

ZLECENIODAWCA: Rafał Leń Bartom Projektowanie, Nadzory, Kontrole
Techniczne w Zakresie Dróg i Mostów
Stara Wieś 542
36-200 Stara Wieś

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Droga leśna

Województwo: podkarpackie

Powiat: sanocki

Gmina: Sanok

Miejscowość: Trepcza

Działki nr: 1133

Wykonawca opinii:

.....
KROSGEO S.C. S.Dziadosz Ł.Świerczek
ul. Tysiąclecia 14/A6, 38-400 Krosno

Opracowali:

.....
mgr inż. Łukasz Świerczek
nr uprawnień geologicznych
VII-1701, XI-0200

.....
mgr inż. Sławomir Dziadosz
nr uprawnień geologicznych
XI-0115

Krosno, maj 2024

KROSGEO ul. Tysiąclecia 14/A6, 38-400 Krosno

tel. 606 720 883, 507 977 770 e-mail: biuro@kros-geo.pl NIP 684-263-82-78

www.kros-geo.pl

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Zakres wykonanych prac.....	3
3. Ogólna charakterystyka rejonu badań	4
3.1 Położenie i morfologia	4
3.2 Zarys budowy geologicznej	4
4. Warunki hydrogeologiczne na badanym terenie	4
5. Wyniki rozpoznania oraz charakterystyka warunków geotechnicznych	5
6. Wnioski i podsumowanie	7

SPIS TABEL

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

Tabela 2. Charakterystyczne parametry geotechniczne

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1 - Mapa topograficzna, skala 1:25 000

Załącznik 2 - Wycinek Mapy Geologicznej Polski (źródło PIG), Arkusz Przemyśl,
skala 1:200 000

Załącznik 3.1 – 3.2 - Mapa dokumentacyjna, skala 1:400

Załącznik 4.1 - 4.6 - Karty otworów badawczych, skala 1:25

1. WSTĘP

W kwietniu i maju 2024 roku przeprowadzono badania geotechniczne, których celem było rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych w miejscu wystąpienia osuwiska w ciągu drogi leśnej w miejscowości Trepcza, w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 1133. Opracowane i rozpoznanie wykonano za pomocą wizji terenowej, wierceń geotechnicznych, makroskopowej oceny gruntów, polskich norm i rozporządzeń, literatury i materiałów archiwalnych oraz mapy sytuacyjno – wysokościowej dostarczonej przez Zleceniodawcę. Prace wykonano na zlecenie Rafał Leń Bartom Projektowanie, Nadzory, Kontrole Techniczne w zakresie Dróg i Mostów, Stara Wieś 542, 36-200 Stara Wieś.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Zakres wykonanych prac, w tym lokalizacja i głębokość otworów badawczych został ustalony ze Zleceniodawcą.

W ramach prac terenowych wykonano rozpoznanie w sześciu punktach do głębokości 2,0 - 4,0 m p.p.t., systemem udarowym na sucho przy zastosowaniu próbników RKS L=1,0m i 2,0m oraz średnicy $\varnothing=50\text{mm}$ i $\varnothing=40\text{mm}$. Łącznie wykonano 20,5mb wierceń. Otwory dostarczyły informacji na temat wykształcenia i miąższości przewierconych utworów.

Podczas wykonywania wierceń z uzyskanego urobku dokonywano na bieżąco opisów makroskopowych cech gruntów. Po wykonaniu niezbędnych pomiarów i obserwacji, otwory badawcze 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 laboratoryjne przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami. Zakres badań objął oznaczenie podstawowych własności fizycznych gruntu: analiza makroskopowa (wszystkie próbki gruntu).

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA REJONU BADAŃ

3.1 Położenie, morfologia i hydrografia

Pod względem administracyjnym rejon badań zlokalizowany jest w miejscowości Trepcza, gminie Sanok, powiecie sanockim, województwie podkarpackim.

Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest w mezoregionie Pogórze Bukowskie (513.69 wg J. Kondrackiego), które są częścią makroregionu Pogórze Środkowobeskidzkie, które z kolei są częścią podprovincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie.

Analizowany obszar położony jest w zlewni rzeki Sanoczek będącej lewobrzeżnym dopływem rzeki San, która z kolei jest prawobrzeżnym dopływem Wisły.

Położenie terenu badań przedstawia załącznik 1.

3.2 Zarys budowy geologicznej

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich (fliszowych), które zbudowane są z naprzemianległych skał piaskowcowo-łupkowych wieku kreda-neogen. Osady fliszowe ze względu na zróżnicowane warunki sedimentacji tworzą kilka jednostek tektoniczno-facjalnych, tzw. płaszczowin, które w wyniku fałdowań mezozoicznych zostały nasunięte na siebie. Na powierzchni osadów fliszowych zalegają czwartorzędowe osady stokowe.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE NA BADANYM TERENIE

Badany obszar zgodnie z przyjętym podziałem hydroregionalnym Polski (Paczyński, 1995 r.) należy do regionu karpackiego (XIV) oraz nie znajduje się na terenie zaliczanym do obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony (Kleczkowski, 1990 r.).

Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania stwierdzono obecność sąceń śródglinnych. Zestawienie warunków hydrogeologicznych przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

Lp.	Numer otworu badawczego	Litologia	Sączenie [m p.p.t.]	Poziom nawiercony [m p.p.t.]	Poziom ustabilizowany [m p.p.t.]
1	1	KR	0,4	-	-
2	1	Kwg(p)//KWg(ł)+KR	1,2	-	-
3	2	KR	0,4	-	-
4	2	Kwg(p)//KWg(ł)+KR	1,0	-	-
5	3	nN	0,8	-	-
6	3	Kwg(p)//KWg(ł)+KR	2,0	-	-
7	4	nN	1,0	-	-
8	4	Kwg(p)//KWg(ł)+KR	2,2	-	-
9	5	KR	0,8	-	-
10	5	Kwg(p)//KWg(ł)+KR	2,2	-	-
11	6	KR	2,0	-	-
12	6	Kwg(p)//KWg(ł)+KR	3,5	-	-

5. WYNIKI ROZPOZNANIA ORAZ CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

W obrębie analizowanego obszaru badań do głębokości rozpoznania podłoże gruntowe budują czwartorzędowe osady stokowe oraz utwory paleogeńskie. Utwory czwartorzędowe litologicznie odpowiadają glinom, glinom oraz rumoszom z wypełnieniem gliniastym. Utwory paleogenu litologicznie odpowiadają zwietrzelinie gliniastej piaskowca przewarstwionej zwietrzeliną gliniastą łupka z domieszką rumoszu skalnego oraz skale miękkiej piaskowca przewarstwionej łupkiem.

Wyniki rozpoznania geotechnicznego w formie karty otworów badawczych przedstawiają załączniki 4.1 - 4.6.

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

Stopień plastyczności I_L ustalono metodą C 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.

Pod warstwą nawierzchni drogowej lub bezpośrednio od powierzchni terenu zalegają grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże budowlane. W podłożu budowlanym wydzielono trzy warstwy geotechnicznych. W warstwie nasypowej wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

Warstwa nB. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie w stanie bardzo zagęszczonym – grunty nośne. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy nB przedstawiają się następująco:

stopień zagęszczenia $I_D^{(n)} \sim 0,90$

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,10 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 0 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 45^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 90\,000 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 100\,000 \text{ kPa}$

Warstwa nN. Gлина z domieszką rumoszu skalnego i nawierzchni z kruszywa łamanego – koluwium osuwiskowe nawierzchni drogi leśnej i nasypu z niwelacji terenu w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy nN przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,30$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,00 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 13 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 13^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 17\,000 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 22\,000 \text{ kPa}$

Warstwa I. Rumosz skalny z wypełnieniem gliniastym w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy I przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,35$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 1,90 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 12 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 20^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 14\,000 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 20\,000 \text{ kPa}$

Warstwa II. Zwiertzelina gliniasta piaskowca przewarstwiona zwiertzeliną gliniastą łupka w stanie twardoplastycznym – grunty nośne. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy II przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,15$

symbol konsolidacji C

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,10 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 19 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 16^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 23\,000 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 33\,000 \text{ kPa}$

Warstwa III. Skała miękka piaskowiec przewarstwiony łupkiem – grunty nośne.

Wytrzymałość na ściskanie wynosi $R_c \leq 5,0 \text{ MPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} > 100\,000 \text{ kPa}$

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

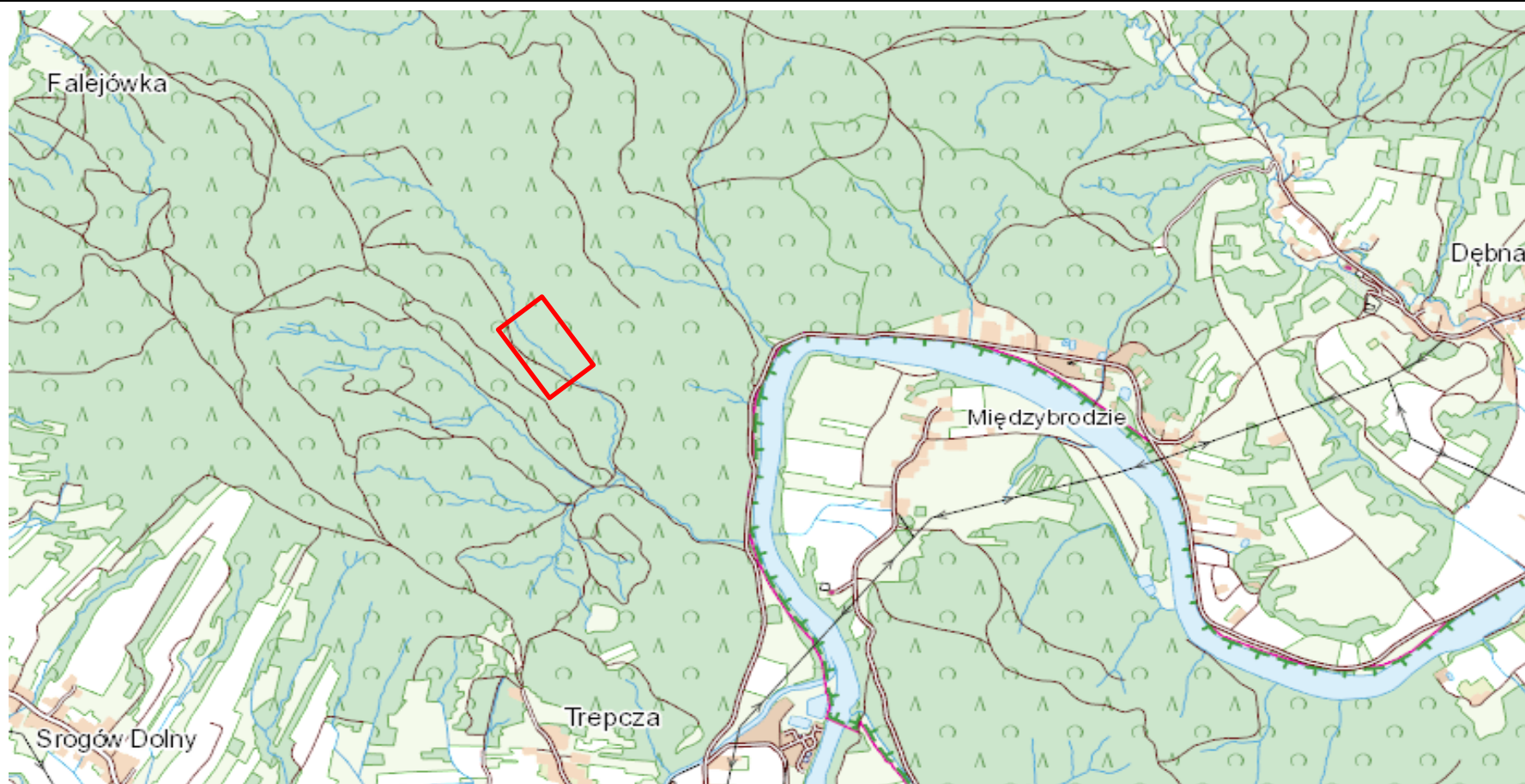
6. WNIOSKI I PODSUMOWANIE

1. Celem wykonanych badań geotechnicznych było rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych w miejscu wystąpienia osuwiska w ciągu drogi leśnej w miejscowości Trepcza, w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 1133. Zakres wykonanych prac został ustalony ze Zleceniodawcą.

2. Wykonane prace pozwoliły na określenie warunków gruntowo – wodnych występujących na badanym terenie, a ich zakres jest wystarczający dla prawidłowego zaprojektowania posadowienia inwestycji.
3. Podłoże gruntowe rozpoznano w sześciu punktach badawczych do głębokości 2,0 - 4,0m p.p.t., o łącznym metrażu 20,5 mb.
4. W obrębie analizowanego obszaru badań do głębokości rozpoznania podłoże gruntowe budują czwartorzędowe osady stokowe oraz utwory paleogeńskie. Utwory czwartorzędowe litologicznie odpowiadają glinom, glinom oraz rumoszom z wypełnieniem gliniastym. Utwory paleogenu litologicznie odpowiadają zwietrzelinie gliniastej piaskowca przewarstwionej zwietrzeliną gliniastą łupka z domieszką rumoszu skalnego oraz skale miękkiej piaskowca przewarstwionej łupkiem.
5. Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania stwierdzono obecność sączeń śródglinnych. W okresie oadowym lub roztopowym charakter sączeń może być naporowy. Zestawienie warunków hydrogeologicznych przedstawiono w tabeli nr 1.
6. Normowa głębokość przemarzania dla rejonu będącego przedmiotem badań wynosi $h_z=1,2$ m.
7. Stwierdzono zsuw powierzchniowy <2,0m na kontakcie warstwy nasypowej i gruntach rodzimych. Obszar objęty badaniami znajduje poza terenem zaliczanym do „obszarów zagrożonych podtopieniami” (geoportal e-PSH).
8. Prace budowlane należy prowadzić przy możliwie bezopadowej pogodzie, a wykopy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zalaniem. W przypadku zalania wykopu przed przystąpieniem do prac budowlanych wykop należy odwodnić. Wszelkie prace ziemne powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego geologa.
9. 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.


Tabela 2. Charakterystyczne parametry geotechniczne

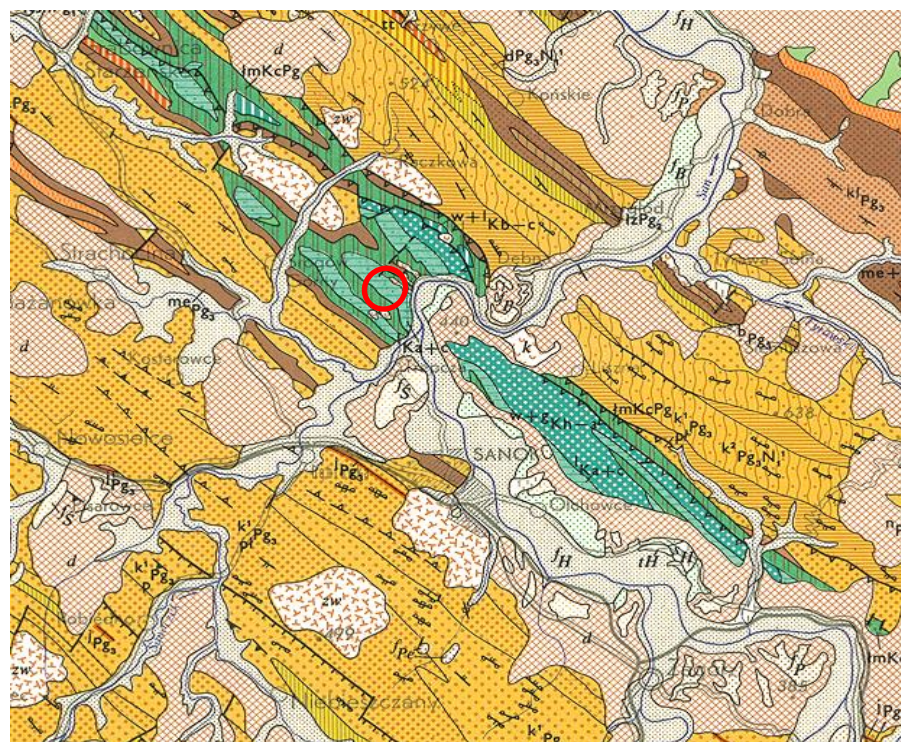
Numer warsty geotechnicznej	Startygrafia	Rodzaj gruntów	Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020	Stopień zagęszczenia ID(n)	Stopień plastyczności IL(n)	Wilgotność W _n	Gęstość objętościowa [g/cm ³]	Spójność cu(n)[kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi_u(n)[^\circ]$	Moduł odkształcenia pierwotnego Eo(n)[kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Mo(n)[kPa]
nB	nasyp	KŁSM (nawierzchnia z kruszywa łamanego)	-	0,90	-	mw	2,10	0	45	90 000	100 000
nN		G + KR + KŁSM (głina z domieszką rumoszu skalnego i podbudowy z KŁSM - koluwium osuwiskowe nawierzchni drogi i nasypu z niwelacji terenu)	C	-	0,30	mw	2,00	13	13	17 000	22 000
I	czwartorzęd	KR (rumosz skalny z wypełnieniem gliniastym)	C	-	0,35	w	1,90	12	20	14 000	20 000
II	neogen	KWg(p) // KWg(l) (zwietrzelina gliniasta piaskowca przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą łupka z domieszką rumoszu skalnego)	C	-	0,15	mw	2,10	19	16	23 000	33 000
III		SM (p) // SM(l) (skała miękka - piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Wytrzymałość na ściskanie			Rc ≤ 5,0 MPa					> 100 000



Legenda:

obszar wykonanych badań

Załącznik 1		Mapa topograficzna		skala 1:25 000
	Data: V-2024	Wykonał:	Sprawdził:	
		mgr inż. S. Dziadosz	mgr inż. Ł. Świerczek	
		upr. nr XI-0115	upr. nr VII-1701, XI-0200	



Legenda:

○ obszar wykonanych badań

KREDA – TRZECIORZĘD	KREDA GÓRNO – PALEOGEN	pdK_{snPg_i}	Piaskowce i łupki (warstwy inoceramowe jednostki skolskiej)	SENON I PALEOGEN
		K_{snPg_i}	Łupki (warstwy inoceramowe jednostki skolskiej)	
		lsK_{snPg_i}	Piaskowce i łupki (warstwy istebniańskie)	
		K_{snPg_i}	Piaskowce i łupki (warstwy ciśnieńskie)	
		lmK_{snPg_i}	Łupki i margle pstre	CENOMAN I PALEOGEN
		$lmKcPg$	Łupki i margle pstre oraz zielone łupki radiolario-we	
KREDA	KREDA GÓRNO	lsK_{sn}	Piaskowce i łupki (warstwy istebniańskie dolne)	SENON
		wK_{sn}	Margle z Węgierki	
		pK_{sn}	Piaskowce gruboławicowe (warstwy inoceramowe jednostki skolskiej)	
		skK_{t+sn}	Margle krzemionkowe	TURON I SENON
		ckK_{c+sn}	Margle krzemionkowe, łupki pstre i warstwy z Ci-sowej	CENOMAN – SENON
		pk_{c+sn}	Łupki pstre i zielone	
KREDA	KREDA DOLNA I GÓRNO	lK_{a+c}	Piaskowce, łupki i gezy (warstwy lgockie)	ALB I CENOMAN
		wK_{b+c}	Łupki, piaskowce i gezy (łupki wierzowskie górne i warstwy lgockie)	BARREM – CENOMAN
		wK_{b-a}	Łupki wierzowskie (spaskie)	BARREM – ALB
		wK_{h-a}	Łupki wierzowskie i warstwy grodzkie	HOTERYW – ALB
		bK_{h+b}	Mułowce z Bełwina	HOTERYW I BARREM
		K_{v+h}	Łupki i piaskowce (łupki cieszyńskie górne)	WALANŻYN I HOTERYW

Załącznik 2

Wycinek Mapy Geologicznej Polski -
Arkusz Przemyśl

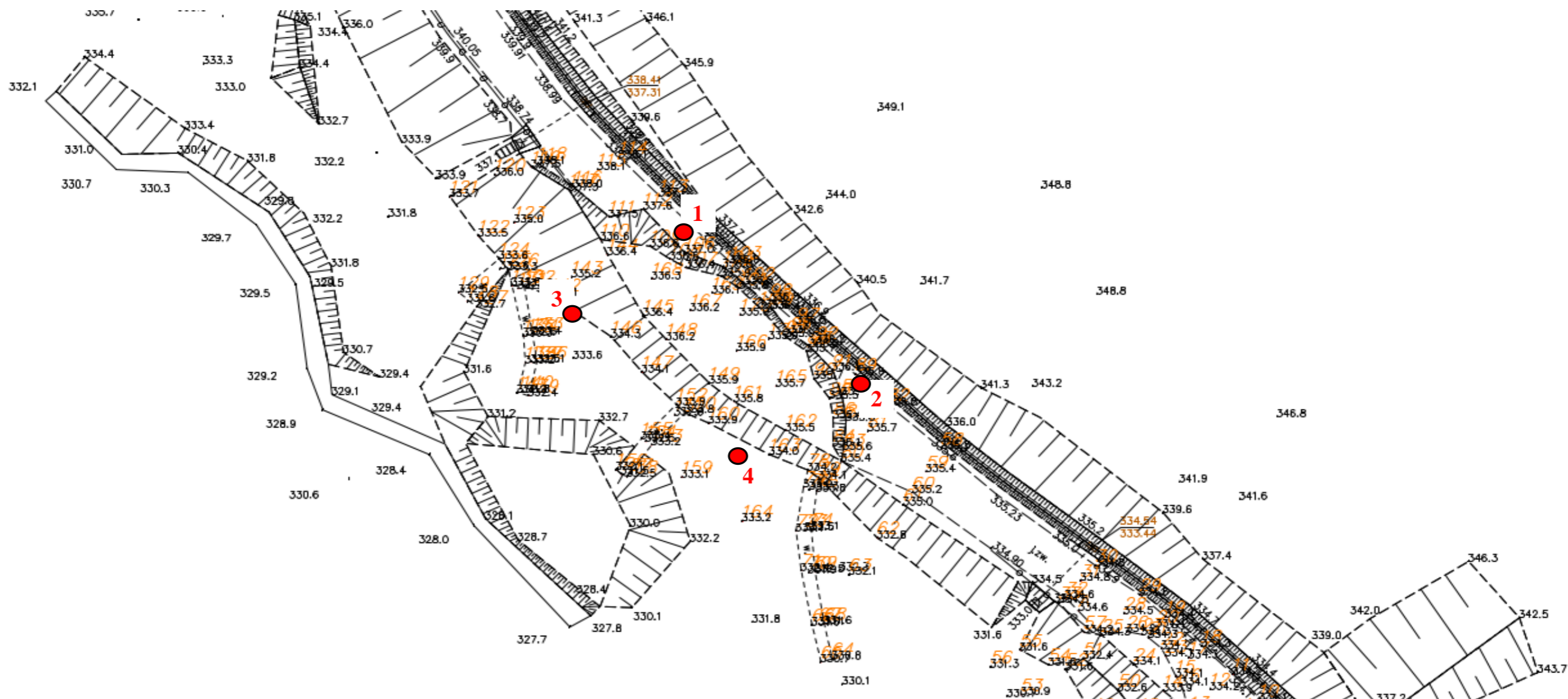
skala 1:200 000



Data:
V-2024

Wykonał:
mgr inż. S. Dziadosz
upr. nr XI-0115

Sprawdził:
mgr inż. Ł. Świerczek
upr. nr VII-1701, XI-0200



Na podkładzie mapy w skali 1: 500 pobranej z zasobów
geodezyjnych i kartograficznych .

Załącznik 3.1

Mapa geologiczno-inżynierska

skala 1: 400



Data:
III-2024

Wykonał:

mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:







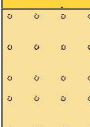
mgr inż. Ł. Świerczek








upr. nr VII-1701, XI-0200





Legenda:

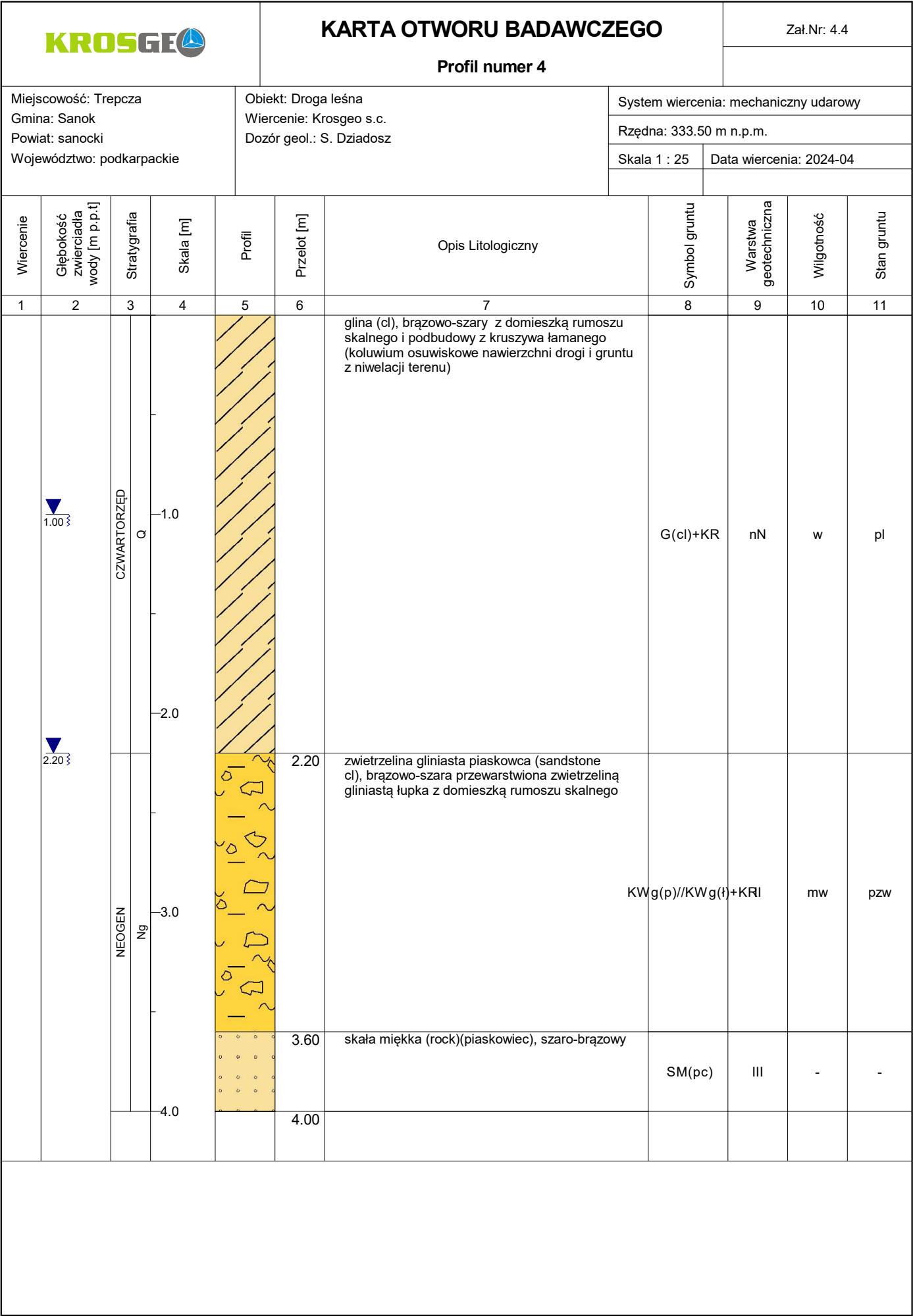


projektowany otwór
geologiczno-inżynierski

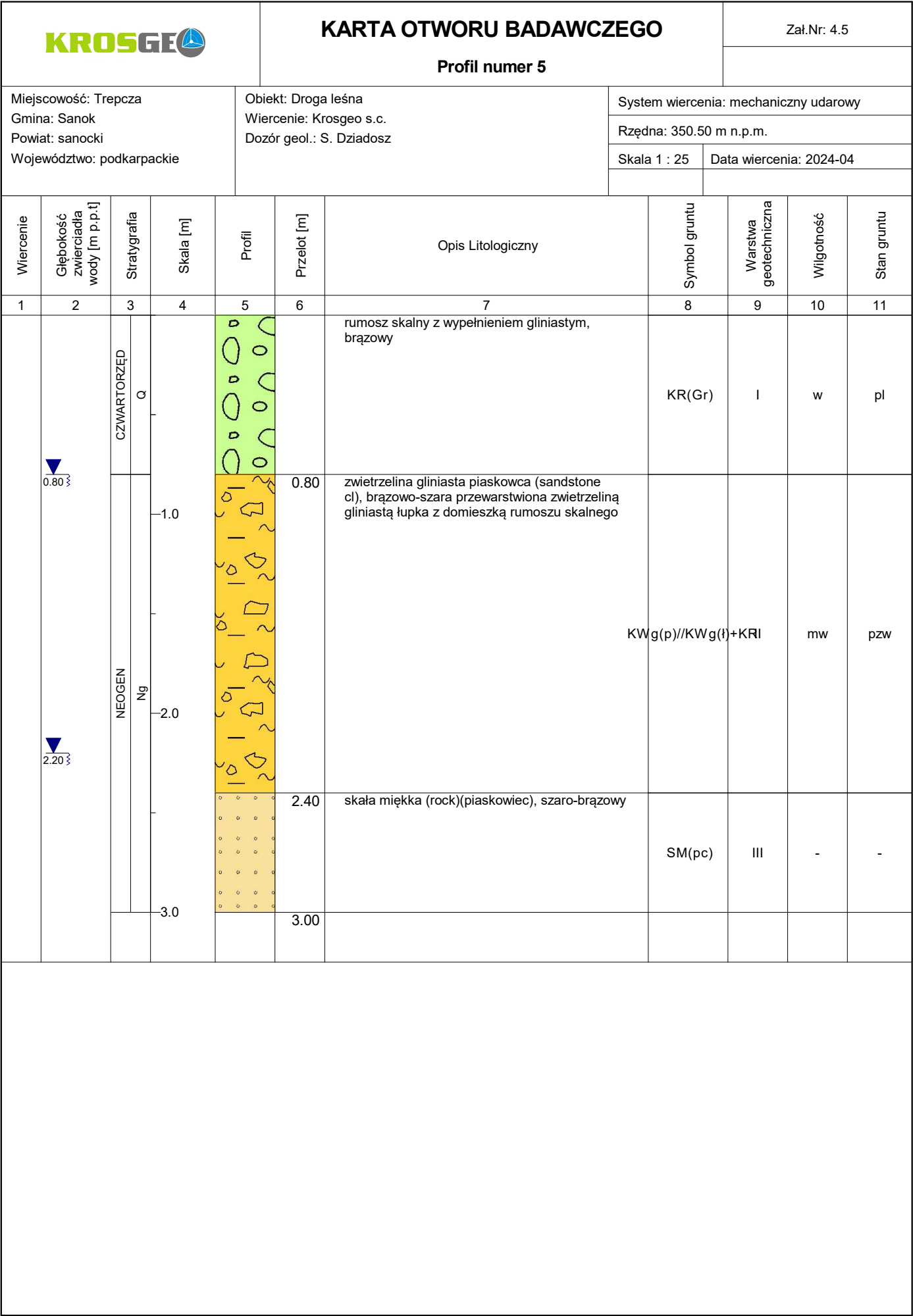
				KARTA OTWORU BADAWCZEGO				Zał.Nr: 4.1			
				Profil numer 1							
Miejscowość: Trepcza Gmina: Sanok Powiat: sanocki Województwo: podkarpackie				Obiekt: Droga leśna Wiercenie: Krosgeo s.c. Dozór geol.: S. Dziadosz				System wiercenia: mechaniczny udarowy			
								Rzędna: 337.00 m n.p.m.			
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2024-04	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
 0.40  1.20		INNE N				podbudowa z kruszywa łamanego	-	nB	mw	bzg	
		CZWARTORZĘD Q			0.40	rumosz skalny z wypełnieniem gliniastym, brązowy	KR(Gr)	I	w	pl	
		NEOGEN Ng			1.20	zwietrzelina gliniasta piaskowca (sandstone cl), brązowo-szara przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą łupka z domieszką rumoszu skalnego	KWg(p)//KWg(t)+KRI		mw	pzw	
					1.60	skała miękka (rock)(piaskowiec), szaro-brązowy	SM(pc)	III	-	-	
					2.00						

			KARTA OTWORU BADAWCZEGO				Zał.Nr: 4.2			
			Profil numer 2							
Miejscowość: Trepcza Gmina: Sanok Powiat: sanocki Województwo: podkarpackie			Obiekt: Droga leśna Wiercenie: Krosgeo s.c. Dozór geol.: S. Dziadosz				System wiercenia: mechaniczny udarowy			
							Rzędna: 336.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2024-04	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 0.40  1.00		INNE N	1.0			podbudowa z kruszywa łamanego	-	nB		
		CZwartorzęd Q			0.40	rumosz skalny z wypełnieniem gliniastym, brązowy	KR(Gr)	I	w	pl
		NEOGEN Ng			1.00	zwietrzelina gliniasta piaskowca (sandstone ci), brązowo-szara przewarstwiona zwietrzeliną gliniastą łupka z domieszką rumoszu skalnego	KWg(p)//KWg(t)+KRI		mw	pzw
					1.50	skała miękka (rock)(piaskowiec), szaro-brązowy	SM(pc)	III	-	-
			2.0		2.00					








				<div>KARTA OTWORU BADAWCZEGO</div> <div>Profil numer 3</div>				Zał.Nr: 4.3		
<div>Miejscowość: Trepcza</div> <div>Gmina: Sanok</div> <div>Powiat: sanocki</div> <div>Województwo: podkarpackie</div>				<div>Obiekt: Droga leśna</div> <div>Wiercenie: Krosgeo s.c.</div> <div>Dozór geol.: S. Dziadosz</div>				System wiercenia: mechaniczny udarowy		
								Rzędna: 336.30 m n.p.m.		
								Skala 1 : 25	Data wiercenia: 2024-04	
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<div><div>▼</div><div>0.80</div></div>	CZWARTORZĘD	<div>01.0</div>			głina (cl), brązowo-szary z domieszką rumoszu skalnego i podbudowy z kruszywa łamanego (kolumium osuwiskowe nawierzchni drogi i gruntu z niwelacji terenu)	G(cl)+KR	nN	w	pl
	<div><div>▼</div><div>2.00</div></div>									
		NEOGEN Ng	<div>2.0</div> <div>3.0</div>		2.00	zwietrzeliła gliniasta piaskowca (sandstone cl), brązowo-szara przewarstwiona zwietrzeliłą gliniastą łupka z domieszką rumoszu skalnego	KWg(p)/KWg(t)+KRI		mw	pzw
					3.20	skała miękka (rock)(piaskowiec), szaro-brązowy	SM(pc)	III	-	-
					3.50					



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-02480:1986



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-02480:1986

				KARTA OTWORU BADAWCZEGO				Zał.Nr: 4.6		
				Profil numer 6						
Miejscowość: Trepcza Gmina: Sanok Powiat: sanocki Województwo: podkarpackie				Obiekt: Droga leśna Wiercenie: Krosgeo s.c. Dozór geol.: S. Dziadosz				System wiercenia: mechaniczny udarowy		
								Rzędna: 347.50 m n.p.m.		
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2024-04
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 2.00	 3.50	CZwartorzęd Q	1.0			glina (cl), brązowo-szary z domieszką rumoszu skalnego	G(cl)+KR	nN	w	pl
		NEOGEN Ng	2.0		1.50	rumosz skalny z wypełnieniem gliniastym, brązowy	KR(Gr)	I		
			3.0		2.20	zwietrzeliina gliniasta piaskowca (sandstone cl), brązowo-szara przewarstwiona zwietrzeliina gliniastą łupka z domieszką rumoszu skalnego	KWg(p)//KWg(t)+KRI		mw	pzw
			4.0		3.60	skała miękka (rock)(piaskowiec), szaro-brązowy	SM(pc)	III	-	-
			4.00		4.00					