

Urszula Kołodziejczyk

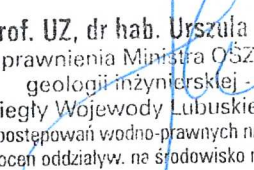
Ul. Wyczółkowskiego 127; 65-140 Zielona Góra

OPINIA GEOTECHNICZNA

Badanie podłoża gruntowego dla zadania:
"Budowa drogi gminnej wewnętrznej dojazdowej wraz z oświetleniem,
m. Lipna dz. 261, 283, 262, 249, 282, 97"

Opracowała:

prof. UZ. dr hab. Urszula Kołodziejczyk



Prof. UZ, dr hab. Urszula Kołodziejczyk
Uprawnienia Ministra OSZNiL w zakresie
geologii inżynierskiej - nr VII 1121
Biegły Wojewody Lubuskiego w zakresie:
- postępowań wodno-prawnych nr WL-PW-014/2001
- ocen oddziaływ. na środowisko nr WL-00-027/2001

Zielona Góra, luty 2021

Spis treści:

1. Wstęp
2. Opis wykonanych badań
3. Charakterystyka terenu badań i budowa geologiczna
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Charakterystyka geologiczno-inżynierska
6. Wnioski

Spis załączników:

Załącznik 1 Mapa dokumentacyjna

Załącznik 2/1-6 Karty dokumentacyjne otworów

1. Wstęp

Badania geologiczno-inżynierskie, stanowiące przedmiot niniejszej opinii, dotyczyły rozpoznania warunków gruntowo-wodnych pod przebudowę drogi gminnej wewnętrznej dojazdowej wraz z oświetleniem w m. Lipna dz. 261, 283, 262, 249, 282, 97, gm. Przewóz.

Prace geologiczne przeprowadzono zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463),
- polską normą PN-B-02479: Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne,
- polską normą PN-B-04452: Geotechnika – Badania polowe,
- polską normą PN-B-03020: Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Opis wykonanych badań

Przedmiotowe badanie wykonano w styczniu 2021 r. w okresie suszy hydrologicznej. W celu rozpoznania budowy geologicznej analizowanego obszaru wykonano następujące prace:

- wizję lokalną terenu,
- 6 wierceńmałośrednicowych o głębokości 2,00 m p.p.t. (zał. 2/1-6),
- sondowania sondą DPL,
- badania makroskopowe gruntów.

3. Charakterystyka terenu badań i budowa geologiczna

Z przeprowadzonych badań wynika, że w strefie przypowierzchniowej zbadanego obszaru zalega warstwa **nawierzchni** o miąższości od 0,30 m do 0,40 m.

Poniżej zalegają **grunty rodzime niespoiste**, wykształcone jako piaski średnie (średnioziarniste), i piaski drobne (drobnoziarniste). Jedynie w otworze nr 1 stwierdzono występowanie namułu piaszczystego, o miąższości 0,40 m, średnio zagęszczonego i luźnego. Wody gruntowe, poza otworem nr 1, w którym stwierdzono występowanie wody na 1,80 m p.p.t. tj. na rzędnej 154,20 m n.p.m.) nie występują na głębokościach do 2,0 m p.p.t. tj. na rzędnych od 151,90 do 153,10 m n.p.m.

Szczegółową budowę geologiczną zbadanego obszaru przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów (zał. 2/1-6).

Lokalizację poszczególnych otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał.1).

4. Warunki hydrogeologiczne

Na analizowanym obszarze wody podziemne (gruntowe) stwierdzono jedynie w otworze nr 1 na głębokościach 1,80 m p.p.t. W pozostałych otworach wody nie stwierdzono.

Zaznacza się, że warunki hydrogeologiczne mogą ulegać zmianom wskutek zmiennych warunków atmosferycznych.

5. Charakterystyka geologiczno-inżynierska

W podłożu projektowanej inwestycji, pod warstwą przypowierzchniową występują **proste warunki gruntowe**. Kształtują je:

- **grunty rodzime, nośne**, wykształcone jako:

- piaski średnie, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,45- I_D= 0,55$
- piaski drobne, o stopniu zagęszczenia $I_D= 0,55$,
- w otworze nr 1 stwierdzono na głębokości 1,20 m p.p.t. do 1,60 m p.p.t. występowanie namułu piaszczystego na pograniczu średnio zagęszczonego i luźnego.

6. Wnioski

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463), **projektowaną inwestycję zalicza się do I kategorii geotechnicznej**.

W podłożu projektowanej inwestycji występują korzystne warunki gruntowo-wodne.

Wykonane badania geologiczne wykazały, że:

- do głębokości 0,30 – 0,40 m p.p.t. występuje **nawierzchnia utwardzona szlaką**,
- na głębokościach poniżej 0,30 – 0,40 m p.p.t. zalegają **grunty rodzime nośne**, wykształcone jako grunty niespoiste (piaski średnie i drobne),
- **wody podziemne** na zbadanym obszarze (poza rejonem otworu nr 1) nie występują na głębokości do 2,0 m p.p.t. Ze względu na zmienność warunków atmosferycznych poziom wód gruntowych na analizowanym terenie może ulegać zmianom.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 2

Temat: Ocena warunków gruntowo-wodnych dla zadania "Budowa drogi gminnej wewnętrznej dojazdowej wraz z oświetleniem m. Lipna dz. 261, 283, 262, 249, 282, 97

Data: 30.01.2021

Rzędna: 155,10 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
<u>sucho</u>	x	0,30	0,30	Nn	Nawierzchnia ze szlaki	nb	nb	nb
		0,80	0,50	Ps	Piasek średni, brunatny	w	szg	$I_D=0,45$
		1,20	0,40	Ps	Piasek średni, szary	m	szg	$I_D=0,50$
			0,80	Ps	Piasek średni, żółty	w	szg	$I_D=0,50$
		2,00						

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 4

Temat: Ocena warunków gruntowo-wodnych dla zadania "Budowa drogi gminnej wewnętrznej dojazdowej wraz z oświetleniem m. Lipna dz. 261, 283, 262, 249, 282, 97

Data: 30.01.2021

Rzędna: 154,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
<u>sucho</u>	x	0,30	0,30	Nn	Nawierzchnia ze szlaki z tłuczniem	nb	nb	nb
		0,70	0,70	Ps	Piasek średni z otoczkami, żółty	w	szg	$I_D=0,50$
		1,00	1,00	Pd	Piasek drobny, żółty	m	szg	$I_D=0,55$
		2,00						

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 5

Temat: Ocena warunków gruntowo-wodnych dla zadania "Budowa drogi gminnej wewnętrznej dojazdowej wraz z oświetleniem m. Lipna dz. 261, 283, 262, 249, 282, 97

Data: 30.01.2021

Rzędna: 154,30 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
<u>sucho</u>	x	0,30	0,30	Nn	Nawierzchnia ze szlaki z tłuczniem	nb	nb	nb
		1,10	0,80	Ps	Piasek średni z otoczkami, żółty	w	szg	$I_D=0,50$
			0,90	Pd	Piasek drobny, ciemnożółty	m	szg	$I_D=0,55$
		2,00						


KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 6

Temat: Ocena warunków gruntowo-wodnych dla zadania "Budowa drogi gminnej wewnętrznej dojazdowej wraz z oświetleniem m. Lipna dz. 261, 283, 262, 249, 282, 97

Data: 30.01.2021

Rzędna: 153,90 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
<u>sucho</u>	x	0,30	0,30	Nn	Nawierzchnia ze szlaki i tłucznia	nb	nb	nb
		0,90	0,60	Ps	Piasek średni, brunatny	w	szg	$I_D=0,45$
		1,30	0,40	Ps	Piasek średni, ciemnożółty	m	szg	$I_D=0,50$
	x	2,00	0,70	Pd	Piasek drobny, ciemnożółty	m	szg	$I_D=0,55$

Objaśnienia symboli do kart dokumentacyjnych	
stan gruntu	
mpl	miękkoplastyczny
pl	plastyczny
tpl	twardoplastyczny
pzw	półzwarty
ln	luźny
szg	średnio zagęszczony
zg	zagęszczony
I_b	stopień zagęszczenia
I_L	stopień plastyczności
obserwacje wody	
	zwierciadło wody (nawiercone i ustabilizowane)
S	otwór suchy (wody nie stwierdzono)
inne	
x	miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych
n.b.	nie badano
wilgotność gruntu	
mw	małowilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony
rodzaj gruntu	
H	humus
NN	nasyp niebudowlany
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Π	pył
Pg	piasek gliniasty
Gp	glina piaszczysta
G	glina
I	ił
Nm	namuł
T	torf