

SŁAWEX – Laboratorium Drogowe P.U.H.

Ul. T. Kościuszki 7/31

39 – 460 Nowa Dęba

Tel: +48 0 663 066 655 fax: (015) 846 22 13

NIP: 793-144-90-42



INWESTOR:	Gmina Łańcut
WYKONAWCA:	SŁAWEX – Laboratorium Drogowe P.U.H.
PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:	Ul. Polna w Łańcut
CZĘŚĆ:	Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną.

FUNKCJA	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO	NR UPR.; SPECJ.	PODPIS
GEOLOG UPRAWNIONY:	mgr inż. Krzysztof Mrzygłód	VII – 1322	<i>Krzysztof Mrzygłód</i> GEOLOG UPRAWNIONY III-0496 V-1515 VII-1322
WSPÓŁPRACA:	inż. Sławomir Kurdziel	PDK/0189/OHOD/09	<i>Sławomir Kurdziel</i> inż. Sławomir Kurdziel upr. PDK/BD/0063/10
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Szymon Kurzydło	-	<i>Szymon Kurzydło</i>

Kwiecień 2012

CZĘŚĆ OPISOWA	3
I. WSTĘP.	4
II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU.....	4
2.1 Lokalizacja wykonywanych prac geotechnicznych.	4
2.2 Położenie geograficzne, morfologia terenu.....	4
2.3 Budowa geologiczna	5
2.4 Środowisko wodne	6
2.5 Klimat.....	7
III. OPIS PRAC BADAWCZYCH.	7
IV. WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE	8
V. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKICH PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z PROGNOZĄ WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, WNIOSKI I UWAGI.	10

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- VI. Mapa orientacyjna (samochodowa) z zaznaczoną lokalizacją projektowanej inwestycji.
- VII. Mapa lokalizacja miejsc odwiertów.
- VIII. Karta dokumentacyjna otworu geologiczno - inżynierskiego.
- IX. Wykaz objaśnień i symboli.

I. WSTĘP.

Niniejszą dokumentację opracowano przez firmę SŁAWEX – Laboratorium Drogowe, ul. T. Kościuszki 7/31, 39-460 Nowa Dęba.

„Ul. Polna w Łańcucie”

Podstawę prawną wykonania badań geologicznych i dokumentacji stanowią:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.nr126, poz. 839).

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- rozporządzenia jw.,
- wizję lokalną terenu,
- wiercenia otworów badawczych (geotechnicznych) oraz badania makroskopowe gruntów,
- literaturę geologiczną i normy: PN-86/B-2480, PN-81/B-03020, PN-81/B-04481.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU.

2.1 Lokalizacja wykonywanych prac geotechnicznych.

Miejsca otworów dokumentacyjnych uzgodniono ze zleceniodawcą. Szczegółową lokalizację otworu uwidoczniło na mapie dokumentacyjnej.

2.2 Położenie geograficzne, morfologia terenu

Powiat Łańcucki zajmuje powierzchnię 451,97 km² i zamieszkały jest przez 77 875 mieszkańców. Powiat tworzą: miasto Łańcut oraz Gminy: Białobrzegi, Czarna, Łańcut, Markowa, Rakszawa i Żołynia. Powiat Łańcucki leży w centralnej części województwa podkarpackiego, ok. 17 km od stolicy Podkarpacia – Rzeszowa, granicząc z powiatami rzeszowskim (od zachodu i południa), leżajskim (od północy) i przeworskim (od wschodu).

Teren powiatu przecina międzynarodowa trasa tranzytowa E 40 między Niemcami a Ukrainą z licznymi odgałęzieniami: na południowy wschód w kierunku Kańczugi E 881, na południowy zachód w kierunku Dynowa E 887, na północny wschód w kierunku Leżajska

E 877, na północny zachód w kierunku Sokołowa Małopolskiego E 876 oraz magistrała kolejowa z Wrocławia do Przemyśla, a dalej do Kijowa. Stolicą powiatu jest miasto Łańcut, siedziba władz powiatowych, gminnych i miejskich.

2.3 Uwarunkowania geograficzno – przyrodnicze

Pod względem geologicznym teren Łańcuta, leżący na pogórzu karpackim, ma budowę tego pogórza, a więc fliszową (osad o wielkiej miąższości składający się z położonych na przemian warstw piaskowców, i mułowców, łupków ilastych i zlepieńców z okresu kredowego i trzeciorzędowego na fliszu osadziły się lessy składające się głównie z ostrokrawędzistych ziaren kwarcu, któremu towarzyszą minerały ilaste, kalcyt i wodorotlenki żelaza dające urodzajną glebę. Stąd na krawędzi pogórza i pradoliny Wisłoka liczne wąwozy, częściowo dziś zniszczono np. stary gościniec z Łańcuta Sokołów i Warszawę. Osadowa skała lessowa wykorzystywana jest w przemyśle ceramicznym: cegielnia w Wisielówce cegielnia pod Wysoką. Obydwie uspołecznione, leżące po lewej stronie gościńca do Albigowej. Miasto leży średni na wysokości 220 m. n.p.m. Większa część powierzchni miasta Leży na dorzeczu strumienia Mikołki a południowo - wschodnia część w dorzeczu Sawy czyli Głuchówki, czyli kolejne poprzeczne dopływy Wisłoka.

2.4. Cieki wodne

Wody podziemne występujące w utworach trzeciorzędowych, nie mają znaczenia w gospodarce wodnej gminy. Występują nieregularnie, w piaszczystych soczewkach i wkładkach w obrębie ilów. Jest to poziom mało wydajny o słabej odnawialności. Znaczna część powiatu została, zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją hydrogeologiczną, włączona w obręb strefy ochronnej wokół Głównego Zbiornika Wód Podziemnych - 425 - „Dębica - Stalowa Wola - Rzeszów”, największego i najbardziej zasobnego w wodę zbiornika czwartorzędowego w rejonie Zapadliska Przedkarpackiego. Wody podziemne z powodu ich gospodarczego znaczenia oraz powszechnego zagrożenia jakości, zostały objęte programem państwowego monitoringu środowiska (PMŚ).

Teren gminy w całości należy do zlewni rzeki Wisłok przepływającej w odległości ok. 2-3 km od jej północnej granicy. Sieć wewnętrzną wód gminy tworzą potoki: Sawa, Kosinka,

Kraczkowski, Graniczny i bezimienne potoki. Główne ciekł gminy -Sawa i Kosinka są prawobrzeżnymi dopływami Wisłoka płynącymi w kierunku z południa na północ.

2.5 Klimat

Klimat w rejonie Pogórza posiada charakter przejściowy, między nizinny a górsim. Występują tu niższej temperaturze powietrza o 6 - 7°C, większa wilgotność oraz większa średnia roczna opadów atmosferycznych wynosząca 700 – 850 mm.

III. OPIS PRAC BADAWCZYCH.

Prace terenowe (wizja lokalna terenu, wiercenia geologiczne otworów geotechnicznych, badania makroskopowe gruntu przeprowadzono w dniu r.

W ramach prac badawczych wykonano:

- a) Pięć otworów badawczych (geotechnicznych) na ul. Polnej w Łańcucie pozwalające na scharakteryzowanie warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego,
- b) badania makroskopowe gruntów, określając genezę, strukturę, rodzaj gruntu i jego cechy geotechniczne zgodnie z PN-86/B-2480 i PN-98/B-04481
- c) pomiary zwierciadła wody w wykonanym otworze.

Parametry geotechniczne określono metoda B zgodnie z PN-81/B-03020.

3 IV. WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE

Charakterystyka warunków geologiczno – inżynierskich (gruntowo – wodnych), opracowana została na podstawie wiercenia otworów badawczych, wykonanych badań makroskopowych gruntu oraz materiałów archiwalnych.

Parametry podłoża gruntowego określono metodą B wg PN-81/B-03020.

Otwór nr 1.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,05 m, znajduje się warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,14 m, barwy szarej, mało wilgotna zagęszczona, warstwa mialu węglowego o miąższości 0,05 m, koloru czarnego, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa piasku drobnego o miąższości 0,21 m, koloru żółtego, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa gliny pylastej o miąższości 0,80 m, barwy szarej, plastyczna, pakiet glin piaszczystych o miąższości 0,45 m i 0,55 m, koloru szaro – żółtego, wilgotna, plastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	ρ [g/cm ³]	Φ_u [°]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kl	Zg	Mw			G1
III	Miał węglowy		Zg	Mw			
IV	Piasek drobny	Pd	Zg	Mw	1,65	30,9	G1
V	Gлина pylasta	G π	Pl	Mw	2,00	19,8	G2
VI	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2
VII	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2

Otwór nr 2.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,05 m, warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,15 m, barwy szarej, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa mialu węglowego o miąższości 0,05 m, barwy czarnej szara, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa piasku drobnego o miąższości 0,20 m,

barwy żółtej, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa gliny pylastej o miąższości 0,75 m, koloru szarego, mało wilgotna, plastyczna, oraz pakiet glin piaszczystych, o miąższości 0,45 m i 0,55 m, barwy szaro – żółtej, wilgotne, plastyczne.

2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	ρ [g/cm ³]	Φ_u [°]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kl	Zg	Mw			G1
III	Miał węglowy		Zg	Mw			
IV	Piasek drobny	Pd	Zg	Mw	1,65	30,9	G1
V	Gлина pylasta	G π	Pl	Mw	2,00	19,8	G2
VI	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2
VII	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2

Otwór nr 3.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,06 m, warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,05 m, barwy szarej, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa dużych kamieni kruszonych o miąższości 0,17 m, barwy szarej, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa piasku drobnego o miąższości 0,74 m, koloru żółtego, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa gliny pylastej o miąższości 1,00 m, barwy szarej, mało wilgotna, plastyczna oraz warstwa gliny piaszczystej o miąższości 0,12 m, koloru żółto – rudego, wilgotna, plastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	ρ [g/cm ³]	Φ_u [°]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kl	Zg	Mw			G1
III	Duże kamienie kruszone		Zg	Mw			
IV	Piasek drobny	Pd	Zg	Mw	1,65	30,9	G1
V	Gлина pylasta	G π	Pl	Mw	2,00	19,8	G2
VI	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2

Otwór nr 4.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,06 m, warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,27 m, barwy szarej, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa piasku drobnego o miąższości 0,22 m, koloru szarego, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa gliny pylastej o miąższości 0,10 m, barwy szarej, mało wilgotna, plastyczna oraz pakiet glin piaszczystych o miąższości 0,35 m i 0,60 m, koloru szarego, żółto – rudego i żółto – rdzawego, wilgotna i mało wilgotna, plastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	ρ [g/cm ³]	Φ_u [°]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kł	Zg	Mw			G1
III	Piasek drobny	Pd	Zg	Mw	1,65	30,9	G1
IV	Gлина pylasta	Gπ	Pl	Mw	2,00	19,8	G2
V	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2
VI	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2
VII	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2

Otwór nr 5.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,03 m, warstwa destruktu asfaltowego koloru czarnego, warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,25 m, barwy szarej, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa piasku drobnego o miąższości 0,15 m, koloru szarego, mało wilgotna, zagęszczona, warstwa gliny pylastej o miąższości 0,27 m, barwy szarej, mało wilgotna, plastyczna oraz pakiet glin piaszczystych o miąższości 0,30 m, 0,50 m i 0,65 m, koloru szarego, żółto – rudego i żółto – rdzawego, wilgotna i mało wilgotna, plastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	ρ [g/cm ³]	Φ_u [°]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kl	Zg	Mw			G1
III	Piasek drobny	Pd	Zg	Mw	1,65	30,9	G1
IV	Gлина pylasta	Gπ	Pl	Mw	2,00	19,8	G2
V	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2
VI	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2
VII	Gлина piaszczysta	Gp	Pl	W	2,10	17,0	G2

V. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKICH PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z PROGNOZĄ WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, WNIOSKI I UWAGI.

Inwestycja jest zgodna z planem przestrzennego zagospodarowania nie wpłynie ujemnie na środowisko gruntowo – wodne otoczenia z uwagi na:

- ograniczony zakres robót ziemnych,
- nienaruszenie w sposób trwały warunków gruntowo – wodnych otoczenia.

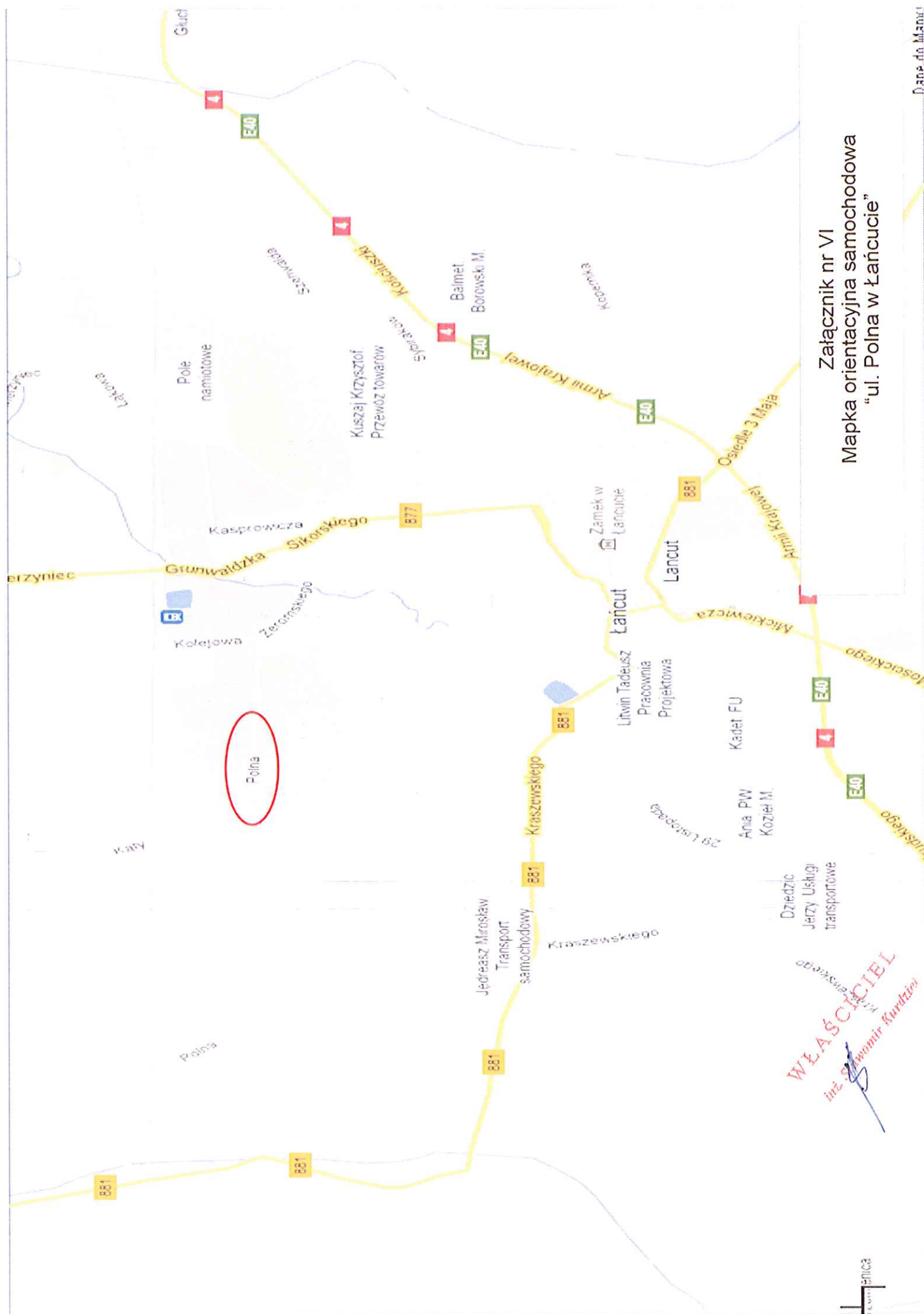
1. W celu ustalenia warunków gruntowo – wodnych terenu ul. Polna w Łańcucie wykonano:

- pięć otworów badawczych (geotechnicznych) pozwalające na scharakteryzowanie warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego w stopniu wystarczającym do celu, którym mają służyć,
- przegląd terenu,
- analizę literatury i materiałów archiwalnych.

2. Przewiercone grunty przebadano makroskopowo określając ich rodzaj i stan.
3. Rozmieszczenie wydzielonych warstw przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworu wiertniczego.
4. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw przyjęto na podstawie korelacji w oparciu o uzyskane wyniki badań terenowych zgodnie z normą PN-81/B-03020.
5. Na omawianym terenie, w trakcie prowadzonych prac badawczych do głębokości 2,20 m nie stwierdzono występowania poziomów wodonośnych.
6. Typ inwestycji i panujące tu warunki gruntowo-wodne pozwalają na zaliczenie obiektu do I kategorii geotechnicznej – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 (Dz.U. z 2012r., poz. 463).
7. W odniesieniu do w/w rozporządzenia stwierdza się, że nie zachodzi konieczność wykonania projektu prac geologicznych i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Krzysztof Przygłód
GEOLOG UPRAWNIONY
III-0496 Y-4515 VII-1322

CZEŚĆ GRAFICZNA





Załącznik nr VII
Rozmieszczenie odwiertów geotechnicznych.
"Ul. Polna w Lancucie"

WŁAŚCICIEL
inż. Sławomir Kurdziel

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>ul. Polna w Łańcucie</u>												Otw. nr 1			
Załącznik nr: <u>8.1</u>												data wyk.: strona: prawa system wiercenia: ręczny Km: 1+703			
Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zanurzenia	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miejscowość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Io	Grupa nośności G
			Głębokość i miąższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,05	BA	0,05	Betón asfaltowy	Czarna								
			0,14	Kł	0,14	Kruszywo lamane 0/63	Szara	Mw		Zg				0,70	G1
			0,05		0,05	Miał węglowy	Czarna	Mw		Zg					
			0,21	Pd	0,21	Piasek drobny	Żółty	Mw		Zg	1,65	30,9		0,60	G1
			0,80	Gπ	0,80	Gлина pylasta	Szara	Mw	0/0	Pl	2,00	19,8	0,30		G2
			0,55	Gp	0,55	Gлина piaszczysta	Szaro - Żółta	W	0/0	Pl	2,10	17,0	0,30		G2
			0,45	Gp	0,45	Gлина piaszczysta	Szaro - Żółta	W	0/0	Pl	2,10	17,0	0,30		G2

Krzysztof Mrzygłód
 GEOLOG I PRAWNIONY
 II-0496 V-1545 VII-1322

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: ul. Polna w Łańcucie										Otw. nr 2					
Załącznik nr: 8.2										data wyk.: strona: lewa system wiercenia: ręczny Km: 1+177					

Rodzaj i średnica swidra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustalizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Młazszosc warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Io	Grupa nośności G
			Głębokość i młazszosc m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,05	BA	0,05	Beton asfaltowy	Czarna								
			0,20	KI	0,15	Kruszywo łamane 0/63	Szara	Mw		Zg				0,70	G1
			0,40	Pd	0,05	Miał węglowy	Szara	Mw		Zg					
			0,60	Gπ	0,20	Piasek drobny	Żółty	Mw		Zg	1,65	30,9		0,60	G1
			0,80	Gπ	0,75	Glina pyłasta	Szara	Mw	0/0	PI	2,00	19,8	0,30		G2
			1,00	Gp	0,55	Glina piaszczysta	Szaro - Żółta	W	0/0	PI	2,10	17,0	0,30		G2
			1,20	Gp	0,45	Glina piaszczysta	Szaro - Żółta	W	0/0	PI	2,10	17,0	0,30		G2
			1,40	Gp											
			1,60	Gp											
			1,80	Gp											
		2,00													
		2,20													
		2,40													
		2,60													
		2,80													
		3,00													
		3,20													

Krzysztof Krzygłód
 GEOLOG UDZIAŁNIK
 III-0496 V-1515 VII-1322

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: ul. Polna w Łańcucie												Otw. nr 3				
Załącznik nr: 8.3												data wyk.: strona: prawa system wiercenia: ręczny Km: 0+036				
Rodzaj i średnica swidra	Średnica rur i głęb. zanurzenia	Nawiercony i ustalibizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miażdżość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności II	Stopień Zagęszczenia I _d	Grupa nośności G	
			Głębokość i miażdżość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Ø 10			0,20	BA	0,06	Beton asfaltowy	Czarna									
			0,20	Kł	0,05	Kruszywo łamane 0/63	Szara	Mw		Zg					0,70	G1
			0,40		0,17	Duże kamienie kruszone	Szara	Mw		Zg						
			0,60													
			0,80	Pd	0,74	Piasek drobny	Żółty	Mw		Zg	1,65	30,9		0,60	G1	
			1													
			1,20													
			1,40													
			1,60	Gł	1,00	Gлина pylasta	Szara	Mw	0/0	PI	2,00	19,8	0,30		G2	
			1,80													
2																
2,20	Gp	0,12	Gлина płazczysta	Żółto -Ruda	W	0/0	PI	2,10	17,0	0,30		G2				
2,40																
2,60																
2,80																
3																
3,20																

Krzysztof Mrzygłód
GEOLOG GPRAWNIONY
III-0496 V-1515 VII-1322

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: ul. Polna w Łańcucie										Otw. nr <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">4</div>					
Załącznik nr: 8.4										data wyk.: strona: lewa system wiercenia: ręczny Km: 0+548					
Rodzaj i średnica swidra	Średnica rur i głęb. zarurowania	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Io	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10				BA	0,06	Betón asfaltowy	Czarna								
			0,20	Kt	0,27	Kruszywo lamane 0/63	Szara	Mw		Zg				0,70	G1
			0,40	Pd	0,22	Piasek drobny	Szara	Mw		Zg	1,65	30,9		0,60	G1
			0,60	Gπ	0,10	Gлина pylasta	Szara	Mw	0/0	Pl	2,00	19,8	0,30		G2
			0,80	Gp	0,35	Gлина płasczystą	Szara	W	0/0	Pl	2,10	17,0	0,30		G2
			1,20	Gp	0,60	Gлина płasczystą	Żółto -Rdzawa	W	0/0	Pl	2,10	17,0	0,30		G2
			1,40												
			1,60	Gp	0,60	Gлина płasczystą	Żółto -Ruda	Mw	0/0	Pl	2,10	17,0	0,30		G2
			1,80												
			2,20												
			2,40												
			2,60												
		2,80													
		3													
		3,20													

Krzysztof Mrzygłód
 GEOLOG UPRAWNIONY
 III-0496/V-1515 VII-1322

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: ul. Polna w Łańcucie												Otw. nr 5				
Załącznik nr: 8.5												data wyk.: strona: prawa system wiercenia: ręczny Km: 0+719				
Rodzaj i średnica swidra	Średnica rur i głęb. zarurowania	Nawiercony i ustalibizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miażdżość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Io	Grupa nośności G	
			Głębokość i miażdżość m p.p.1	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Gęstość objętościowa					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Ø 10			0,20	BA D	0,03 0,05	Beton asfaltowy Destrukt asfaltowy	Czarna Czarna									
			0,25	KI	0,25	Kruszywo łamane 0/63	Szara	Mw		Zg					0,70	G1
			0,40	Pd	0,15	Piasek drobny	Szara	Mw		Zg	1,65	30,9		0,60	G1	
			0,60	GII	0,27	Gлина pylasta	Szara	Mw	0/0	PI	2,00	19,8	0,30		G2	
			0,80	Gp	0,30	Gлина piaszczysta	Szara	W	0/0	PI	2,10	17,0	0,30		G2	
			1,20	Gp	0,50	Gлина piaszczysta	Żółto -Rdzawa	W	0/0	PI	2,10	17,0	0,30		G2	
			1,40													
			1,60	Gp	0,65	Gлина piaszczysta	Żółto -Ruda	Mw	0/0	PI	2,10	17,0	0,30		G2	
			1,80													
			2,20													
			2,40													
			2,60													
2,80																
3																
3,20																

Krzysztof Wozniak
GEOLOG UPRAWNIENY
III-0496 V-1515 VII-1322

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

GRUNTY NASYPOWE

N - nasyp
nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niebudowlany

GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

H - grunt próchniczny $2\% < I_{cn} \leq 5\%$
Nmp, Nmg - namuły piaszczyste, namuły gliniaste
 $5\% < I_{cn} \leq 30\%$
Gy gytie, namuły z zawartością $\text{CaCO}_3 > 5\%$
T torfy $I_{cn} > 30\%$
WB, WK - węgle brunatne, węgle kamienne

GRUNTY RODZIME MINERALNE (NIESKALISTE)

KW - zwietrzelina
KWg - zwietrzelina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruboziarnisty
Ps - piasek średnioziarnisty
Pd - piasek drobnoziarnisty
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 - il piaszczysty
I - il
Iπ - il pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST - skalisty twardy
SM - skalisty miękki

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

Pc - piaskowce
Ł - łupki
il - ilolupki
KW - zwietrzelina
m - margle

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenie uzup. dot. składu nasypu, rodz. gruntów organicznych, petrografii skał
O-1 - numer wiercenia
283,00 - rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

NNS - próbka o naturalnej strukturze
NW - próbka o naturalnej wilgotności
WG - próbka wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- swobodny poziom wody gruntowej
- piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość
- nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość
- grunt nawodniony
- sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

Rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:

SLVT - uderowo-obrotowa
SL (SD-10) - lekka wbijana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

W_s - wilgotność naturalna
 I_D - stopień zagęszczenia
 I_L - stopień plastyczność
 ρ - gęstość objętościowa [Mg/m^3]
 c_s - kohezja [kPa]
 ϕ_s - kąt tarcia wewnętrznego [$^\circ$]
 E_o - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu [kPa]
 M_o - edometryczny moduł ścisłości pierwotnej [kPa]
 R_c - wytrzymałość na ściskanie [kPa] lub [MPa]

INNE OZNACZENIA

----- - granice litologiczno - stratygraficzne
II - numer warstwy geotechnicznej

