

**PRACOWNIA DOKUMENTACJI HYDROGEOLOGICZNYCH**  
mgr Piotr Wolcyrz , Dąbcze , ul. Jarzębinowa 1 , 64-130 Rydzyna  
tel. kom. 0603045882 e- mail : pdhleszno@onet.pl

---

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**POD PRZEBUDOWĘ DROGI GMINNEJ**

**Miejscowość: Gostyń, ul. gen. S. Rostworowskiego**  
**-działki nr 215/5, 217/2, 218/7, 219/2, 222/1, 225/29**

**Gmina: Gostyń**

**Powiat: gostyński**

**Województwo: wielkopolskie**

**Zamawiający:**

**KD-PROJEKT**  
**KRZYSZTOF NAWROCKI**  
ul. Wacława Roszczaka 2, 63-860 Pogorzela

**Opracował :**

**mgr Piotr Wolcyrz**  
**upr.MŚ kat. VII –nr 1460**

*GEOLOG mgr Piotr Wolcyrz*  
*Uprawnienia Ministra Środowiska*  
*Kat. V nr 1139 Kat. VII nr 1460*

*P. Wolcyrz*

**Dąbcze, luty 2021 r.**

## **S P I S T R E Ś C I :**

### **I. TEKST**

**1.Wstęp**

**2.Opis wykonanych badań**

**3.Budowa geologiczna**

**4.Warunki wodne**

**5.Warunki gruntowe**

**6.Wnioski**

### **II. Załączniki:**

**1.Mapa dokumentacyjna w skali 1:500**

**2.Legenda do kart dokumentacyjnych otworów badawczych**

**3.Karty dokumentacyjne otworów badawczych**

**4.Przekrój geotechniczny**

**5.Parametry geotechniczne gruntów**

## **I. Tekst**

### **1. Wstęp**

Badania warunków gruntowo-wodnych i parametrów geotechnicznych stanowiące przedmiot tej dokumentacji, zostały wykonane dla firmy

pod przebudowę drogi gminnej w Gostyniu, ul. Gen.S.Rostworowskiego- działki nr 215/5, 217/2, 218/7, 219/2, 222/1, 225/29. Lokalizację i głębokość otworów uzgodniono z Zamawiającym. W niniejszej dokumentacji wykorzystano PN-B-02479 GEOTECHNIKA-Dokumentowanie geotechniczne oraz 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 r.poz.463). Zgodnie z ww. rozporządzeniem obiekt zaliczono wstępnie do I kategorii geotechnicznej (proste warunki gruntowe). Ostateczną decyzję w tej sprawie podejmie projektant.

Ponadto w dokumentacji wykorzystano następujące normy:

- polską normę PN-B-04452 : Geotechnika- badania polowe
- polską normę PN-B-02479 : Geotechnika-Dokumentowanie geotechniczne
- Eurokod 7 : Projektowanie geotechniczne- Rozpoznawanie i badania podłoża gruntowego
- polską normę i euronormę PN-EN ISO : 668-1 –Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.

### **2. Opis wykonanych prac**

W celu udokumentowania warunków gruntowo-wodnych podłoża projektowanej inwestycji wykonano następujące prace:

- 2 wiercenia ręczne o średnicy 2" do głębokości 3,0 m (zał. nr 3)
- badania makroskopowe gruntów

- prace kameralne: opracowanie tekstu i załączników do dokumentacji

Wiercenia wytyczono metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów, w oparciu o mapę otrzymaną od Zamawiającego.

Prace wiertnicze wykonano w dniu 6 lutego 2021 roku.

### 3. Budowa geologiczna

Dwoma wykonanymi otworami badawczymi do głębokości 3,0 m pod warstwą nasypu nie budowlanego o miąższości 0,8 m (gleba, piasek, gruz) rozpoznano rodzime osady czwartorzędowe. Utwory czwartorzędowe nawiercone otworami badawczymi to osady plejstocenyjskie wodnolodowcowe wykształcone jako piaski drobne. Utwory te występują na głębokości od 0,8 do 3,0 m. w rejonie otworu nr 1 i nr 2.

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na załączniku nr 1-mapie dokumentacyjnej. Natomiast profile litologiczne wykonanych otworów wraz z oznaczeniem wilgotności i stanu przedstawiono na załączniku nr 3-kartach dokumentacyjnych otworów. Na załączniku nr 4 przedstawiono przekrój geotechniczny.

### 4. Warunki wodne

W podłożu projektowanego obiektu budowlanego znajdują się utwory dobrze przepuszczalne dla wody. Grunty przepuszczalne to piaski drobne. Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości końcowej wierceń tj. 3,0 m. Według informacji archiwalnych woda w tym rejonie znajduje się na głębokości ok. 9,0 m, czyli na poziomie lustra wody w rzece Kani. Współczynnik filtracji piasków drobnych wynosi  $1 \times 10^{-5}$  m/s.

### 5. Warunki gruntowe

Warunki gruntowe w podłożu omawianego terenu określono na podstawie badań terenowych oraz na podstawie prac dokumentacyjnych w oparciu o normę PN-81/B-03020. Grunty występujące pod warstwą nasypu nie budowlanego o miąższości 0,8 m ujęto w jednej warstwie geotechnicznej o stałych wartościach parametrów geotechnicznych. Są to utwory niespoiste. Wydzielono:

**-Warstwę geotechniczną nr I –piaski drobne, (Pd), żółte i szare, mało wilgotne, średnio zagęszczone, o stopniu zagęszczenia  $I_p = 0,50$ .**

Omawiane podłoże posiada prostą budowę geologiczną, i nie wykazuje zróżnicowania pod względem warunków geotechnicznym. Przekrój geotechniczny przedstawiono na załączniku nr 4. Szczegółowe parametry gruntów budujących poszczególne warstwy geotechniczne podano na zał. nr 5.



## 6. Wnioski

- a) W rejonie wykonanych badań geotechnicznych pod warstwą nasypów nie budowlanych o miąższości 0,8 m nawiercono utwory wodnołodowcowe w postaci piasków drobnych (warstwa nr I) w stanie średnio zagęszczonym.
- b) W podłożu projektowanego obiektu budowlanego znajdują się utwory przepuszczalne dla wody. Grunty przepuszczalne to piaski drobne. Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości końcowej wiercen tj. 3,0 m.
- c) Warunki gruntowe są korzystne w strefie posadowienia, gdzie w zależności od przyjętego poziomu, występować będą grunty o dobrych parametrach geotechnicznych- warstwa nr I (piaski drobne) w stanie średnio zagęszczonym. W zależności od przyjętej głębokości posadowienia podłoża drogi należy uwzględnić zróżnicowanie rodzaju, stanu i ścisłości gruntów poniżej posadowienia i dobrać do nich odpowiedni rodzaj konstrukcji podłoża pod utwardzenie nawierzchni (droga).
- d) Parametry geotechniczne podane w załączniku nr 5 pozwolą na wykonanie niezbędnych obliczeń statycznych dla posadowienia obiektu budowlanego.
- e) Głębokość przemarzania gruntu wynosi w tym rejonie Polski 0,8 m
- f) Należy usunąć warstwę nasypu nie budowlanego o miąższości 0,8 m a w jego miejsce należy wykonać odpowiednio zagęszczone podłoże drogi,
- g) Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z 1999 r. nr 43, poz. 430 ze zm.) piaski drobne przy braku występowania wody do głębokości 3,0 m należą do grupy nośności G1.

GEOLOG mgr Piotr Wołczyński  
 Uprawnienia Ministra Środowiska  
 Kat. V nr 1139 Kat. VII nr 1460

*P. Wołczyński*

## OBJAŚNIENIA DO KART DOKUMENTACYJNYCH OTWORÓW

### Skróty

#### I. Litologia :

Utwory antropogeniczne :

NN- nasyp niebudowlany

Utwory nie spoiste :

Pd- piasek drobny

#### II. Wilgotność naturalna

mw- mało wilgotny

w-wilgotny

#### III. Stan gruntu

grunty nie spoiste :

śzg –średnio zagęszczony

#### IV. Warstwy geotechniczne

I – numery warstw geotechnicznych

GEOLOG mgr Piotr Wólcyrz  
Uprawnienia Ministra Środowiska  
Kat. V nr 1139 Kat. VII nr 1480

*P. Wólcyrz*

**Karta dokumentacyjna otworu nr 1**

Temat: Gostyń, ul. gen. S. Rostworowskiego –przebudowa drogi gminnej-  
działki nr 215/5, 217/2, 218/7, 219/2, 222/1, 225/29

Rzędna: 93,2 m npm

Data: 6.02.2021 r.

Numer warstwy geotech.	Woda gruntowa m ppt	Głębokość m ppt m npm skala 1:50	Profil litolog.	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	I <sub>D</sub> (stopień zagęszczenia)
Warstwa nienośna			~~~~~	Nasyp niebudowlany (NN) gleba, piasek, gruz			
		-0,8 92,4	~~~~~				
1			~~~~~	Piasek drobny (Pd) żółty	mw	śzg	I <sub>D</sub> =0,50
		-3,0 90,2	~~~~~				

**Karta dokumentacyjna otworu nr 2**

Temat: Gostyń, ul. gen. S. Rostworowskiego –przebudowa drogi gminnej-  
działki nr 215/5, 217/2, 218/7, 219/2, 222/1, 225/29

Rzędna: 94,2 m npm

Data: 6.02.2021 r.

Numer warstwy geotech.	Woda gruntowa m ppt	Głębokość m ppt m npm skala 1:50	Profil litolog.	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	I <sub>D</sub> (stopień zagęszczenia)
Warstwa nienośna			~~~~~	Nasyp niebud. (NN) gleba, piasek, gruz			
		-0,8 93,4	~~~~~				
1			~~~~~	Piasek drobny (Pd) żółty i szary	mw	śzg	I <sub>D</sub> =0,50
		-3,0 84,2	~~~~~				

GEOLOG mgr Piotr Wołczyński  
Upewnienie Ministra Środowiska  
Kat. V nr 1139 Kat. VII nr 1460

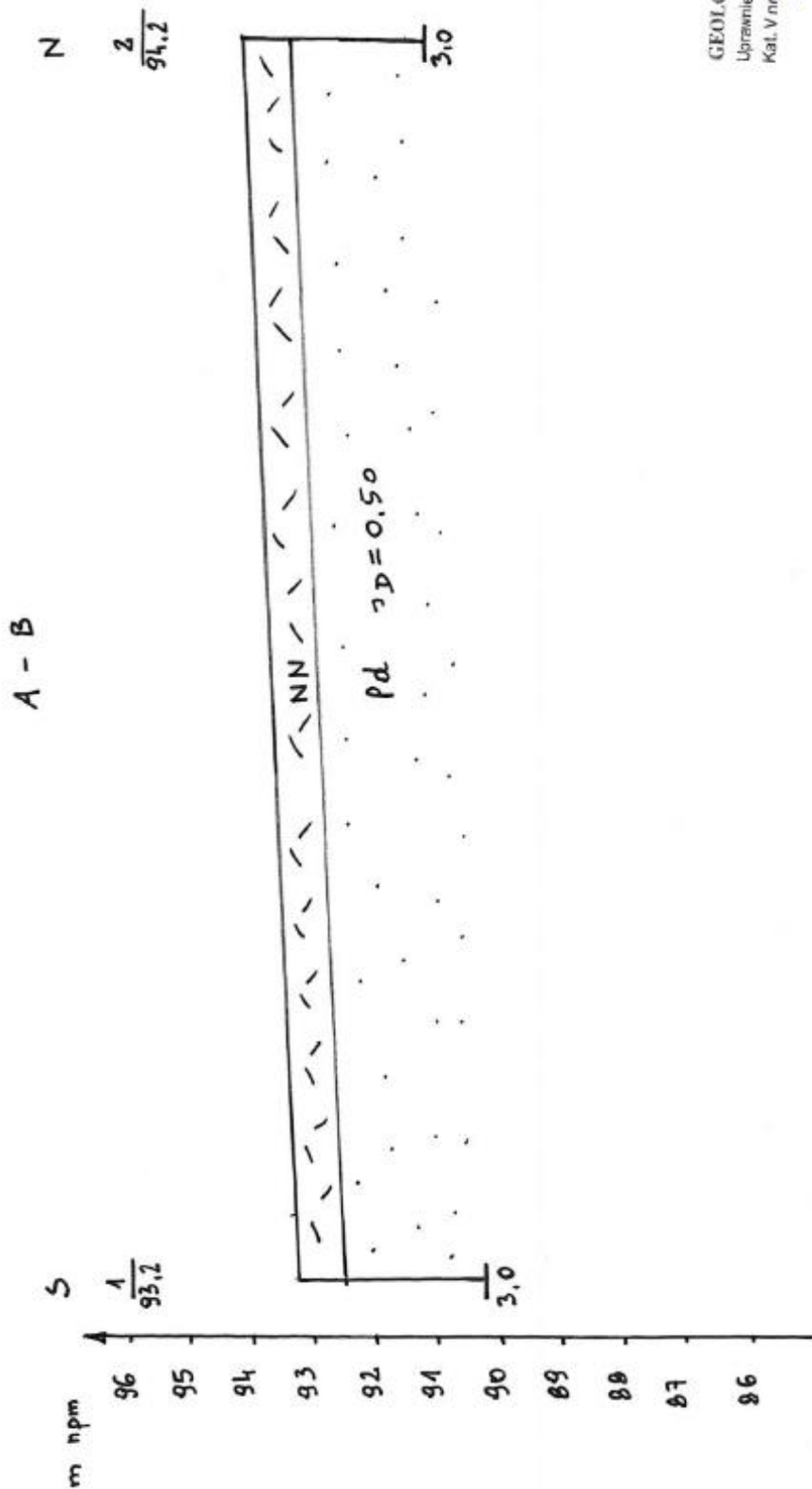
*P. Wołczyński*

ZAL.NR 4 Przekrój geotechniczny Skala pozioma 1:1000 Skala pionowa 1:100

Objaśnienia :

NN - nasyp niebudowlany Pd-I - piasek drobny, warstwa geotechniczna nr 1,  $I_p = 0,50$ , 1-2- numery otworów 3,0 - głębokości otworów

A-B - numer przekroju N, S, W, E - strony świata



GEOLOG mgr Piotr Wodarczyk  
Uprawnienia Ministra Środowiska  
Kat. V nr 1139 Kat. VII nr 1480

*P. Wodarczyk*



## PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU

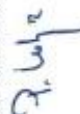
TEMAT : Gostyń, ul. gen. S. Rostworowskiego- przebudowa drogi gminnej

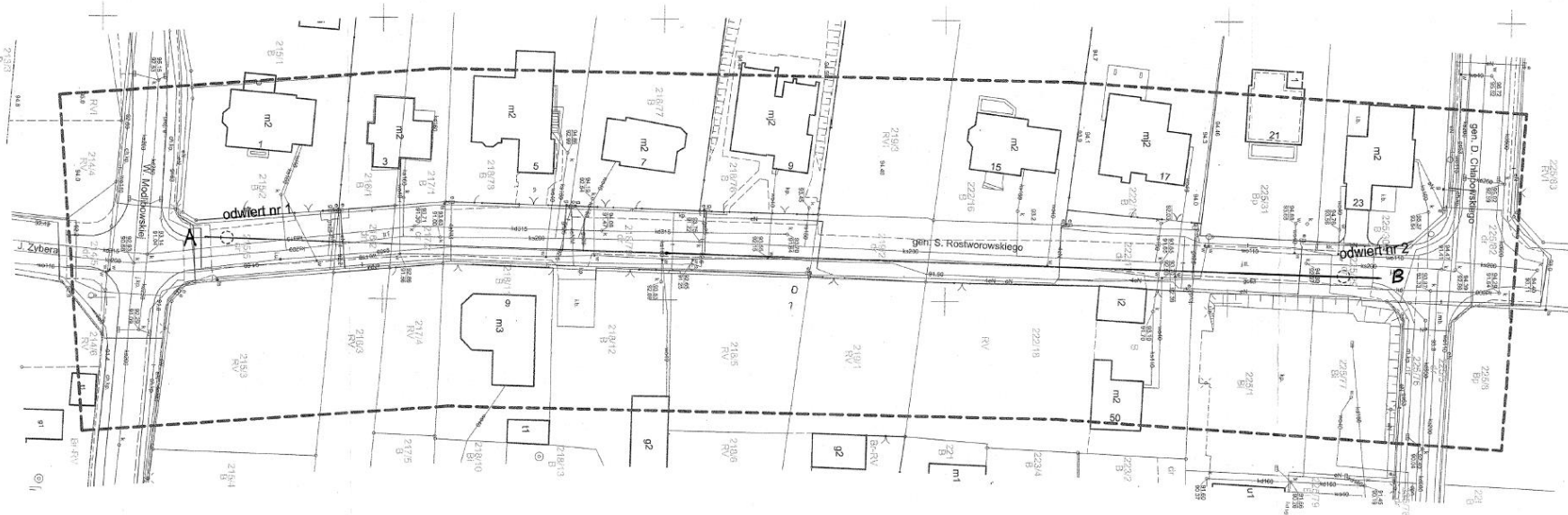
Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-74/B-02480	Sym-bol gruntu wg PN-74/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-2	Stopień zagęszczenia $I_p$	Wilgotność nat %	Gest obj. $\rho$ $\text{tm}^{-3}$	Kąt tarcia wew $\phi_0$	Edom. moduł ściśl. $M_0$ MPa	moduł odczł pierw. $E_0$ MPa	Współ. czynnik filtracji K $\text{m/s}$
III	Nasyp niebudowlany	NN	Mg	0,50*	6 1,1 6,6	1,65 0,9 1,48	30,5 0,9 27,4	65	48	$1 \times 10^{-5}$

Uwaga : parametry wyznaczono metodą B według normy PN-81 B-03020

Posadowienie bezpośrednio na budowl. Obliczenia statyczne i projektowanie.

## Objaśnienia :

Wartość charakterystyczna  $x^{(n)}$  • –wartość ustalona w terenieWspółczynnik materiałowy  $\gamma_m$ Wartość obliczeniowa  $x^{(x')}$ 




ZAL.NR 1

Mapa dokumentacyjna

Skala 1:500

Objaśnienia:

O – wykonane otwory badawcze nr 1, 2  
A – B – linia przekroju geotechnicznego

GEOLOG mgr Piotr Wokęć  
Uprawnienia Ministra Środowiska  
Kat. V nr 1139, Kat. VI nr 1460