



# GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

**Temat: Budowa punktu widokowego – wieża  
widokowa**

**Miejscowość: Dominikowice dz. Nr 1324/5**

**Gmina: Gorlice**

**Powiat: gorlicki**

Opracowali:

mgr inż. Piotr Prokopczuk  
Geolog - upr. nr VII-1095  
33-300 N.Sącz, ul. Tarnowska 21  
tel. 444 37 00, kom. 0602 150 287

**G E O L O G**  
mgr inż. Patrycja Zbyllicka  
upr. nr XII-0046  
upr. nr VII-1983

Nowy Sącz, 2022 r.

## **SPIS TREŚCI**

### **A. OPINIA GEOTECHNICZNA**

1. Wstęp.
2. Charakterystyka projektowanego obiektu
3. Położenie i morfologia terenu.
4. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.
5. Charakterystyka warunków wodnych.

### **B. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

1. Opis wykonanych prac polowych i laboratoryjnych
2. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
3. Wnioski i zalecenia.

### **C. PROJEKT GEOTECHNICZNY**

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.
4. Określenie oddziaływań od gruntu.
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.
6. Określenia nośności i osiadania podłoża gruntowego.
7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów.
8. Wykonawstwo robót ziemnych.
9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt.
10. Monitoring projektowanego obiektu.

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

- |  |                |
|--|----------------|
| - orientacja w skali 1 : 25 000                  | zał. 1         |
| - mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000           | zał. 2         |
| - karty wyrobisk badawczych                      | zał. 3.1 - 3.2 |
| - zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów | zał. 4         |
| - objaśnienia                                    | zał. 6         |

Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi wykonanej w ramach SOPO dla gminy Gorlice, projektowana inwestycja położona jest poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi.

#### **4. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.**

Badany teren położony jest w obrębie największej jednostki tektonicznej Karpat Zewnętrznych – serii magurskiej - siar. Zbudowana jest ona ze skał osadowych wieku paleogeńskiego i kredowego składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków - typowych utworów fliszowych. Na badanym terenie w podłożu występują piaskowce gruboławicowe i łupki (piaskowce z Mutnego) wieku paleocen.

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie podłoża skalnego łupkowego od głębokości : 3,2 m ppt w otworze Nr 1 i 2,5 m ppt w otworze Nr 2.

Zbocza gór i wzniesień przykryte są warstwą glin, rumoszy i zwietrzelin gliniastych o zmiennej miąższości, uzależnionej głównie od kąta nachylenia zbocza. Na zboczach stromych jest ona mniejsza i często wykazuje tendencję do zsuwania się i tworzenia spływów powierzchniowych warstw gruntu.

Na terenie badanych działek utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci glin pylastych zwięzłych, zwietrzelin gliniastych łupka oraz zwietrzelin łupka.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące na działce warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanego obiektu powoduje, że należy zaliczyć go do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

#### **5. Charakterystyka warunków wodnych.**

Wody powierzchniowe w rejonie badań nie występują.

W rejonie badań występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych: głęboki paleogeński i płytki czwartorzędowy.

Woda gruntowa horyzontu paleogeńskiego zawarte są w szczelinach spękań piaskowców i łupków fliszowych podłoża skalnego. Ilość ich uzależniona jest od ilości i wielkości szczelin piaskowca kontaktujących się ze sobą i jego porowatości. Występują one na znacznych głębokościach, przekraczających 20 m. Warstwy łupkowe są praktycznie bezwodne.

## B. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

### 1. Opis wykonanych prac polowych i laboratoryjnych.

W celu rozpoznania warunków geologiczno - inżynierskich i hydrogeologicznych na omawianym terenie wykonano dwa otwory badawcze do głębokości 3,0 – 3,5 m ppt. Otwory wykonano wiertnicą udarową przy zastosowaniu próbnika okienkowego typu RKS o średnicy 50 mm. Prace wykonane były pod nadzorem geologa, który na bieżąco wykonywał profilowanie geologiczne odsłoniętych warstw i pobierał próbki gruntów z otworów badawczych oraz prowadził obserwacje hydrogeologiczne. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z rozpoznaniem otwory zostały zlikwidowane.

Dla próbek gruntu pobranych z otworów wykonano badania laboratoryjne określające: wilgotność, stopień plastyczności, gęstość objętościową.

Wykonane prace umożliwiły miarodajną ocenę warunków geologiczno - inżynierskich na potrzeby posadowienia projektowanego obiektu oraz sposób jego racjonalnego posadowienia.

### 2. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie badań polowych i laboratoryjnych prób gruntu w oparciu o normy oraz uwzględniając genezę i stratygrafię, zalegające w podłożu grunty zaliczono do czterech warstw geotechnicznych:

**Do warstwy I** zaliczono twardoplastyczne gliny pylaste zwięzłe z okruchami łupka, o barwie brązowej. Występowanie warstwy I stwierdzono w obu wykonanych otworach badawczych na głębokości:

- 0,3 – 1,5 m ppt w otworze Nr 1;
- 0,3 – 0,9 m ppt w otworze Nr 2.

Dla warstwy I określono parametry fizyko-mechaniczne, których średnie wartości przedstawiają się następująco:

- wilgotność naturalna
- gęstość objętościowa
- stopień plastyczności

$$W_n = 22,2 \%$$

$$\rho = 2,00 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$$

$$I_L = 0,03$$

(stan twardoplastyczny)

Warstwa III stanowi grunt nośny, przydatny do celów budowlanych.

**Do warstwy IV** zaliczono podłoże skalne łupkowe. Występowanie podłoża skalnego stwierdzono w obu wykonanych otworach badawczych na głębokości:

- 3,2 – 3,5 m ppt w otworze Nr 1,
- 2,5 – 3,0 m ppt w otworze Nr 2;

Dla warstwy IV określono jedynie wartość wytrzymałości na ściskanie, który wynosi

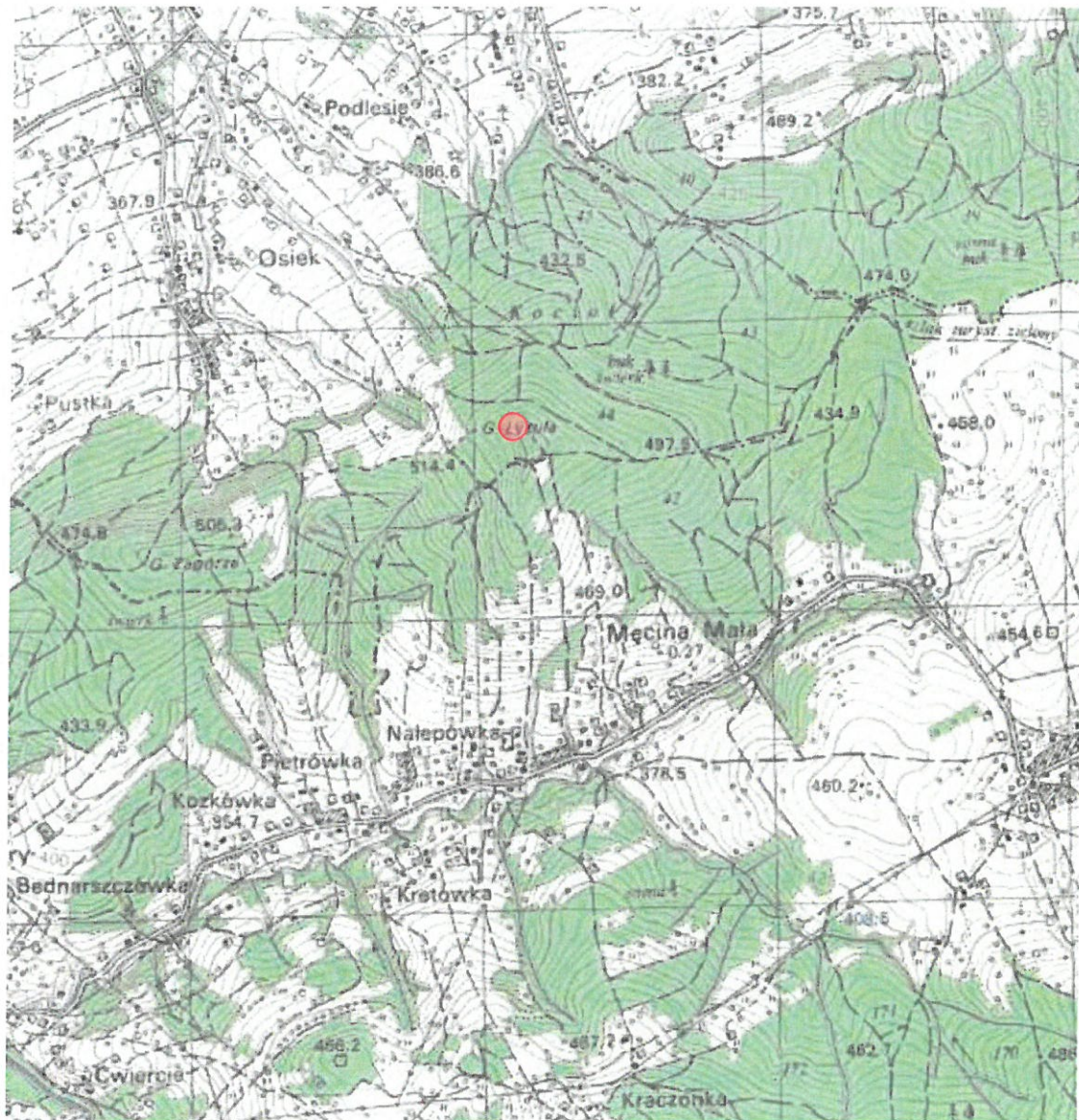
$$R_c = 3,0 - 6,0 \text{ MN/m}^2.$$

Warstwa IV stanowi grunt nośny, przydatny do celów budowlanych.

### **3. Wnioski i zalecenia.**

1. Teren badań położony jest w szczytowej partii zbocza górskiego. Teren przewidziany pod projektowaną inwestycję nachylony jest w kierunku północno - zachodnim tj. w kierunku potoku Chłopskie. Rzędna terenu w rejonie projektowanej inwestycji wynosi ok. 550 m n.p.m.
2. W obrębie działek przeznaczonych pod projektowaną inwestycję nie stwierdzono form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych procesów osuwiskowych (osuwisk). Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi wykonanej w ramach SOPO dla gminy Gorlice, projektowana inwestycja położona jest poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi.
3. Podłoże gruntowe budują grunty rodzime, paleogeńskie i czwartorzędowe opisane w rozdziale B niniejszej dokumentacji, które pod względem swoich własności fizyko – mechanicznych można podzielić na cztery warstwy geotechniczne.
4. W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 – 3,5 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
5. **Zaleca się posadowienie wieży w obrębie gruntów IV warstwy geotechnicznej tj. podłoża skalnego – łupkowego.**
6. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące na działkach warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanego obiektu powoduje, że należy zaliczyć go do **drugiej kategorii geotechnicznej**.





● obszar badań

**DOMINIKOWICE – DZ. NR 1324/5**

## WIEŻA WIDOKOWA

## LOKALIZACJA TERENU BADAŃ


**SKALA 1 : 25 000**



1 lokalizacja i numer otworu badawczego

**DOMINIKOWICE – DZ. NR 1324/5  
WIEŻA WIDOKOWA**

**MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1 : 1000**



PROGEO PROKOPCZUK

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.Nr. 3.1

Wiertnica: RKS

Miejscowość: Dominikowice

Gmina: Gorlice

Powiat: gorlicki

Województwo: małopolskie

Obiekt: Wieża widokowa

Wiercenie: PROGEO Prokopczuk

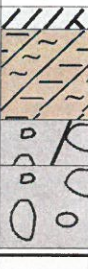
Dozór geol.: mgr inż. P. Prokopczuk

System wiercenia: udarowy

Rzędna:

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 20-05-2022

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	ID/IL		Wilgotność	Warstwa geotechniczna
								Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div> <div></div> <div>α</div> </div>	<div> <div></div> <div>1.0</div> <div>2.0</div> <div>3.0</div> </div>		0.30	gleba, brunatna	Gb	ln	0.03	mw	I		
			1.50	głina pylasta zwięzła z okruchami łupka, brązowa	G <sub>π</sub> z+KR	tpl					
			2.10	zwietrzelnina gliniasta łupka, brązowa	KWg	pzw					
			3.20	zwietrzelnina łupka, brązowa	KW	szg	0.40	II			
			3.50	łupek, brązowy	Ł	SM/ST	III				
							IV				





PROGEO PROKOPCZUK

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.Nr: 3.2

Wiertnica: RKS

Miejscowość: Dominikowice  
Gmina: Gorlice  
Powiat: gorlicki  
Województwo: małopolskie

Obiekt: Wieża widokowa  
Wiercenie: PROGEO Prokopczuk  
Dozór geol.: mgr inż. P. Prokopczuk

System wiercenia: udarowy

Rzędna:

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 20-05-2022

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	ID/IL		Wilgotność	Warstwa geotechniczna
								Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0 2.0 3.0		0.30	gleba, brunatna	Gb	ln				
				0.90	głina pylasta zwięzła z okruchami łupka, brązowa	G <sub>π</sub> z+KR	tpl		0.03		I
				1.70	zwietrzelnina gliniasta łupka, brązowa	KWg	pzw		<0.00	mw	II
				2.50	zwietrzelnina łupka, brązowa	KW	szg	0.40			III
				3.50	łupek, brązowy	Ł	SM/ST				IV

<div>ProGeo</div> <div>Piotr Prokopczuk</div>		<div>ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW</div>		<div>Temat: Wieża widokowa</div>	
				<div>Miejscowość: Dominikowice dz. Nr 1324/5</div>	

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE																		
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13		14	15	16			
						17	18						19	20						
Q	czwartorzęd	utwory zboczowe	opis litologiczno-genetyczny	rodzaj gruntu	symb. geolog. konsoli- dacji gruntu	I <sub>b</sub>	stopień zagę- szczenia	I <sub>L</sub>	W <sub>n</sub> %	gęstość objęto- ściowa ρ	C <sub>u</sub> kPa	Φ <sub>u</sub> stopn.	M <sub>0</sub> kPa	M kPa	E <sub>0</sub> kPa	R <sub>c</sub> MN/m <sup>2</sup>				
																	21	22	23	24
																	25	26	27	28
Pg	paleogen	podłoże skalne			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
																	29	30	31	32

## OBJAŚNIENIA

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany
Gb	gleba
Pd	piasek drobny
Ps	piasek średni
Pr	piasek gruby
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
πp	pył piaszczysty
π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
KW	zwietrzelina
KR	rumosz
KO	otoczaki
H	grunt próchniczny
Nm	namuł organiczny
/	pogranicze innego gruntu (parametru)
//	przewarstwienie
Łi	łupek ilasty
Łπ	łupek pylasty
Łp	łupek piaszczysty
P-c	piaskowiec
w	grunt wilgotny
m	grunt mokry
nw	grunt nawodniony
ln	grunt luźny
szg	grunt średniozagęszczony
zg	grunt zagęszczony
bzg	grunt bardzozagęszczony
+	domieszki
KWg	zwietrzelina gliniasta
KRg	rumosz gliniasty
T	torf
SM	grunt skalisty miękki
ST	grunt skalisty twardy
Li	skała lita

Ms	skała mało spękana
Ss	skała średnio spękana
Bs	skała bardzo spękana
mpl	grunt w stanie miękkoplastycznym
pl	grunt w stanie plastycznym
tpl	grunt w stanie twardoplastycznym
pzw	grunt w stanie półzwałym
zw	grunt w stanie zwałym
I <sub>L</sub>	stopień plastyczności
I <sub>D</sub>	stopień zagęszczenia
N-S	kierunek przekroju

I	1	II	2	linia i numer przekroju geologicznego
Q				utwory czwartorzędowe – deluwia
Qf				utwory czwartorzędowe – rzeczne
T				utwory trzeciorzędowe
II				numer warstwy geotechnicznej
5				numer wyrobiska geologicznego
369,78				rzędna góry wyrobiska geologicznego

