Pliszka  
upr. nr VII-1350

Podpis:

Data:  
14.10.2022

Zał. nr: 6

**TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH  
WYDZIELONYCH WARSTW**

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu PN-B-02481: 1998	Stopień zagęszczenia $I_p$	Stopień plastyczności $I_L$	Gęstość właściwa $\rho_s$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	Spójność całkowita $c_u$ [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi$ [°]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o$ [MPa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
<b>N1</b>	nN	Nie określono parametrów – z uwagi na genezę i skład należy traktować jako nienośną								
<b>N2</b>	nB	Brak możliwości określenia parametrów geotechnicznych								
<b>I</b>	Ps	0,59	-	2,65	1,70	5	-	33,6	110,4	93,1
<b>II</b>	I <sub>n</sub>	-	0,10	2,75	1,90	33	54,3	11,7	30,6	17,3
<b>III</b>	G <sub>n</sub>	-	0	2,68	2,10	20	40,0	22,0	65,8	50,0

**Zał. nr 7**