

## **Geotechniczne warunki posadowienia**

*dla zadania „Budowa drogi Dydnia "Maćków" wraz z budową placów  
składowych”*

**Inwestor:**

Nadleśnictwo Brzozów  
ul. Moniuszki 25  
36-200 Brzozów

opracował:

## SPIS TREŚCI

<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b> .....	4
1. Obiekt.....	4
1.1 Cel badań .....	4
1.2 Podstawa opracowania.....	4
1.3 Uzgodnienia .....	4
2. Położenie i morfologia terenu .....	4
3. Zarys budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych .....	5
3.1 Budowa geologiczna .....	5
3.2 Warunki hydrogeologiczne.....	5
4. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego .....	5
5. Zalecenia i wnioski.....	6
<b>DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</b> .....	7
1. Zakres prac badawczych.....	7
2. Warunki geotechniczne .....	7
<b>PROJEKT GEOTECHNICZNY</b> .....	9
1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.....	9
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych .....	9
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.....	9
4. Określenie oddziaływań od gruntu .....	9
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego .....	9
6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego .....	9
7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentu .....	10
8. Wykonawstwo robót ziemnych .....	10
9. Oddziaływanie wody gruntowej .....	10
10. Monitoring projektowanego obiektu .....	10

### **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

- 1.1 Mapa topograficzna z lokalizacją obszaru przeprowadzonych prac, skala 1:25000,
- 1.2a Wycinek Mapy Geologicznej Polski (Źródło PIG-PIB), Arkusz Przemyśl, Kalników, skala 1:200000,
- 1.2b Objaśnienia do Mapy Geologicznej Polski (Źródło PIG-PIB), Arkusz Przemyśl, Kalników,
- 2 Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów badawczych, skala 1:5000,
- 3.1– 3.23 Karaty otworów badawczych,
- 4 Charakterystyczne parametry geotechniczne.

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **1. Obiekt**

#### **1.1 Cel badań**

Celem badań było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża dla zadania „Budowa drogi Dydnia "Maćków" wraz z budową placów składowych” oraz określenie stopnia skomplikowania warunków gruntowych panujących na omawianym terenie.

#### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania są:

- wizja terenowa,
- wiercenia geotechniczne,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- mapa dokumentacyjna,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- polskie Normy,
- literatura i materiały archiwalne.

#### **1.3 Uzgodnienia**

Zakres prac tj. liczba, lokalizacja i głębokość wyrobisk, został uzgodniony z Projektantem.

### **2. Położenie i morfologia terenu**

Administracyjnie dokumentowany obszar zlokalizowany jest na terenie Nadleśnictwa Brzozów, w miejscowości Dydnia, gminie Dydnia, powiecie brzozowskim, województwie podkarpackim.

Pod względem geograficznym (Kondracki, 1998 r.) Brzozów położony jest na terenie Kotliny Sanockiej na wschodnim skraju rozległego obniżenia Dołów Jasielsko - Sanockich, u podnóża Pogórza Dynowskiego w Euroregionie Karpackim.

Główną rolę w hydrografii terenu odgrywa rzeka Stobnica, która jest prawym dopływem Wisłoka, który z kolei jest lewobrzeżnym dopływem Sanu. Na badanym terenie rzeka Stobnica jest zasilana przez niewielkie częściowo uregulowane cieki powierzchniowe.

### 3. Zarys budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

#### 3.1 Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym omawiany teren położony jest w Karpatach zewnętrznych (fliszowych). Osady fliszowe ze względu na zróżnicowane warunki sedymentacji tworzą kilka jednostek tektoniczno-facjalnych tzw. płaszczowin, które w wyniku fałdowań mezozoicznych zostały nasunięte na siebie. Są one zbudowane z naprzemianległych utworów piaskowcowych i łupkowych – osady morskie wieku kreda – trzeciorzęd. Na warstwach tych zalegają czwartorzędowe osady stokowe oraz czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej.

#### 3.2 Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z przyjętym podziałem hydroregionalnym Polski (Paczyński, 1995 r.) badany obszar należy do regionu karpackiego (XIV).

Badany obszar znajduje się poza terenami zaliczanymi do obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony (Kleczkowski, 1990 r.).

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie sączeń wód gruntowych. W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono przejawów wodoności. Poziom wód gruntowych silnie związany jest z panującymi warunkami atmosferycznymi. W czasie długotrwałych opadów atmosferycznych oraz podczas topnienia pokrywy śnieżnej, poziom wód gruntowych podnosi się, a w okresach suchych obniża się.

### 4. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Na podstawie otworów badawczych i wizji terenowej stwierdzono, że w miejscach wykonania większości otworów badawczych teren badań pokrywa warstwa nasypów niebudowlanych. Pod warstwą nasypów oraz bezpośrednio od poziomu terenu stwierdzono występowanie gruntów mineralnych, rozpatrywanych, jako podłoże budowlane, wykształcone, jako grunty spoiste: namuły, gliny, gliny pylaste, zwietrzeliny gliniaste w stanie miękkoplastycznym, plastycznym, twardoplastycznym i półzwartym.

Grunty w stanie twardoplastycznym i półzwartym stanowią dobre podłoże budowlane dla posadowienia projektowanej Inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) proponuje się przyjęcie dla przedmiotowej Inwestycji **II kategorii geotechnicznej w prostych i/lub złożonych warunkach gruntowych w zależności od przyjętego sposobu**

**fundamentowania.** W trakcie projektowania przy zmianie poziomu posadowienia obiektu, lub w trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna obiektu może ulec zmianie. Ostatecznie kategorię geotechniczną określi Projektant po zapoznaniu się z niniejszą opinią.

## 5. Zalecenia i wnioski

- Zleceniodawcą wykonanych prac jest CURSUS PROJEKT Marcin Ludwig, ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice. Inwestorem projektowanego zamierzenia budowlanego jest Nadleśnictwo Brzozów z siedzibą przy ulicy Moniuszki 25, 36-200 Brzozów.
- Celem niniejszego opracowania było rozpoznanie podłoża gruntowo – wodnego dla zadania „Budowa drogi Dydnia "Maćków" wraz z budową placów składowych”. Zakres rzeczowy zawarty w niniejszym opracowaniu tj. zakres przeprowadzonych badań, ilość otworów badawczych oraz ich lokalizacja został ustalony z Projektantem obiektu.
- Podłoże gruntowe rozpoznano w 15 punktach badawczych do głębokości 1,0 – 4,5 m ppt..
- Podłoże gruntowe jest nierównomiernie uwarstwione niemniej z uwagi na planowany na obecnym etapie sposób i głębokość posadowienia, w poziomie posadowienia proponuje się przyjąć proste warunki gruntowe.
- Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania, zaobserwowano sączenia wód gruntowych.
- Poziom wód gruntowych ulega okresowym wahaniom i jest mocno związany z panującymi warunkami atmosferycznymi. Podczas długotrwałych opadów atmosferycznych i w trakcie topnienia pokrywy śnieżnej podnosi się, a podczas suszy ulega obniżeniu.
- Należy pamiętać, że zwiększenie wilgotności gruntów spoistych wpływa na pogorszenie ich parametrów geotechnicznych.
- Głębokość przemarzania gruntów dla omawianego rejonu wg PN/B/03020 wynosi 1,2 m p.p.t;
- Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk i procesów destabilizujących podłoże gruntowe.

- Obszar objęty badaniami znajduje się poza terenem zaliczanym do „obszarów zagrożonych podtopieniami” (geoportal e-PSH).
- Wszelkie wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych oraz gruntowych. Prace ziemne należy wykonywać w odpowiednim czasie, tak aby nie dopuścić do zamoknięcia oraz przemarzania gruntów w dnie wykopu i na skarpach. Wszelkie prace ziemne powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego geologa.
- Z uwagi na podatność gruntów występujących w podłożu badanego terenu do uplastyczniania się wraz ze wzrostem wilgotności, podczas budowy oraz w fazie użytkowania obiektu należy dołożyć wszelkich starań, by nie dopuścić do zawilgocenia tych gruntów.

## **DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

### **1. Zakres prac badawczych**

Badania wykonano zgodnie z normami:

- ✓ PN-81/B-03020
- ✓ PN-B-02479:1998
- ✓ PN-86/B-02480
- ✓ PN-B-02481:1998
- ✓ PN-B-04452:2002
- ✓ PN-88/B-04481

Prace terenowe obejmowały wykonanie rozpoznania w 23 punktach. Rozpoznanie wykonano przy pomocy otworów małośrednicowych do głębokości 1,0 – 4,5 m poniżej powierzchni terenu („ppt”). Otwory dostarczyły informacji na temat wykształcenia i miąższości przewierconych utworów.

Podczas wykonywania wierceń dokonywano na bieżąco opisów makroskopowych cech gruntów, pobierano metodą B próbki gruntu z zachowaną wilgotnością i składem ziarnowym o klasie i jakości 3 do strunowych worków foliowych. Wybrane próbki przekazane zostały do badań laboratoryjnych. Po wykonaniu niezbędnych pomiarów i obserwacji, otwory zlikwidowano urobkiem, z zachowaniem następstwa warstw. Maksymalna miąższość warstwy ubijanego urobku nie przekraczała 0,5 m. Teren prac uporządkowano i doprowadzono do stanu pierwotnego.

Badania przeprowadzono zgodnie z normą PN-88/B-04481.

### **2. Warunki geotechniczne**

Charakterystykę warunków geotechnicznych przeprowadzono w oparciu o rezultaty prac terenowych, tj. wierceń, badań makroskopowych próbek gruntów oraz wyniki badań laboratoryjnych i analizę materiałów archiwalnych, zgodnie z normami gruntowymi: PN-02/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-88/B-04481.

Parametr wiodący warstw geotechnicznych – stopień plastyczności  $I_L$  – ustalono metodą bezpośrednią A w rozumieniu normy PN-81/B-03020. Pozostałe parametry geotechniczne ustalono metodą pośrednią B tj. za pomocą związków korelacyjnych pomiędzy parametrami wiodącymi a cechami mechaniczno-deformacyjnymi.

Na podstawie otworów badawczych i wizji terenowej stwierdzono, że w miejscach wykonania większości otworów badawczych teren badań pokrywa warstwa nasypów niebudowlanych. Pod warstwą nasypów oraz bezpośrednio od poziomu terenu stwierdzono występowanie gruntów mineralnych, rozpatrywanych, jako podłoże budowlane, wykształcone, jako grunty spoiste: namuły, gliny, gliny pylaste, zwiaterliny gliniaste w stanie miękkoplastycznym, plastycznym, twardoplastycznym i półzwardym.



Grunty w stanie twardoplastycznym i półzwałym stanowią dobre podłoże budowlane dla posadowienia projektowanej Inwestycji.

W podłożu budowlanym wydzielono 9 warstw geotechnicznych:

**Warstwa I** – Namuł – grunty nienośne;

**Warstwa II** – Gлина z domieszką żwiru i humusu w stanie plastycznym/miękkoplastycznym – grunty o obniżonej nośności –  $I_L=0,50$ ;

**Warstwa III** – Gлина z domieszką humusu, gлина próchnicza w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności –  $I_L=0,45$ ;

**Warstwa IV** – Gлина z domieszką humusu, gлина próchnicza, gлина z domieszką humusu i żwiru, pył z domieszką humusu i żwiru, gлина pylasta z domieszką żwiru w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności –  $I_L=0,40$ ;

**Warstwa V** – Gлина pylasta w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności –  $I_L=0,30$ ;

**Warstwa VI** – Gлина pylasta, pył z domieszką humusu, zwietrzelina gliniasta łupka i piaskowca z domieszką żwiru i rumoszu w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności –  $I_L=0,25$ ;

**Warstwa VII** – Gлина pylasta, gлина pylasta na pograniczu pyłu, gлина pylasta na pograniczu zwietrzliny gliniastej łupka z domieszką rumoszu, gлина pylasta z domieszką rumoszu w stanie twardoplastycznym – grunty nośne –  $I_L=0,20$ ;

**Warstwa VIII** – Zwietrzelina gliniasta łupka, gлина pylasta na pograniczu zwietrzliny gliniastej łupka, gлина pylasta na pograniczu zwietrzliny gliniastej łupka z domieszką rumoszu, gлина pylasta na pograniczu zwietrzliny gliniastej łupka i piaskowca z domieszką rumoszu, zwietrzelina gliniasta łupka i piaskowca z domieszką rumoszu w stanie twardoplastycznym – grunty nośne –  $I_L=0,10$ ;

**Warstwa IX** – Zwietrzelina gliniasta łupka z domieszką rumoszu, zwietrzelina gliniasta łupka i piaskowca z domieszką rumoszu w stanie półzwałym – grunty nośne –  $I_L=0,00$ .

Przed zastosowaniem do obliczeń podane parametry charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy, który wynosi 0,9 lub 1,1 w zależności od zastosowanych obliczeń, przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną.

Charakterystyczne parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw przedstawiono w załączniku nr 4.

## **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

### **1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie**

Na głębokości projektowanego posadowienia obiektu stwierdzono grunty spoiste. Grunty spoiste są podatne na zmiany swoich właściwości w czasie. Z uwagi na to, podczas budowy należy dołożyć wszelkich starań by nie dopuścić do zaburzenia wilgotności gruntów. Prace budowlane należy prowadzić przy możliwie bezopadowej pogodzie, a wykopy zabezpieczyć przed zawilgoceniem lub zalaniem przez wodę opadową.

### **2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Charakterystyczne parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw podano w załączniku nr 4. Przed zastosowaniem do obliczeń parametry charakterystyczne należy przemnożyć przez współczynnik materiałowy  $\gamma_m$  równy 0.9 lub 1.1 w zależności od zastosowanych obliczeń przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną. Podane parametry należy też skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

### **3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń**

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

### **4. Określenie oddziaływań od gruntu**

W fazie wykonywania wykopów należy chronić grunty w dnie i skarpach wykopu fundamentowego przed przemarzaniem.

### **5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego**

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża należy rozpatrywać wg EN 1997-1:2004.

### **6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego**

Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004.

### **7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentu**

Dane niezbędne do projektowania podano w załącznikach nr 2 – 4.

### **8. Wykonawstwo robót ziemnych**

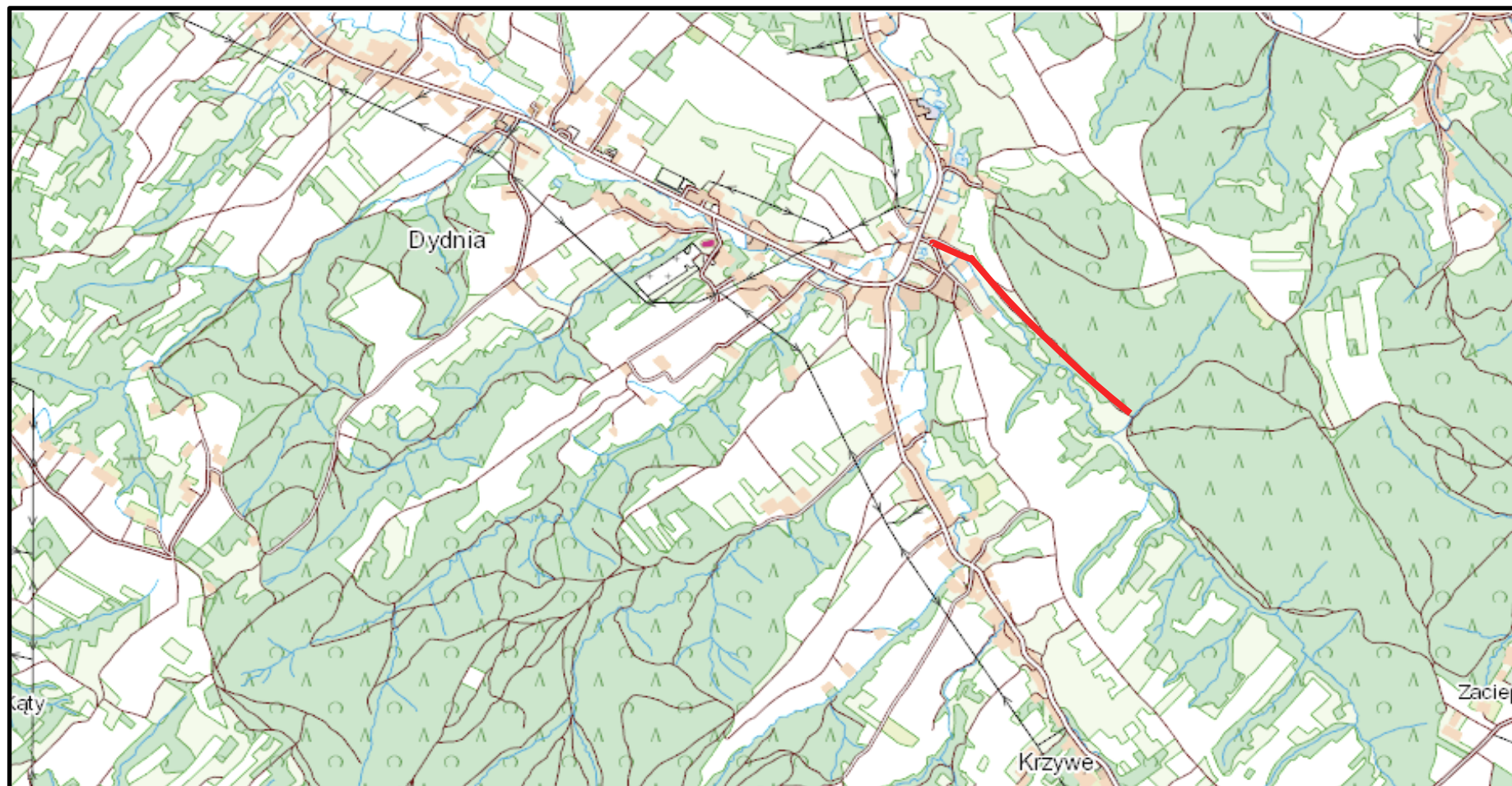
Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne”.

## 9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Ze względu na rodzaj projektowanej inwestycji, w okresie eksploatacyjnym nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania wody gruntowej na projektowany obiekt. W trakcie prowadzenia prac terenowych nie zaobserwowano przejawów występowania wód gruntowych do głębokości rozpoznania.

## 10. Monitoring projektowanego obiektu

W związku z tym, że obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych, o obowiązku prowadzenia monitoringu powinien zdecydować Projektant.



obszar przeprowadzonych prac



**Obiekt:**

Budowa drogi Dydnia "Maćków" wraz z  
budową placów składowych

**Nazwa rysunku:**

Mapa topograficzna z lokalizacją obszaru  
przeprowadzonych prac

**ZAŁ:1.1**

**Data:**

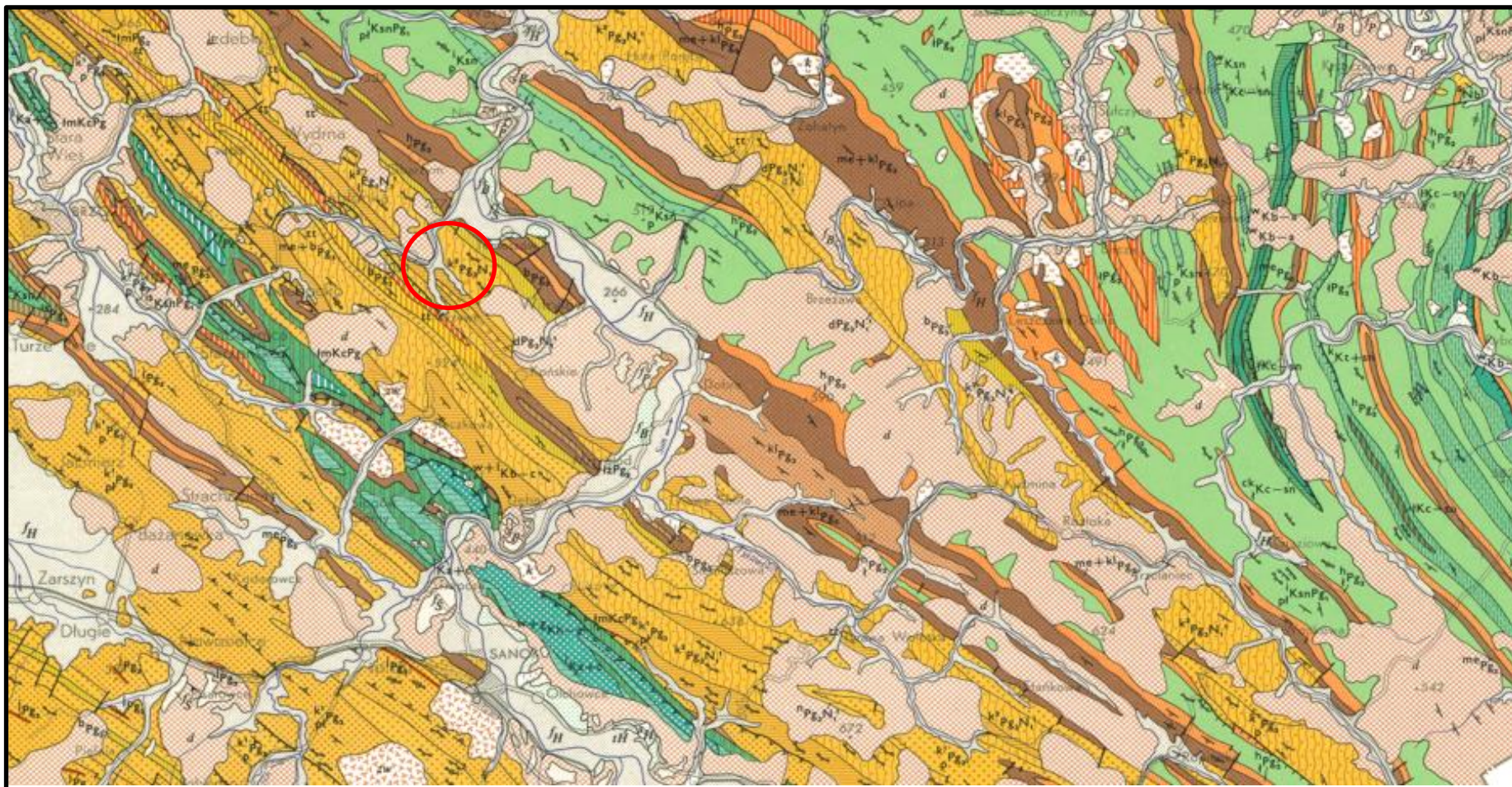
VIII-2022

**Skala:**

1:25 000

**Opracował:**





obszar przeprowadzonych prac



**Obiekt:**

Budowa drogi Dydnia "Maćków" wraz z  
budową placów składowych

**Nazwa rysunku:**

Wycinek Mapy Geologicznej Polski,  
arkusz Przemyśl, Kalników

**ZAL:1.2a**

**Data:**  
VIII-2022

**Skala:**  
1:200 000

**Opracował:**



## Załącznik 1.2b Objaśnienia do Mapy Geologicznej Polski, Arkusz Przemyśl, Kalników

CZwartorzęd

HOLOCEN

	Torfy
	Mady, piaski i żwiry stożków napływowych
	Gliny, mułki, piaski i żwiry rzeczne, miejscami namuły
	Mady rzeczne
	Piaski eoliczne
	Piaski eoliczne w wydmach
	Koluwia osuwiskowe
	Zwietrzliny utworów fliszowych: iły, gliny, piaski, rumosze i gliny z rumoszami
	Iły, piaski, gliny z rumoszami i inne osady deluwialne o różnej genezie

PLEJSTOCEN

NEOPLEJSTOCEN

	Mady, mułki, gliny, piaski i żwiry rzeczne
	Lessy
	Lessy piaszczyste i gliniaste
	Mady, mułki, gliny i żwiry rzeczne
	Lessy

ZŁODOWACENIE  
PÓŁNOCNOPOLSKIE

ZŁODOWACENIE  
ŚRODKOWOPOLSKIE

MEZOPLEJSTOCEN

	Mady, mułki, gliny, piaski i żwiry rzeczne
	Lessy
	Piaski, żwiry, gazy, iły i gliny lodowcowe
	Gлина zwałowa
	Rezidua glin zwałowych i innych utworów lodowcowych
	Piaski i żwiry wodnolodowcowe

ZŁODOWACENIE  
PÓŁUDNIOWOPOLSKIE

EOPLEJSTOCEN

	Gliny, mułki, piaski i żwiry rzeczne
--	--------------------------------------

NEOGEN

	Iły szare, mułowce i piaszkowce (warstwy przeworskie)	SARMAT
dolny BADEN		
	Iły, piaski, mułowce i piaszkowce (warstwy balickie)	KARPAT
	Mułowce pstre i piaszkowce ze zlepieńcami oraz iłowce	warstwy stebnickie OTTNANG
	Zlepienie z Dubnika	
	Iły, iły z gipsem, piaszkowce i sole kamienne (przykarpacka formacja solonośna)	EGGENBURG

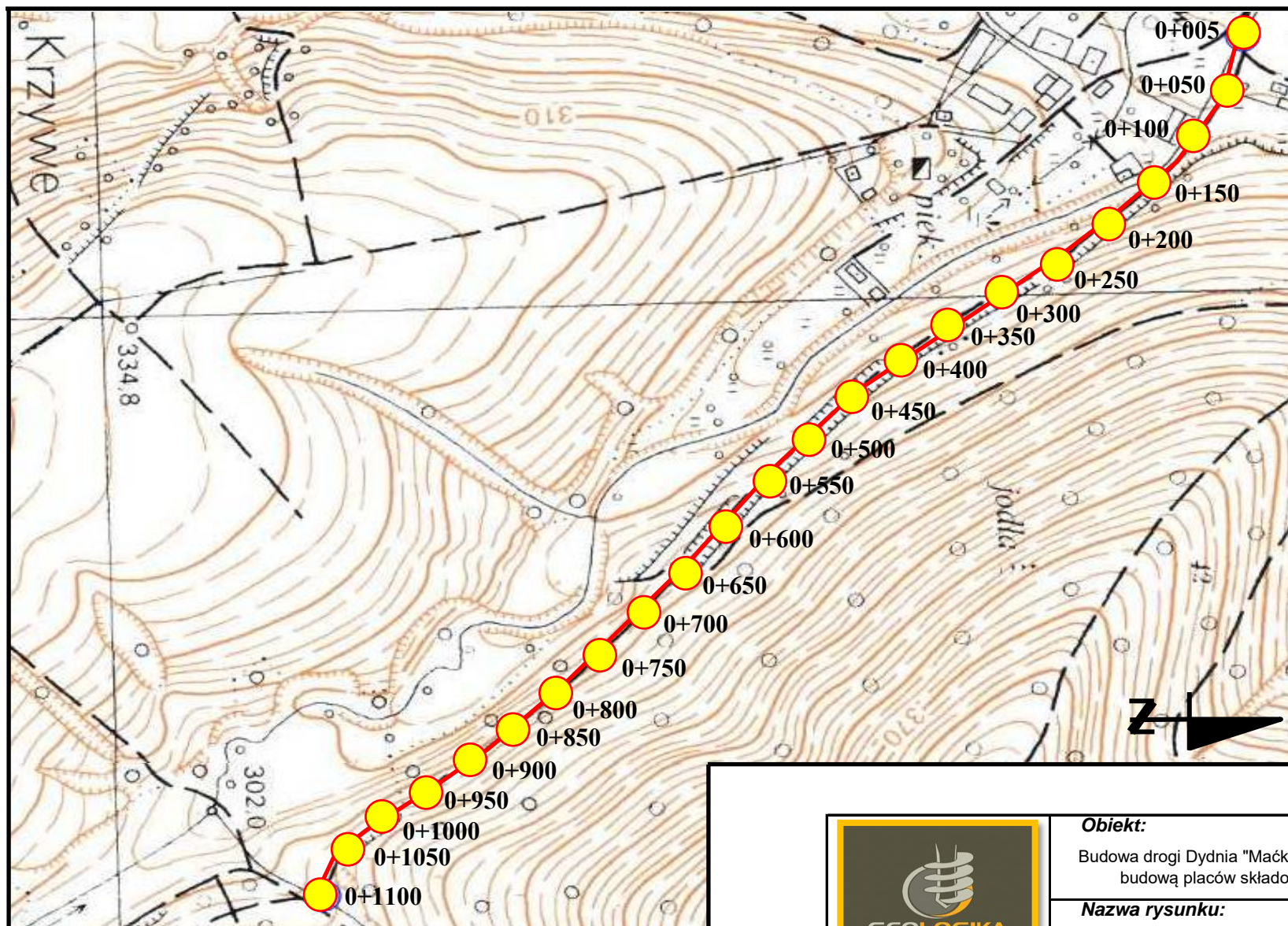
MIOCEN


PALEOGEN – NEOGEN

	Diatomity
	Łupki i piaszkowce
	Piaszkowce i łupki
	Łupki z Niebylca

warstwy krośnieńskie  
górne

MIOCEN DOLNY  
I OLIGOCEN



 otwór badawczy



**Obiekt:**

Budowa drogi Dydnia "Maćków" wraz z  
budową placów składowych

**Nazwa rysunku:**

Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów  
badawczych

**ZAŁ:2**

**Data:**

VIII-2022

**Skala:**

1:5000

**Opracował:**

K.Grzesik

# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.1

Profil numer 0+005

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

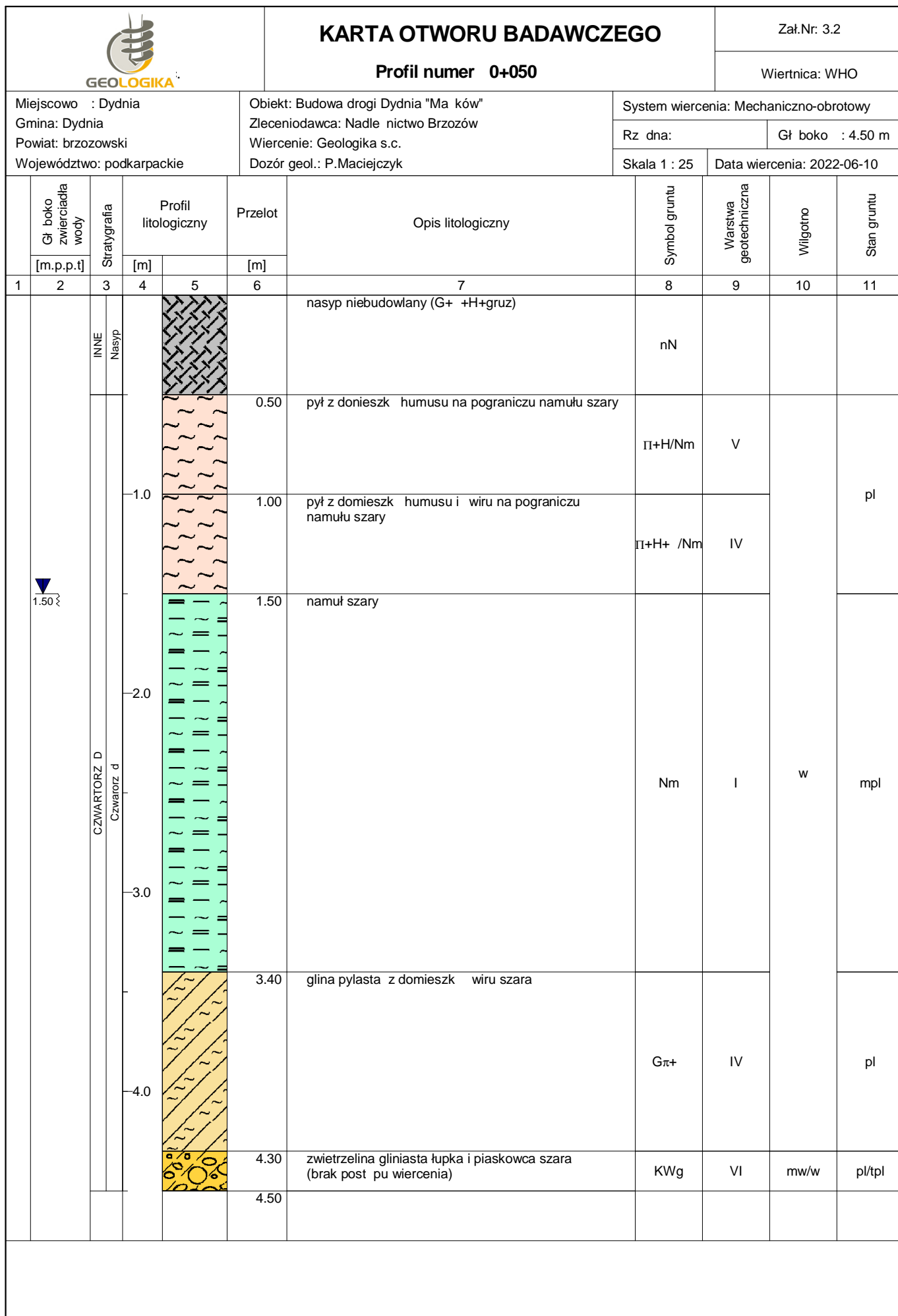
Gł boko : 4.50 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-06-10

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE				nasyp niebudowlany (Gruz+kliniec+ wir+G)	nN			
		Nasyp								
					0.80	namuł szary				
			1.0							
			2.0							
			3.0							
			4.0							
					4.20	zwietrzelina gliniasta łupka i piaskowca z domieszk wiru szara (brak post pu wiercenia)	KWg+	VI	mw/w	pł/tpl
					4.50					







# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.3

Profil numer 0+100

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 2.50 m

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				nasyp niebudowlany (Gpi+ + gruz)	nN			
					0.40	pył z domieszk humusu szary	II+H	VI	mw/w	pl/tpl
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.00		1.00	glina pylasta br zowa	Gπ	V	w	pl
			2.00							
					2.50					



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.4

Profil numer 0+150

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceńodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk



System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						głina pylasta br zowa na pograniczu zwietrzliny gliniastej łupka	Gπ/KWg	VIII		tpl
					0.40	zwietrzlina gliniasta łupka z domieszk rumoszu br zowa	KWg+KR	IX	mw	pzw
			1.0		1.00					



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.5

Profil numer 0+200

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk



System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZ D Czwartorz d				głina pylasta br zowa na pograniczu zwietrzliny gliniastej łupka i piaskowca	G $\pi$ /KWg	VIII		tpl
					0.80	zwietrzelina gliniasta łupka i piaskowca z domieszk rumoszu br zowa	KWg+KR	IX	mw	pzw
			1.0		1.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.6

Profil numer 0+250

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZ D Czwartorz d				głina pylasta br zowa na pograniczu zwietrzliny gliniastej łupka i piaskowca z domieszk rumoszu	G <sub>π</sub> /KWg+KR	VIII	mw	tpl
			1.0		1.00					

**Profil numer 0+300**

Wiertnica: WHO

Miejscowość : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Objekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZ D Czwartorz d				głina z humusem	G+H			
				0.05		głina pylasta z domieszk rumoszu br zowa	Gπ+KR	VII		
				0.80		zwietrzelina gliniasta łupka z domieszk rumoszu br zowa	KWg+KR	VIII		
			1.0		1.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

**Profil numer 0+350**

Wiertnica: WHO

Miejscowość : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Objekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zlecniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

Gł boko zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZ D Czwartorz d				glina z humusem	G+H			
				0.05		glina pylasta na pograniczu zwietrzeliny gliniastej łupka z domieszk rumoszu br zowa	Gπ/KWg+KR	VII		
				0.70		zwietrzelnina gliniasta łupka z domieszk rumoszu br zowa	KWg+KR	VIII		
			1.0		1.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.9

Profil numer 0+400

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk



System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTEK D Czwartorz d				głina pylasta na pograniczu zwietrzeli gliniastej łupka z domieszk rumoszu br zowa	G <sub>π</sub> /KWg+KR	VII		
					0.50	zwietrzeli gliniasta łupka z domieszk rumoszu br zowa	KWg+KR	VIII	mw	tpl
			1.0		1.00					



**Profil numer 0+450**

Wiertnica: WHO

Miejscowość : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Objekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zlecniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


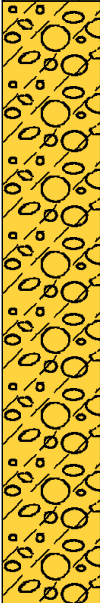
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
		CZWARTORZ D Czwartorz d				głina pylasta na pograniczu zwietrzeli gliniastej łupka z domieszk rumoszu br zowa	G <sub>π</sub> /KWg+KR	VIII		tpl
					0.60	zwietrzeli gliniasta łupka z domieszk rumoszu br zowa	KWg+KR	IX		pzw
			1.0		1.00					

**Profil numer 0+500**

Wiertnica: WHO

Miejscowość : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Objekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zlecniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko	: 1.00 m
---------	----------

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0			glina z humusem	G+H			
					0.05	glina pylasta na pograniczu zwietrzeliny gliniastej łupka z domieszk rumoszu br zowa				
					1.00		Gπ/KWg+KR	VII	mw	tpl



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.12

Profil numer 0+550

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyt				nasyt niebudowlany (G+H)	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.10	głina pylasta na pograniczu zwietrzeli gliniastej łupka z domieszk rumoszu br zowa				
			1.0		1.00		G <sub>π</sub> /KWg+KR	VII	mw	tpl



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.13

Profil numer 0+600

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyt				nasyp niebudowlany(G+H)	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.10	glina pylasta na pograniczu zwietrzeli gliniastej łupka z domieszk rumoszu br zowa				
			1.0		1.00		G <sub>π</sub> /KWg+KR	VIII	mw	tpl/pzw



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.14

Profil numer 0+650

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceńodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


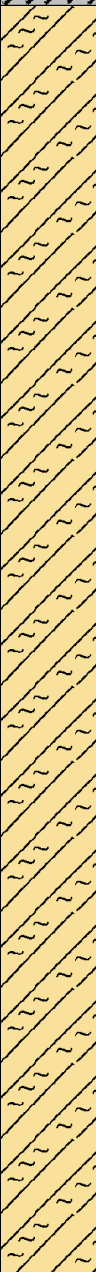
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				nasyp niebudowlany (G+ )	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.15	glina pylasta br zowa na pograniczu pyłu	Gπ/Π	VII	mw	tpl
			1.0		1.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.15

Profil numer 0+700

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceńodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


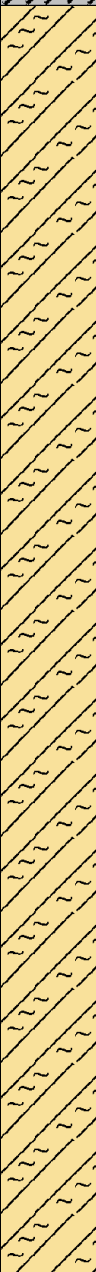
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				nasyp niebudowlany (G+ )	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.15	glina pylasta br zowa	Gπ	VII	mw	tpl
			1.0		1.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.16

Profil numer 0+750

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceńodawca: Nadleśnictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				nasyp niebudowlany (G+ +H)	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.20	głina pyłasta br zowa				
			1.0		1.00		G $\pi$	VI	mw/w	pl/tpl

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.17

Profil numer 0+800

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.50 m

Skala 1 : 10

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				nasyp niebudowlany ( u el + +H)	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0		0.70	glina pylasta br zowa	G $\pi$	VI	mw/w	pl/tpl
					1.50					



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.18

Profil numer 0+850

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceńodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 2.50 m

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2022-06-10

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				nasyp niebudowlany (G+ +H)	nN			
					0.20	namuł br zowo-szary	Nm	I	w	pl
			1.0		0.90	glina pylasta br zowa	G $\pi$	VI	mw/w	pl/tpl
		CZWARTORZ D Czwartorz d			1.30	glina pylasta na pograniczu zwietrzeli gliniastej łupka br zowa	G $\pi$ /KWg	VIII	mw	tpl
			2.0							
					2.50					



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.19

Profil numer 0+900

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


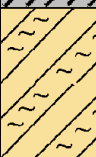
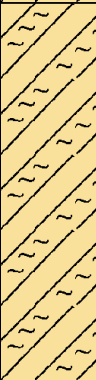
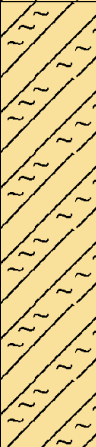

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.50 m

Skala 1 : 10

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyt				nasyt niebudowlany (G+H+ )	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.20	glina pylasta szara na pograniczu pyłu z domieszk humusu	Gπ/II+H		mw/w	
					0.40	glina pylasta br zowa		VII		tpl
					0.90	glina pylasta br zowa	Gπ		mw	
					1.0			V	w	pl
					1.50					

**Profil numer 0+950**

Wiertnica: WHO

Miejscowość : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Objekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zlecniodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk




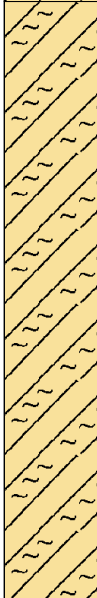
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko	: 1.50 m
---------	----------

Skala 1 : 10

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		INE	1.0			nasyp niebudowlany (G+ +H)	nN					
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.15	Głina próchniczna br zowa	GH	IV	w	pl		
					0.50	glina pylasta br zowa	Gπ	V				
					0.70	glina pylasta br zowa		VII	mw/w	tpl		
						1.50						

# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.21

**Profil numer 1+000**

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceńodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologika s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


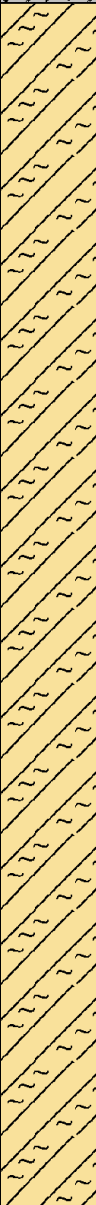
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				nasyp niebudowlany (Gpi+ +kliniec)	nN			
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.20	glina pylasta br zowa	G $\pi$	VII	mw	tpl
			1.0		1.00					



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3.22

Profil numer 1+050

Wiertnica: WHO

Miejscowo : Dydnia  
Gmina: Dydnia  
Powiat: brzozowski  
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków"  
Zleceńodawca: Nadle nictwo Brzozów  
Wiercenie: Geologia s.c.  
Dozór geol.: P.Maciejczyk


System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:


Gł boko : 1.00 m

Skala 1 : 5

Data wiercenia: 2022-06-10

1	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0		1.00	głina pylasta br zowa	Gπ	VII	mw	tpl

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

			<b>KARTA OTWORU BADAWCZEGO</b>  <b>Profil numer 1+100</b>				Zał.Nr: 3.23  Wiertnica: WHO			
Miejscowo : Dydnia Gmina: Dydnia Powiat: brzozowski Województwo: podkarpackie			Obiekt: Budowa drogi Dydnia "Ma ków" Zleceniodawca: Nadle nictwo Brzozów Wiercenie: Geologika s.c. Dozór geol.: P.Maciejczyk				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: Gł boko : 4.10 m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2022-06-10			
1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						głina z humusem ciemnobr zowa				
					0.40	głina z humusem br zowa		IV		
			1.0		1.00	głina z humusem br zowa	G+H			pl
								III		
			2.0		2.00	głina z domieszk wiru i humusu br zowa		IV	w	
					2.50	głina z domieszk wiru i humusu br zowa				
			3.0				G+ +H	II		mpl
					3.90	zwietrzelina gliniasta łupka br zowa	KWg(t)	VIII	mw	tpl/pzw
			4.0		4.10					

**Zał. 4 Charakterystyczne parametry geotechniczne**

Numer warsty geotechnicznej	Startygrafia	Rodzaj gruntów		Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020	Stopień zagęszczenia ID(n)	Stopień plastyczności IL(n)	Wilgotność Wn	Gęstość objętościowa r(n) [g/cm <sup>3</sup> ]	Spójność cu(n)[kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi_u(n)[^\circ]$	Moduł odkształcenia pierwotnego Eo(n)[kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Mo(n) [kPa]
I	czwartorzęd	Nm	Namuł	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II		G+Ż+H	Gлина z domieszką żwiru i humusu	C	-	0,50	w	1,95	8,57	10,0	10 980	15 690
III		G+H, GH	Gлина z domieszką humusu, Gлина próchnicza	C	-	0,45	w	2,05	9,55	10,8	12 140	17 350
IV		G+H, G+H+Ż, $\pi$ +H+Ż, G $\pi$ +Ż	Gлина z domieszką humusu, Gлина próchnicza, Gлина z domieszką humusu i żwiru, Pył z domieszką humusu i żwiru, Gлина pylasta z domieszką żwiru	C	-	0,40	w	2,00 - 2,05	10,65	11,6	13 440	19 200
V		G $\pi$	Gлина pylasta	C	-	0,30	w	2,00	13,33	13,2	16 540	23 630
VI		G $\pi$ , $\pi$ +H, KWg(l/p)+Ż+KR	Gлина pylasta, Pył z domieszką humusu, Zwietrzelnina gliniasta łupka i piaskowca z domieszką żwiru i rumoszu	C	-	0,25	w	2,00	15,00	14,0	18 420	26 320
VII		G $\pi$ , G $\pi$ / $\pi$ , G $\pi$ /KWg(l)+KR, G $\pi$ +KR	Gлина pylasta, Gлина pylasta na pograniczu pyłu, Gлина pylasta na pograniczu zwietrzelniny gliniastej łupka z domieszką rumoszu, Gлина pylasta z domieszką rumoszu	C	-	0,20	mw	2,10	16,96	14,8	20 580	29 400

VIII	czwartorzęd	KWg(l), Gπ/KWg(l), Gπ/KWg(l)+K R, Gπ/KWg(l/p)+ KR, KWg(l/p)+KR	Zwietrzelnina gliniasta łupka, Gлина pylasta na pograniczu zwietrzelniny gliniastej łupka, Gлина pylasta na pograniczu zwietrzelniny gliniastej łupka z domieszką rumoszu, Gлина pylasta na pograniczu zwietrzelniny gliniastej łupka i piaskowca z domieszką rumoszu, Zwietrzelnina gliniasta łupka i piaskowca z domieszką rumoszu	C	-	0,10	mw	2,10	22,11	16,4	26 040	37 200
IX		KWg(l)+KR, KWg(l/p)+KR	Zwietrzelnina gliniasta łupka z domieszką rumoszu, Zwietrzelnina gliniasta łupka i piaskowca z domieszką rumoszu	C	-	0,00	mw	2,15	30,00	18,0	33 840	48 350