



GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

TEMAT: Rozbudowa drogi gminnej nr 270531K w km od 0+000 do km 1+025 w miejscowości Dominikowice i drogi gminnej nr 270655K w km od 0+000 do km 0+095 w miejscowości Kobylanka

MIEJSCOWOŚĆ: Kobylanka, Dominikowice

GMINA: Gorlice

POWIAT: gorlicki

Opracowali:

mgr inż. Piotr Prokopczuk
Geolog upr. nr VII-1095
33-300 N. Sącz, ul. Tarnowska 21
tel. 444 36 00, kom. 0602 150 287

G E O L O G
mgr inż. Patrycja Zbylicka
upr. nr XII/0946
upr. nr VII-1933

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. 2.1 – 2.2 |
| - karty otworów badawczych | zał. 3.1 – 3.3 |
| - zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów | zał. 4 |
| - objaśnienia | zał. 5 |

A. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp.

Opinię geotechniczną terenu przeznaczonego pod rozbudowę drogi gminnej nr 270531K w km od 0+000 do km 1+025 w miejscowości Dominikowice i drogi gminnej nr 270655K w km od 0+000 do km 0+095 w miejscowości Kobylanka wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi, na działkach nr 1556/2, 1570, 369/1, 365, 361/1, 362, 363, 1572, 353/5, 353/4, 353/1, 316, 314/22, 314/14, 1809/1, 314/7, 314/5, 295/17, 295/34, 295/23, 323/5, 285, 294/7, 294/1, 294/9, 294/12, 293/2, 1568/2, 208/21, 208/20, 208/8, 208/19, 208/17, 208/13, 208/16, 208/7, 278, 277, 273/39, 273/37, 273/42, 209/2, 211, 1794/3, 1794/2, 1648/3, 1648/2, 1648/1, 225/1, 258, 257, 256, 1640 obręb 0003 w m. Dominikowice oraz na działkach 1345, 918/2, 1338, 653/6, 652/2, 652/1, 599 obręb 0005 w m. Kobylanka opracowano na zlecenie Projektanta.

Opracowanie niniejsze wykonano w celu przeprowadzenia charakterystyki geologicznej terenu projektowanej rozbudowy drogi, a także określenia warunków gruntowo - wodnych oraz fizycznych i mechanicznych cech gruntów.

Do zlecenia na wykonanie badań projektant dołączył podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1: 1000.

Opinię wykonano na podstawie:

1. Wizji lokalnej w terenie.
2. Trzech otworów badawczych do głębokości 3,0 m ppt i łącznym metrażu 9,0 mb.
3. Polowych makroskopowych badań gruntu.
4. Szczegółowej mapy geologicznej w skali 1: 50 000.
5. Mapy topograficznej w skali 1: 25 000.
6. Mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1: 1000.
7. Literatury fachowej i obecnie obowiązujących norm.

2. Charakterystyka projektowanego obiektu.

Zakres inwestycji obejmuje rozbudowę drogi gminnej nr 270531K w km od 0+000 do km 1+025 w miejscowości Dominikowice i drogi gminnej nr 270655K w km od 0+000 do km 0+095 w miejscowości Kobylanka. Rozbudowa obejmować będzie budowę ścieżki pieszo-rowerowej o szerokości ok 3,0 m, przebudowę i budowę chodnika, poszerzenie

pasa jezdni, przebudowę zjazdów i rozbudowę skrzyżowania drogi gminnej nr 270531K z drogą gminną nr 270534K.

3. Położenie i morfologia terenu.

Teren opracowania przebiega przez miejscowość Kobylanka i Dominikowice przynależną administracyjnie do gminy Gorlice, powiat gorlicki. Droga gminna nr 270531K rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 993 relacji Gorlice-Nowy Żmigród -Dukla. Kończy się w kilometrze km 1+025 na granicy miejscowości Dominikowice i Kobylanka. Koniec drogi nr 270531K jest początkiem drogi nr 270655K

Pod względem morfologicznym i geomorfologicznym teren badań położony jest w większości na zboczu górskim nachylonym w kierunku południowo – wschodnim, wschodnim i w kierunku północno - wschodnim, na styku z doliną potoku Kobylanka. Północna część omawianego obszaru zlokalizowana jest morfologicznie w obrębie doliny potoku Kobylanka. Geomorfologicznie obszar ten położony jest na terasie zalewowej potoku wyniesionej na ok. 0,5 – 2,0 m ponad stan wody w potoku. Teren badań został zmieniony antropogenicznie podczas budowy istniejącej drogi gminnej, infrastruktury technicznej i zabudowy mieszkalnej. Rzędna terenu w miejscu projektowanej rozbudowy drogi wynosi ok. 290,0 – 305,6 m n.p.m.

Na omawianym terenie nie stwierdzono form morfologicznych świadczących o występowaniu negatywnych procesów geodynamicznych oraz niekorzystnych zjawisk morfodynamicznych. Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ) opracowanej dla gminy Gorlice w ramach projektu SOPO omawiana inwestycja położona jest poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi.

4. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.

Badany teren położony jest w obrębie jednej z jednostek tektonicznych Karpat Zewnętrznych – serii śląskiej. Zbudowana jest ona ze skał osadowych wieku kredowego i paleogeńskiego, składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków, typowych utworów fliszowych. Na badanym terenie w podłożu występują:

- łupki czerwone i zielone – łupki pstre, wieku eoceńskiego,
- piaskowce – piaskowce ciężkowickie, wieku eoceńskiego,
- łupki czerwone i zielone – łuki pstre, wieku paleoceńskiego,
- piaskowce gruboławicowe i łupki – warstwy istebniańskie, wieku kampan – paleocen.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania stropu podłoża skalnego.

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 tendencje do zsuwania się i tworzenia spływów powierzchniowych warstw gruntu.

Doliny rzek i potoków wypełniają utwory akumulacji rzeczno – lodowcowej, wykształcone w postaci żwirów, głazów, piasków, glin i ilów stożków napływowych. Na omawianym obszarze w północnej części stwierdzono występowanie aluwialnych glin pylastych zwięzłych w stanie plastycznym. Na pozostałym obszarze nawiercono zboczowe plastyczne gliny piaszczyste i gliny pylaste. Teren badań przykrywa warstwa gleby o miąższości w miejscu wierceń ok. 0,3 m. W otworze badawczym Nr 2 i 3 przypowierzchniowo stwierdzano warstwę nasypu niebudowlanego o miąższości ok. 0,4 – 0,5m.

5. Charakterystyka warunków wodnych.

Wody powierzchniowe w najbliższym sąsiedztwie reprezentowane są przez potok Kobylanka.

Wody gruntowe horyzontu paleogeńskiego-kredowego zawarte są w szczelinach spękań piaskowców i łupków fliszowych podłoża skalnego. Występują one na znacznych głębokościach, przekraczających 20 m.

Woda gruntowa horyzontu płytkiego, czwartorzędowego, w okolicy badanego terenu występuje w dwojakiej postaci.

Na terenach zboczy górskich nie posiada ona swobodnego zwierciadła występuje, bowiem w postaci sączeń w obrębie gliniasto – rumoszowej pokrywy zwietrzelinowej. Sączenia te zasilane są głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi w mniejszym stopniu wodami horyzontu paleogeńsko-kredowego wypływającymi z podłoża skalnego.

Na terenie dolin rzek i potoków woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego zawarta jest w przepuszczalnych utworach aluwialnych kamienisto – żwirowych. Posiada ona swobodne zwierciadło, którego poziom jest uzależniony od intensywności napływu wody gruntowej od strony zboczy górskich oraz w dużej mierze od stanu wody w rzekach i potokach.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Warunki wodne występujące w podłożu gruntowym pod projektowaną rozbudowę drogi należy sklasyfikować jako dobre.

B. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. Opis wykonanych prac polowych i laboratoryjnych.

W celu rozpoznania warunków geologiczno - inżynierskich i hydrogeologicznych na omawianym terenie wykonano trzy otwory badawcze do głębokości 3,0 m ppt o łącznym metrażu 9,0 mb.

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 projektowanej inwestycji oraz sposób ich racjonalnego posadowienia.

2. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

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

Do warstwy I zaliczono aluwialne, plastyczne gliny pylaste zwarte, o barwie brązowej. Występowanie warstwy I stwierdzono w jednym otworze badawczym Nr 1 na głębokości 0,3 – 3,0 m ppt

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

- wilgotność naturalna
- gęstość objętościowa
- stopień plastyczności

$$W_n = 28,1 \%$$

$$\rho = 1,90 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$$

$$I_L = 0,44 - 0,49$$

	(stan plastyczny)
- kąt tarcia wewnętrznego	$\phi_u = 10 - 11^\circ$
- kohezja	$C_u = 9 - 10 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 11\ 000 - 12\ 000 \text{ kPa}$

Gliny pylasta zwięzłe, są to grunty mało wysadzinowe. Grupa nośności G3. Kategoria urabialności III.

Do warstwy II zaliczono zboczowe, plastyczne gliny piaszczyste i gliny pylaste, o barwie brązowej. Występowanie warstwy II stwierdzono w dwóch wykonanych otworach badawczych na głębokości:

- 0,5 – 3,0 m ppt w otworze Nr 2;
- 0,4 – 3,0 m ppt w otworze Nr 3.

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

- wilgotność naturalna	$W_n = 17,2 - 25,2 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 2,0 - 2,10 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$
- stopień plastyczności	$I_L = 0,28 - 0,4$
	(stan plastyczny)
- kąt tarcia wewnętrznego	$\phi_u = 11 - 13^\circ$
- kohezja	$C_u = 11 - 15 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 13\ 000 - 17\ 000 \text{ kPa}$

Gliny piaszczyste i gliny pylaste są to grunty bardzo wysadzinowe. Grupa nośności G4. Kategoria urabialności III.

3. Wnioski i zalecenia.

1. Teren przeznaczony pod początkowy fragment rozbudowywanej drogi położony jest na zboczu górskim nachylonym w kierunku południowo – wschodnim, wschodnim i w kierunku północno - wschodnim, na styku z doliną potoku Kobylanka. Północna część omawianego obszaru zlokalizowana jest morfologicznie w obrębie doliny potoku Kobylanka. Geomorfologicznie obszar ten położony jest na terasie zalewowej potoku wyniesionej na ok. 0,5 – 2,0 m ponad stan wody w potoku. Teren badań został zmieniony antropogenicznie podczas budowy istniejącej drogi gminnej, infrastruktury

technicznej i zabudowy mieszkalnej. Rzędna terenu w miejscu projektowanej rozbudowy drogi wynosi ok. 290,0 – 305,6 m n.p.m.

2. Na omawianym terenie nie stwierdzono form morfologicznych świadczących o występowaniu negatywnych procesów geodynamicznych oraz niekorzystnych zjawisk morfodynamicznych. Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ) opracowanej dla gminy Gorlice w ramach projektu SOPO omawiana inwestycja położona jest poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi.
3. Podłoże gruntowe omawianego terenu budują grunty antropogeniczne i rodzime czwartorzędowe, opisane w rozdziale B niniejszego opracowania. Grunty te według własności geotechnicznych i genezy można podzielić na dwie warstwy geotechniczne.
4. W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej
5. **Warunki wodne występujące w podłożu gruntowym pod projektowaną rozbudowę drogi należy sklasyfikować jako dobre.**
6. **Zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych** wydanym przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, **grupa nośności dokumentowanego podłoża nawierzchni w zależności od warunków gruntowo-wodnych należy do G3 i G4.**
7. Na podstawie wykonanych otworów badawczych oraz kartowania geologicznego i hydrogeologicznego w terenie, występujące na terenie opracowania warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a rodzaj projektowanej inwestycji pozwala na zaliczenie obiektu **do II kategorii geotechnicznej.**

C. PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.

Ze względu na występowanie skonsolidowanych gruntów spoistych nie przewiduje się zmian parametrów fizyko – mechanicznych gruntów w czasie.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne wg aktualnej normy zestawiono w załączniku Nr 4.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

4. Określenie oddziaływań od gruntu.

W normalnych, istniejących warunkach występujące w podłożu grunty nie powinny oddziaływać na drogę. Jednakże trzeba zachować grubość konstrukcji nawierzchni zgodną z wymaganiami np. Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych lub Dz.U.1999.43.430, wyznaczana każdorazowo na etapie projektu konstrukcji nawierzchni, aby grunty w podłożu nie uległy przemarznięciu i aby przez to nie pogorszyły się warunki posadowienia obiektu.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża (np. wg PN-EN 1997-1:2004 lub PN-81/B-03020), należy rozpatrywać w warunkach „bez odpływu”.

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.

Nośność i osiadanie oblicza Konstruktor obiektów na podstawie np. normy PN-EN 1997-1:2004 lub PN-B-03020:1981.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów.

Dane niezbędne do zaprojektowania podbudowy drogi i chodnika podano w zał. Nr 4.

8. Wykonanie robót ziemnych.

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z Dokumentacją Projektową w oparciu o normy PN-B-06050 i PN-S-02205.

9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej. W związku z tym woda gruntowa nie powinna utrudniać wykonywanie prac ziemnych.

10. Monitoring projektowanego obiektu.

Monitoring tego typu obiektu polega na okresowych przeglądach eksploatowanej drogi.

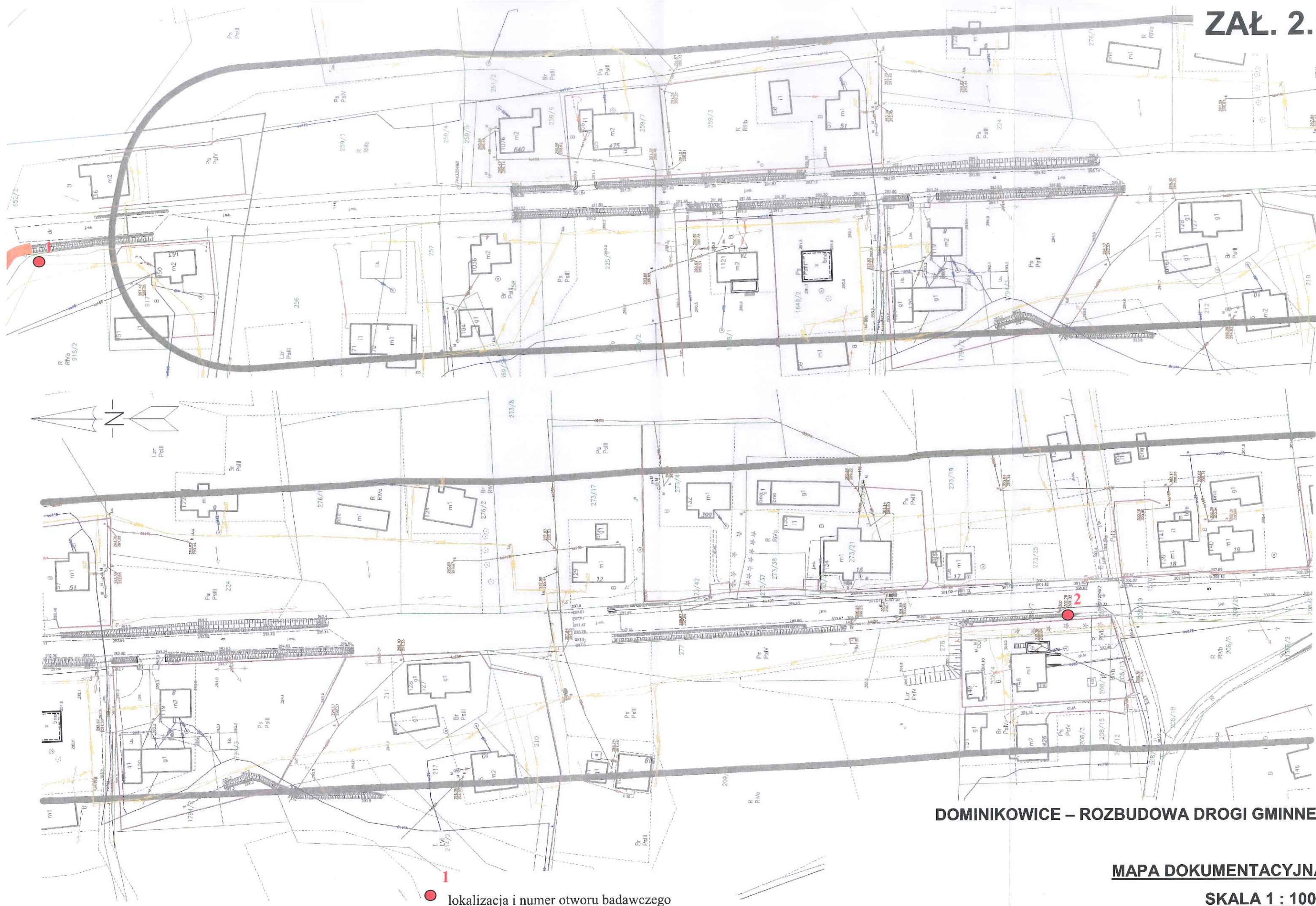


 obszar badań

DOMINIKOWICE – ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ

LOKALIZACJA

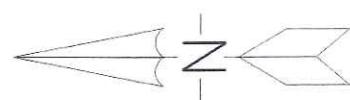
SKALA 1 : 25 000



DOMINIKOWICE – ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 1000



DOMINIKOWICE - ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 1000

1
● lokalizacja i numer otworu badawczego



PROGEO PROKOPCZUK

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.Nr: 3.1

Wiertnica: RKS

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

Obiekt: Rozbudowa drogi gminnej
Inwestor:
Wiercenie: PROGEO PROKOPCZUK
Dozór geol.: mgr inż. P. Prokopczuk

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 285.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.ł]	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
				0.30	gleba, brunatna	Gb	ln			mw	
					glina pylasta zwięzła, brązowa	GπZ	pl		0.49	w	I
				2.00	glina pylasta zwięzła, brązowa				0.44		
				3.00							



PROGEO PROKOPCZUK

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.Nr: 3.2

Wiertnica: RKS

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

Obiekt: Rozbudowa drogi gminnej
Inwestor:
Wiercenie: PROGEO PROKOPCZUK
Dozór geol.: mgr inż. P. Prokopczuk

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 302.70 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Głębokość zwiędziada 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
	a	1.0 2.0 3.0		0.50	nasyp niebudowlany (piasek drobny), brązowy	nN	ln			mw	
				2.00	glina pylasta, brązowa	Gπ	pl		0.28	w	II
				2.00	glina pylasta, brązowa				0.35		
				3.00							



PROGEO PROKOPCZUK

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.Nr: 3.3

Wiertnica: RKS

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

Obiekt: Rozbudowa drogi gminnej
Inwestor:
Wiercenie: PROGEO PROKOPCZUK
Dozór geol.: mgr inż. P. Prokopczuk

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 304.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

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		0.40	nasyp niebudowlany (piasek drobny), brązowy	nN	ln			mw		
				1.10	głina piaszczysta, brązowa	Gp	pl		0.40			
					głina pylasta, brązowa	G π			0.35	w	II	
				3.00								

ProGeo

Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz
ul. Głowackiego 34a

tel.18-4491719

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW
GEOTECHNICZNYCH
GRUNTÓW**

Temat: DROGA GMINNA

Miejscowość: Dominikowice

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

stratygrafia	Grupa nośności GI	opis litologiczno-genetyczny	
1	2	3	
Q	G3	aluwia	spoisłe
	G4	zboczowe	

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wartość parametru x_n

współczynnik niejednorodności γ_v

Nr warstwy geolo- gicznej	Rodzaj gruntu	Symb. geolog. konsoli- dacji gruntu	Stan gruntu		Wilgot- ność natural- na W_n %	Gęstość objętoś- ciowa ρ t/m ³	Spój- ność C_u kPa	Kąt tarcia wewnętrz- nego Φ_u stopn.	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł płenownego odkształcenia E_0 kPa	Wytrzyma- łość na ściskanie R_c MN/m ²
			stopień zagę- szczenia	plastycz- ności					piętnotnej M_0 kPa	wórnjej M kPa		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	Gnz	c	-	0,44 - - 0,49	28,1	1,90	10 - - 9	11 - - 10	-	-	12000 - - 11000	-
II	Gp Gnc	c	-	0,28 - - 0,4	17,2 25,2	2,0 2,10	15 - - 11	13 - - 11	-	-	17000 - - 13000	-

ZaŁ. 4

OBJAŚNIENIA

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany
Gb	gleba
Pd	piasek drobny
Ps	piasek średni
Pr	piasek gruby
P π	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
π p	pył piaszczysty
π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
G π	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
G π z	glina pylasta zwięzła
I ρ	ił piaszczysty
I	ił
I π	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
Ł π	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 _L	stopień plastyczności
I _D	stopień zagęszczenia
N-S	kierunek przekroju
I	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

