

Dariusz Kisieliński - Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych,
08-110 Siedlce, ul. M. Asłanowicza 20A.

OPINIA GEOTECHNICZNA
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
PROJEKT GEOTECHNICZNY
do projektu rozbudowy ulicy Bankowej w m. Wiśniew, pow. siedlecki

Opracował:


mgr Dariusz Kisieliński

upr. geolog. VII - 1120

mgr Grzegorz Bielecki 

Siedlce, październik 2021 r.

1. WSTĘP.

Zadaniem prac i badań było określenie warunków gruntowo-wodnych do celów rozbudowy ulicy Bankowej w m. Wiśniew, powiat siedlecki, woj. mazowieckie.

Wiercenia wykonali i nadzór geologiczny sprawowali mgr Dariusz Kisieliński i mgr Grzegorz Bielecki.

Omawiany obszar położony jest w obrębie Niziny Południowopodlaskiej i jego mezoregionu Wysoczyzny Siedleckiej (M. Kondracki - 1978). Jednostki ta stanowią falistą, równinę polodowcową, zbudowaną przeważnie z lodowcowych piasków i żwirów oraz glin zwałowych, rozciętą dolinami rzek wypełnionych piaskami rzecznyymi

2. PRZEBIEG BADAŃ GEOLOGICZNYCH.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na opiniowanym terenie w dniu 26.10.2021 r. wykonano 5 wierceń do głębokości 4,0 – 6,0 m. Łącznie odwiercono 24 mb.

W trakcie wierceń dokonywano opisu makroskopowego przewierconych gruntów oraz mierzono zwierciadło wody gruntowej nawiercone i ustabilizowane.

Wytyczenia otworów w terenie dokonali oraz nadzór geologiczny sprawowali autorzy niniejszego opracowania. Lokalizacja wykonanych otworów badawczych przedstawiona jest na załączniku nr 1.

3. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH.

Na badanym terenie nie napotkano wody gruntowej. Badania wykonano w okresie średnio-wysokiego poziomu wód gruntowych.

Podczas badań napotkano:

- w otworach nr 1, 4, i 5 – do głębokości 0,6 – 1,8 m nasyp niekontrolowany i nasyp budowlany, do głębokości 0,9 – 3,3 m piasek średni i do głębokości 4,0 m glinę.

- w otworze nr 2 – do głębokości 0,9 m nasyp niekontrolowany, do głębokości 1,3 m piasek drobny zagliniony, do głębokości 3,1 m glinę, do głębokości 3,8 m piasek średni, do głębokości 4,9 m glinę i do głębokości 6,0 m piasek średni,
- w otworze nr 3 – do głębokości 0,5m nasyp niekontrolowany, do głębokości 1,1 m piasek drobny zagliniony, do głębokości 2,5 m glinę i do głębokości 6,0 m piasek średni zagliniony,

W podłożu badanego obiektu wydzielono osiem warstw geotechnicznych:

- nasyp budowlany (piasek średni) – grunt niewysadzinowy,
- nasyp niekontrolowany (piasek średni z humusem) - grunt wątpliwy,
- piasek drobny zagliniony o stopniu zagęszczenia I_D - 0,5 - grunt niewysadzinowy,
- piasek średni i piasek średni zagliniony, o stopniu zagęszczenia I_D - 0,5 - grunt niewysadzinowy,
- glina, o stopniu plastyczności I_L – 0,35 - grunt bardzo wysadzinowy
- glina, o stopniu plastyczności I_L – 0,25 - grunt bardzo wysadzinowy,
- glina, o stopniu plastyczności I_L – 0,1 - grunt mało wysadzinowy
- glina, o stopniu plastyczności I_L – 0,0 - grunt mało wysadzinowy

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej - Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U nr 81, poz. 463.

Dla potrzeb budowy instalacji na terenie projektowanego obiektu należy przyjąć II i III kategorię gruntów.

Do celów kosztorysowych: piasek drobny zagliniony, piasek średni i piasek średni zagliniony zaliczono do gruntów II kat., a nasypy i glinę do gruntów III kat.

4. WNIOSKI I ZALECENIA.

W rejonie projektowanej inwestycji wydzielono warstwy geotechniczne, dla których należy przyjąć następujące wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

Nr warstwy geotechn.	Symbol gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ (t/m ³)	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ (°)
Ia	nB	-	-	0,4	w	1,8	-	32,4
Ib	nN	-	-	-	w	1,7	-	-
II	P _d +G	-	-	0,5	w	1,75	-	30,4
III	P _s ,P _s +G	-	-	0,5	w	1,85	-	33,0
IV	G	B	0,35	-	w	2,05	26,3	15,5
V	G	B	0,25	-	w	2,15	29,7	17,3
VI	G	B	0,1	-	w	2,15	35,5	20,1
VII	G	B	0,0	-	mw	2,20	40,0	22,0

5. PROJEKT GEOTECHNICZNY

Prognoza zmian własności gruntów w czasie

W poziomie posadowienia zalegają nasypy, piaski drobne zaglinione piaski średnie i piaski średnie zaglinione, średnio zagęszczone, o $I_D = 0,5$ oraz gliny plastyczne, o $I_L = 0,35$, twar doplastyczne, o $I_L = 0,1 - 0,25$ i półzwarte o $I_L = 0,0$.

Jeżeli grunty występujące w podłożu nie będą dodatkowo nawadniane, to nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

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

Określenie oddziaływań od gruntu

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania gruntów podłoża na projektowane obiekty. Projektowane obiekty będą znajdować się w strefie oddziaływania wód gruntowych. Powinny zostać zabezpieczone przed przesączeniem się wód gruntowych.

Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Z uwagi na prosty przypadek obliczeniowy do obliczeń projektowych należy przyjąć profile geotechniczne załączone do niniejszego opracowania..

Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Należy przewidzieć możliwość osiadania obiektu. W opracowaniu konstrukcyjnym osiadania te należy uwzględnić projektując fundamenty. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN-1997-1:2004.

Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano w rozdziale 5.

Do obliczeń statycznych i wymiarowania fundamentów należy przyjąć posadowienie na warstwie piasków drobnych zaglinionych, piasków średnich, piasków średnich zaglinionych (warstwy nr II i III) i glin (warstwy nr IV - VII).

Wykonawstwo robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-06050. Robót ziemnych i fundamentowych nie należy prowadzić w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i w okresie silnych mrozów, ponieważ mogą one wpłynąć na właściwości mechaniczne gruntów.

Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Na badanym terenie nie nawiercono wody gruntowej. Badania wykonano w okresie średnio-wysokiego poziomu wód gruntowych.

Woda poziomu czwartorzędowego jest słabo agresywna w stosunku do betonu.

Monitoring projektowanego obiektu

Po wykonaniu obiektów zaleca się periodyczny monitoring geodezyjny obiektu. Częstość i czas trwania ewentualnych pomiarów powinna zostać określona przez Konstruktora.

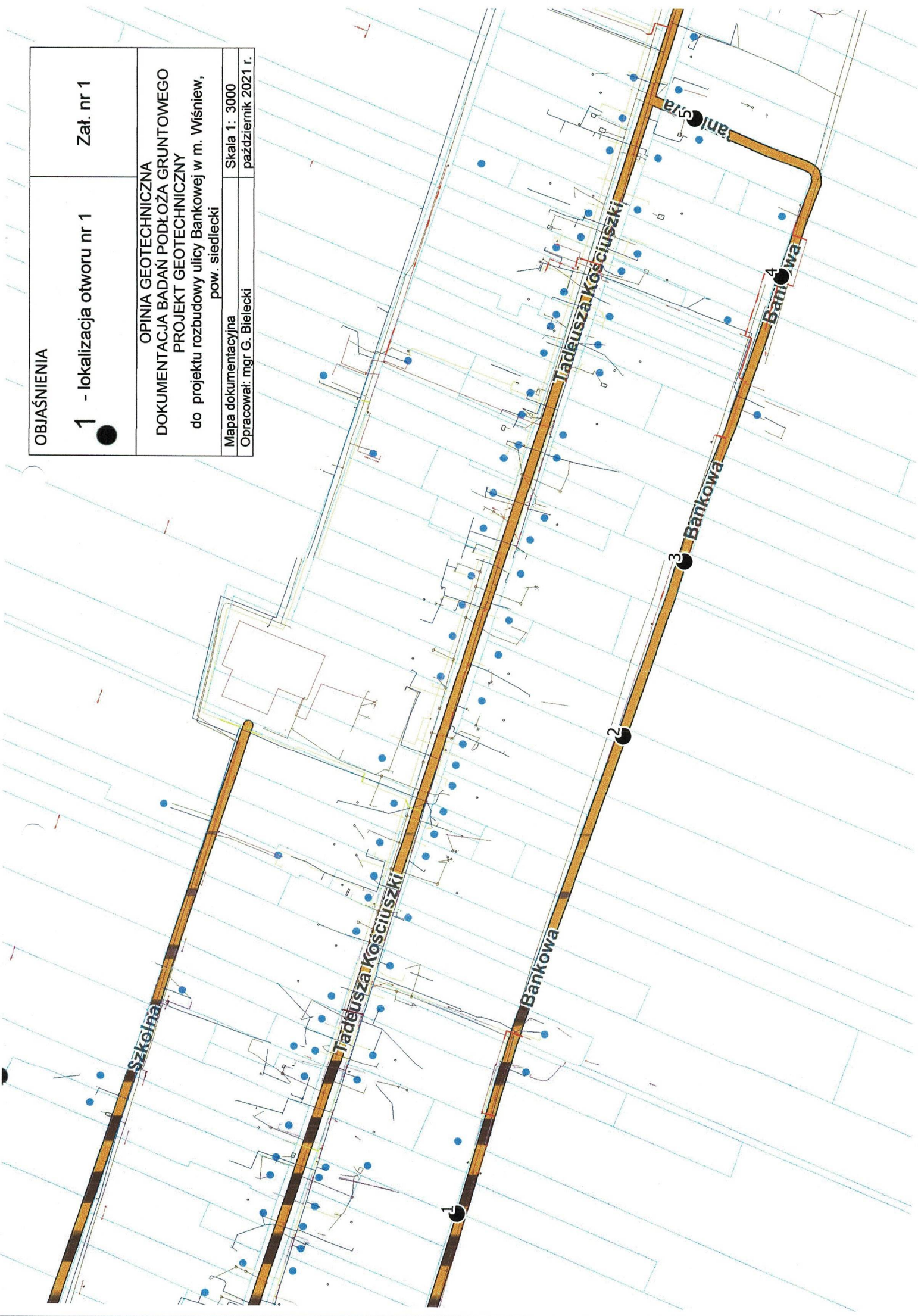
Siedlce, październik 2021 r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Karty otworów geotechnicznych.

mgr Dariusz P. / 211011
Geolog upr. / 211011
Upr. nr 111-0022-11-134 VII-1129

OBJAŚNIENIA		
1	- lokalizacja otworu nr 1	Zał. nr 1
OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO PROJEKT GEOTECHNICZNY do projektu rozbudowy ulicy Bankowej w m. Wiśniew, pow. siedlecki		
Mapa dokumentacyjna		Skala 1: 3000
Opracował: mgr G. Bielecki		październik 2021 r.



GeoHydrologos Grzegorz Bielecki
ul. Rakowiecka 4/8, 08-110 Siedlce

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2/1

Profil numer 1

Wiertnica:

Miejscowość: Wiśniew
Gmina: Wiśniew
Powiat: siedlecki
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Przebudowa drogi
Inwestor:
Dozór geol.: mgr D. Kisieliński, mgr G. Bielecki

System wiercenia: obrotowy

Rzędna: 0.00 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2021-10-26

Wiercenie	Głębokość zwirowania wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Grubość	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypy Nasyp	1.0			nasyp budowlany piasek średni, brązowy	nB	1.80	Ia		szg	0.40	
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0		1.80	piasek średni, żółty	Ps	0.70	III	w		0.50	
			3.0		2.50	glina, brązowa		0.30	V				0.25
			2.80			glina, brązowa	G	1.20	VI		tpl		0.10
			4.0		4.00								

Profil numer 2 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data: 2021-10-26

		Nasypy Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany piasek średni z humusem, brązowy	nN	0.90	Ib				
		Czwartorzęd Plejstocen			0.90	piasek drobny zagliniony, szary	Pd+G	0.40	III		szg	0.50	
					1.30	glina, brązowa		0.50	V				0.25
			2.0		1.80	glina, brązowa	G	0.80	VI		tpl		0.10
					2.60	glina, brązowa		0.50	IV	w	pl		0.35
			3.0		3.10	piasek średni, żółty	Ps	0.70	III		szg	0.50	
					3.80	glina, brązowa		0.40	IV		pl		0.35
			4.0		4.20	glina, brązowa	G	0.70	V		tpl		0.25
			5.0		4.90	piasek średni, żółty	Ps	1.10	III		szg	0.50	
			6.0		6.00								

Profil numer 3 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data: 2021-10-26

		Nasypy Nasyp	1.0		0.50	nasyp niekontrolowany piasek średni z humusem, brązowy	nN	0.50	Ib				
		Czwartorzęd Plejstocen			1.10	piasek drobny zagliniony, szary	Pd+G	0.60	III	w	szg	0.50	
			2.0			glina, brązowa	G	1.40	VII	mw	pzw		0.00
			3.0		2.50	piasek średni zagliniony, żółty							
			4.0				Ps+G	3.50	III	w	szg	0.50	
			5.0										
			6.0		6.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

GeoHydrologos Grzegorz Bielecki
ul. Rakowiecka 4/8, 08-110 Siedlce

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2/1

Profil numer 4

Wiertnica:

Miejscowość: Wiśniew
Gmina: Wiśniew
Powiat: siedlecki
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Przebudowa drogi
Inwestor:
Dozór geol.: mgr D. Kisieliński, mgr G. Bielecki

System wiercenia: obrotowy

Rzędna: 0.00 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2021-10-26

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Grubość	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasyp Nasyp	1.0		0.05 0.60	Kruszywo łamane nasyp niekontrolowany piasek średni z humusem, brązowy piasek średni, żółty	nN	0.05 0.55	Ib				
		Czwartorzęd Pleistocen	2.0				Ps	2.70	III	w	szg	0.50	
			3.0										
			4.0		3.30 3.50 4.00	glina, brązowa glina, brązowa	G	0.20 0.50	IV V		pl tpl		0.35 0.25

Profil numer 5 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data: 2021-10-26

		Nasyp Nasyp	1.0		0.10 0.60 0.90	żużel, czarny nasyp niekontrolowany piasek średni z humusem, brązowy piasek średni, żółty glina, brązowa	nN Ps	0.10 0.50 0.30	Ib III		szg	0.50	
		Czwartorzęd Pleistocen	2.0		1.60 2.10	glina, brązowa glina, brązowa	G	0.70 0.50	VI V	w	tpl		0.10 0.25
			3.0		2.80	glina, brązowa		0.70	IV		pl		0.35
			4.0					1.20	V		tpl		0.25
					4.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)