PROGEO
PROKOPCZUK

ul. Głowackiego 34A,
33-300 Nowy Sącz

biuro@prokopczuk.pl

(18) 449 17 19

734-142-91-62

www.prokopczuk.pl

+48 602 150 287
+48 606 703 849

geologia inżynierska geotechnika hydrogeologia ochrona środowiska

OPINIA GEOTECHNICZNA

Temat: Przyłącz kablowy SN

Miejscowość: Krasne Potockie

Gmina: Chełmiec

Powiat: nowosądecki

Opracowali:

mgr inż. Piotr Prokopczuk
Geolog - upr. nr VII-1095
33-300 N.Sącz, ul. Tarnowska 21
tel. 444 35 00, kom. 0602 150 287

GEOLOG
mgr inż. Joanna Krok
upr. nr VII-1615

Nowy Sącz, 2015r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
2. Położenie i morfologia terenu.
3. Budowa geologiczna i warunki geologiczno - inżynierskie.
4. Charakterystyka warunków wodnych.
5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
6. Wnioski.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- orientacja w skali 1 : 25 000 zał. 1
- mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000 zał. 2.1 – 2.3
- karty wyrobisk badawczych zał. 3.1 - 3.12
- legenda do profili zał. 4
- objaśnienia zał. 5

1. Wstęp.

Opinię geotechniczną pod budowę przyłącza kablowego SN w miejscowości Krasne Potockie opracowano na zlecenie Inwestora.

Opracowanie niniejsze wykonano w celu określenia budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych działek pod kątem możliwości przeprowadzenia przez nie przyłącza energetycznego.

Na omawianym terenie projektuje się poprowadzenie przyłącza kablowego do sieci SN Tauron Dystrybucja S.A. o długości ok. 800 m. Projektowany przyłącz przebiegał będzie od elektrowni fotowoltaicznej zlokalizowanej na działce nr 261/18 do słupa SN zlokalizowanego na działce nr 126/1. Projektowany przyłącz kablowy SN przebiegał będzie na głębokości ok. 0,7 – 0,9 m ppt.

Opinię niniejszą wykonano na podstawie:

1. Wizji lokalnej w terenie.
2. Kartowania geologicznego, morfologicznego i hydrogeologicznego w terenie.
3. Jedenastu otworów badawczych do głębokości 1,5 m ppt
   i jednego otworu do głębokości 3,0 m ppt.
4. Mapy topograficznej w skali 1 : 25 000.
5. Szczegółowej mapy geologicznej w skali 1 : 50 000.
6. Mapy ewidencyjnej w skali 1 : 2000.
7. Literatury fachowej i obecnie obowiązujących norm.

2. Położenie i morfologia terenu.

Badany teren położony jest we wschodniej części miejscowości Krasne Potockie, przynależnej administracyjnie do gminy Chełmiec, powiat nowosądecki. Projektowany przyłącz kablowy SN poprowadzony zostanie od projektowanej elektrowni fotowoltaicznej zlokalizowanej na działce nr 261/18 w rejonie budynku mieszkalnego nr 45 i przebiegać będzie w kierunku północnym przecinając drogę powiatową dz. Nr 5, a następnie przebiegał będzie wzdłuż drogi gminnej dz. Nr 118. Przyłącz zostanie wpięty do słupa SN zlokalizowanego na działce nr 126/1 w pobliżu budynku mieszkalnego nr 191.

Pod względem morfologicznym i geomorfologicznym badany teren w sąsiedztwie elektrowni fotowoltaicznej obejmuje górną partie zbocza górskiego nachylonego w kierunku południowo – zachodnim, natomiast większa część trasy projektowanego przyłącza

przebiegała będzie w zboczu o ekspozycji północno – wschodniej. Rzędne terenu na trasie projektowanego przyłącza wahają się od ok. 348,4 m n.p.m. do około 456,5 m n.p.m.

Na trasie projektowanego przyłącza kablowego SN nie stwierdzono występowania form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk). Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ), wykonanej w ramach SOPO dla gminy Chełmiec, działki przez które przebiegać będzie projektowane przyłącze położone są poza osuwiskami i terenami zagrożonymi osuwaniem.

3. Budowa geologiczna i warunki geologiczno – inżynierskie.

Badany teren położony jest w obrębie jednostki tektonicznej Karpat Zewnętrznych - serii grybowskiej tzw. Łuski Pisarzowej. Zbudowana ona jest ze skał osadowych wieku paleogeńskiego składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków – typowych utworów fliszowych. Na badanym terenie w podłożu występują łupki i piaskowce warstw hieroglifowych, wieku eoceńskiego. W wykonanych otworach badawczych do głębokości 1,5 m ppt nie stwierdzono występowanie utworów trzeciorzędowych.

Zbocza gór i wzniesień przykryte są warstwą glin, rumoszy i zwietrzelin gliniastych o zmiennej miąższości, uzależnionej głównie od kąta nachylenia zbocza. Na zboczach stromych jest ona mniejsza i często wykazuje tendencję do zsuwania się i tworzenia spływów powierzchniowych warstw gruntu. Na badanym terenie utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci zwietrzelin gliniastych i glin miejscami z domieszą okruchów piaskowca. Całość przykrywa warstwa gleby o miąższości ok. 0,3 m bądź nasypu miąższości 0,3 – 1,0 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące na działkach warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanego obiektu powoduje, że należy zaliczyć go do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

4. Charakterystyka warunków wodnych.

Na większości trasy projektowanego przyłącza kablowego SN wody powierzchniowe nie występują, jedynie w pobliżu końcowej trasy przebiegu przyłącza stwierdzono występowanie drobnego cieku bez nazwy będącego prawobrzeżnym dopływem potoku Smolnik.

W rejonie badań występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych: głęboki kredowo - trzeciorzędowy i płytki czwartorzędowy.

Wody horyzontu trzeciorzędowego zawarte są w szczelinach spękań piaskowców i łupków fliszowych podłoża skalnego. Ilość jej uzależniona jest od ilości i wielkości szczelin piaskowca kontaktujących się ze sobą i jego porowatości. Wody horyzontu trzeciorzędowego występują one na głębokości przekraczającej 20 m.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego nie posiada swobodnego zwierciadła i występuje w postaci sączeń w obrębie rumoszowo – gliniastych utworów pokrywy zwietrzelinowej. Sączenia te zasilane są głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz wodami horyzontu trzeciorzędowo – kredowego wypływającymi z podłoża skalnego. Ilość i wydajność tych sączeń jest w bardzo dużym stopniu uzależniona od pór roku. W mokrych jego okresach zarówno ilość jak i wydajność sączeń wielokrotnie się zwiększają i wtedy występują praktycznie w całym profilu gruntowym czwartorzędowej pokrywy zwietrzelinowej. Większość sączeń grupuje się w przyspągowej partii zwietrzeliny, na styku tej warstwy z podłożem skalnym. W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie badań polowych i laboratoryjnych prób gruntu w oparciu o normy:

PN - 86/B – 02480
PN - B - 04452
PN - 81/B - 03020

oraz uwzględniając genezę i stratygrafię, zalegające w podłożu grunty zaliczono do czterech warstw geotechnicznych:

Do warstwy pierwszej (I) zaliczono nasyp niebudowlany o barwie brązowej. Utwory te są mało wilgotne i znajduje się w stanie luźnym. Występowanie warstwy nasypu stwierdzono w 1 otworze badawczy bezpośrednio pod warstwą gleby tj. na głębokości 0,3 – 0,7 m ppt w otworze Nr 1 i w 10 otworach badawczych bezpośrednio od powierzchni terenu do głębokości: 1,0 m ppt w otworze Nr 2; 0,7 m ppt w otworze Nr 3, 6 i 7; 0,9 m ppt w otworze Nr 4; 0,6 m ppt w otworze Nr 5 i 9; 0,5 m ppt w otworze Nr 8; 0,3 m ppt w otworze Nr 10; 0,4 m ppt w otworze Nr 11.

Do warstwy drugiej (II) zaliczono glinę miejscami z domieszką okruchów piaskowca o barwie brązowej. Występowanie warstwy II stwierdzono w sześciu otworach badawczych, odpowiednio na głębokości: 1,2 – 3,0 m ppt w otworze nr 1; 0,7 – 1,0 m ppt w otworze nr 7;

0,6 – 1,1 m ppt w otworze Nr 9; 0,6 – 1,5 m ppt w otworze Nr 10; 0,7 – 1,5 m ppt w otworze Nr 11 i 0,3 – 1,5 m ppt w otworze Nr 12.

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

- wilgotność naturalna	Wn = 21,2 – 21,5 %
- gęstość objętościowa	ρ = 2,05 t· m^{-3}
- stopień plastyczności	I_L = 0,28 – 0,40 (stan plastyczny)
- kąt tarcia wewnętrznego	ϕu = 11 - 13^0
- kohezja	Cu = 11 - 15 kPa
- moduł odkształcenia pierwotnego	Eo = 13 000 - 17 000 kPa

Do warstwy trzeciej (III) zaliczono glinę, miejscami z okruchami piaskowca, o barwie brązowej, popielatej i brązowo - popielatej. Występowanie warstwy III stwierdzono w dziewięciu otworach badawczych na głębokości: 0,7 – 1,2 m ppt w otworze nr 1; 1,0 – 1,5 m ppt w otworze Nr 2; 0,7 – 1,5 m ppt w otworze Nr 3; 0,9 – 1,5 m ppt w otworze Nr 4; 0,6 – 1,5 m ppt w otworze Nr 5; 0,5 – 1,5 m ppt w otworze Nr 8; 1,1 – 1,5 m ppt w otworze Nr 9; 0,3 – 0,6 m ppt w otworze Nr 10; 0,4 – 0,7 m ppt w otworze Nr 11.

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

- wilgotność naturalna	Wn = 21,3 – 21,7 %
- gęstość objętościowa	ρ = 2,05 t· m^{-3}
- stopień plastyczności	I_L = 0,28 – 0,40 (stan plastyczny)
- kąt tarcia wewnętrznego	ϕu = 11 - 13^0
- kohezja	Cu = 11 - 15 kPa
- moduł odkształcenia pierwotnego	Eo = 13 000 - 17 000 kPa

Do warstwy czwartej (IV) zaliczono zwietrzelinę gliniastą piaskowcową o barwie brązowej. Okruchy piaskowca posiadają wielkość do 10 cm i występują w ilości 90%. Materiał wypełniający stanowi glina piaszczysta. Występowanie warstwy IV stwierdzono w dwóch otworach badawczych na głębokości: 0,7 – 1,5 m ppt w otworze Nr 6 i 1,0 – 1,5 m ppt w otworze nr 7.

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

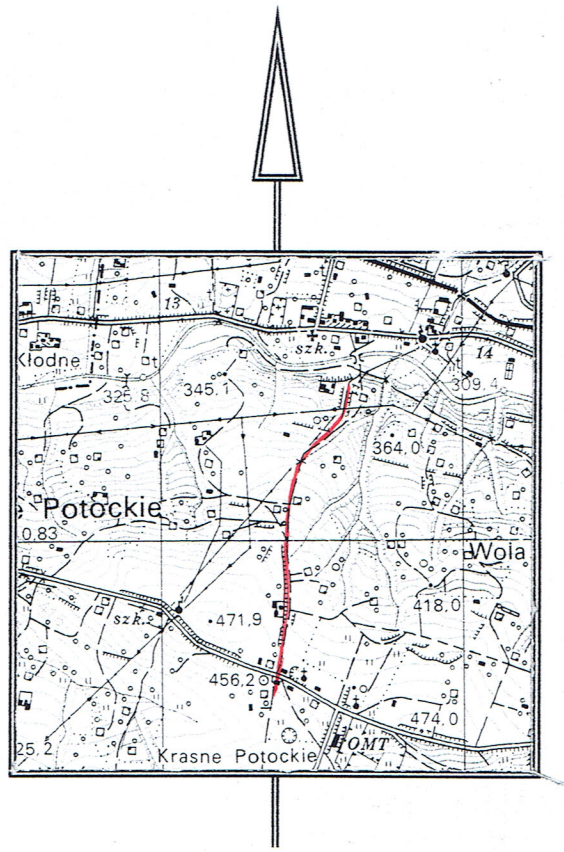
- wilgotność naturalna	Wn = 12,0 – 12,6 %
- gęstość objętościowa	ρ = 2,20 t· m^{-3}
- stopień plastyczności	I_L = 0,07 – 0,12
	(stan twardoplastyczny)
- kąt tarcia wewnętrznego	$\phi u = 16^0$
- kohezja	Cu = 21 - 24 kPa
- moduł odkształcenia pierwotnego	Eo = 25 000 - 28 000 kPa

7. Wnioski.

1. Badany teren w sąsiedztwie elektrowni fotowoltaicznej obejmuje górną partie zbocza górskiego nachylonego w kierunku południowo – zachodnim, natomiast większa część trasy projektowanego przyłącza kablowego przebiegała będzie w zboczu o ekspozycji północno – wschodniej. Rzędne terenu na trasie przyłącza wahają się od ok. 348,4 m n.p.m. do około 456,5 m n.p.m.
2. Na trasie projektowanego przyłącza kablowego SN nie stwierdzono występowania form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk). Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ), wykonanej w ramach SOPO dla gminy Chełmiec, działki przez które przebiegać będzie projektowane przyłącze położone są poza osuwiskami i terenami zagrożonymi osuwaniem.
3. Podłoże gruntowe działek w miejscu przebiegu projektowanego przyłącza budują czwartorzędowe twardoplastyczne zwietrzeliny gliniaste i plastyczne do twardoplastycznych gliny miejscami z domieszką okruchów piaskowca.
4. W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
5. Zaleca się prowadzenie robót ziemnych w suchej porze roku i zakaz pozostawienia otwartych wykopów na działanie czynników atmosferycznych.
6. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące na działkach warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanego obiektu powodują, że należy zaliczyć go do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

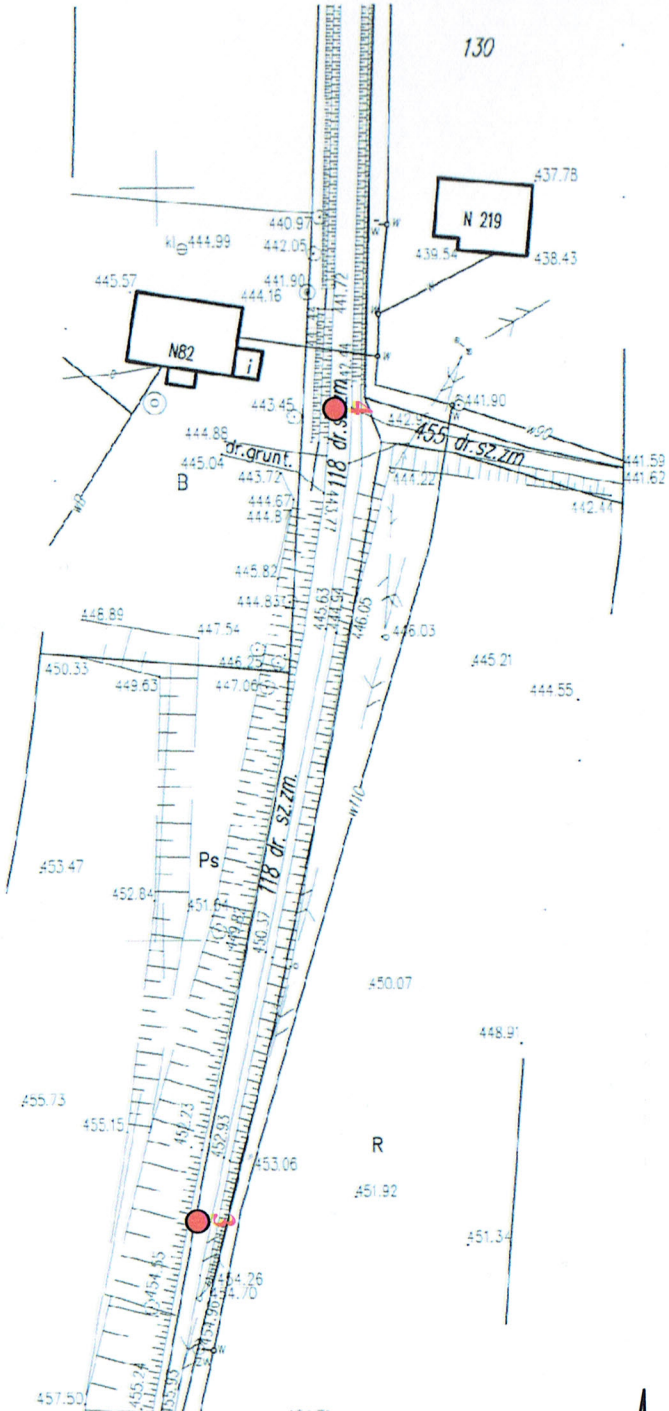
ProGeo
Piotr Prokopczuk
Nowy Sącz Głowackiego 34a
(0-18) 449-17-19

ZAŁ. 1



ORIENTACJA

Skala 1 : 25 000


130
N 219
N82
i
118 dr. sz.zm.
455 dr. sz.zm
dr.grunt.
B
Ps
R

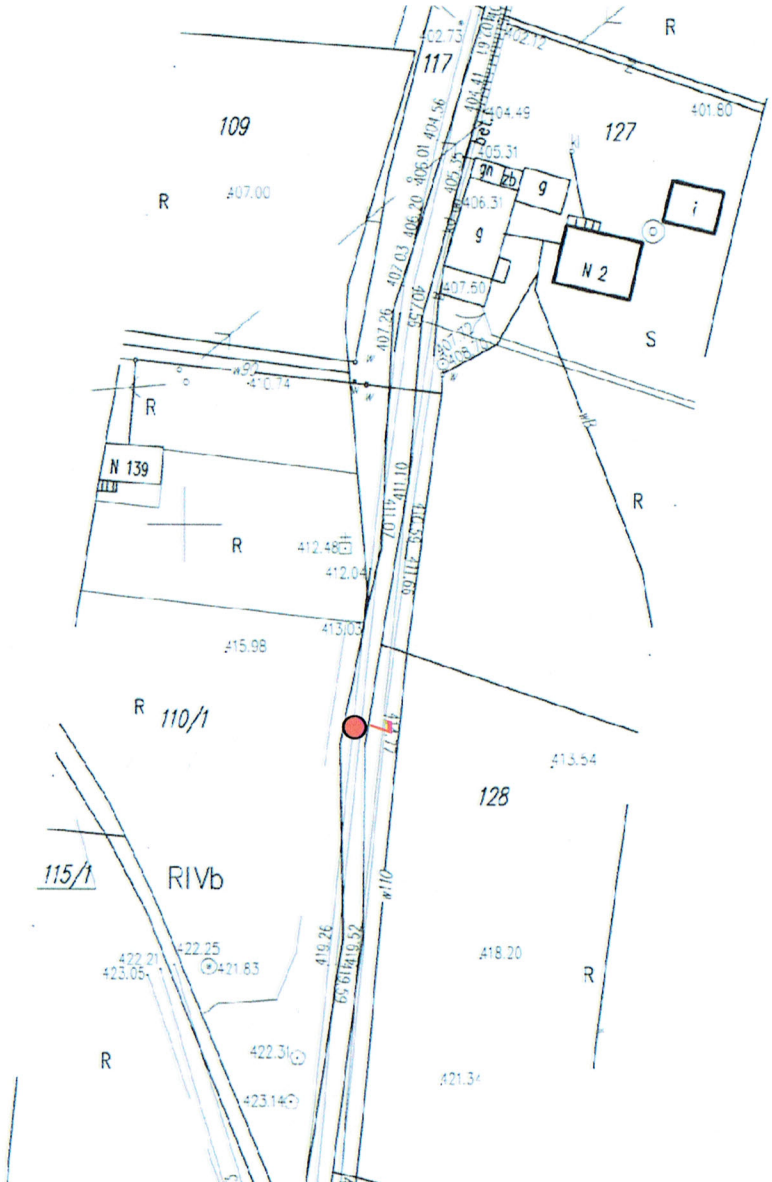
ZAŁ. 2.1

otwory badawcze

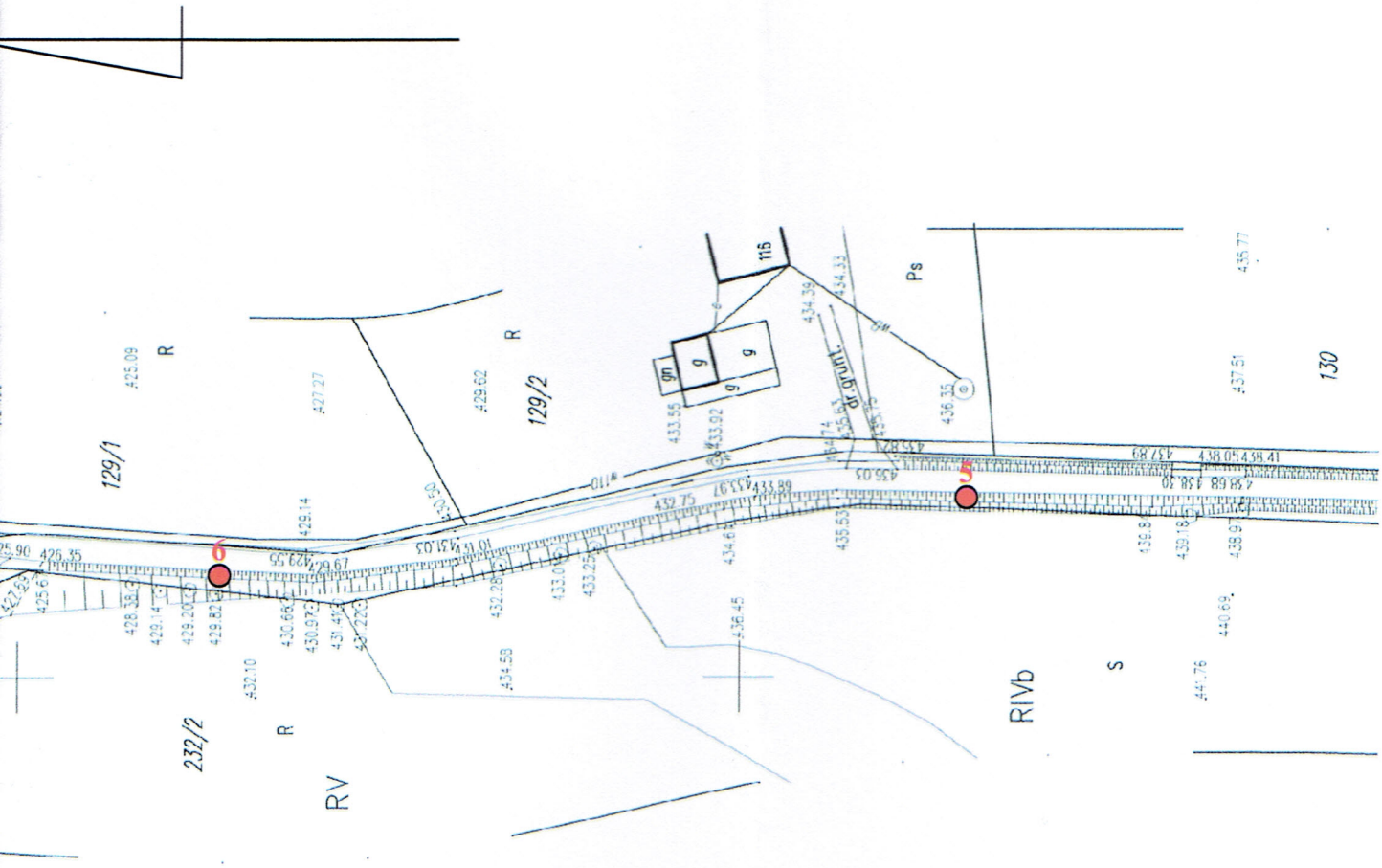
KRASNE POTOCKIE – PRZYŁĄCZ KABLOWY SN

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 1000


109
117
127
128
110/1
115/1
RIVb
N 2
N 139
R
S
402.73
402.12
404.49
401.80
405.31
406.31
407.00
407.60
407.26
407.03
406.20
405.01
404.56
411.10
412.48
412.04
413.03
415.98
413.54
418.20
421.34
419.26
419.52
422.25
421.63
422.21
423.05
422.31
423.14

ZAŁ. 2.2

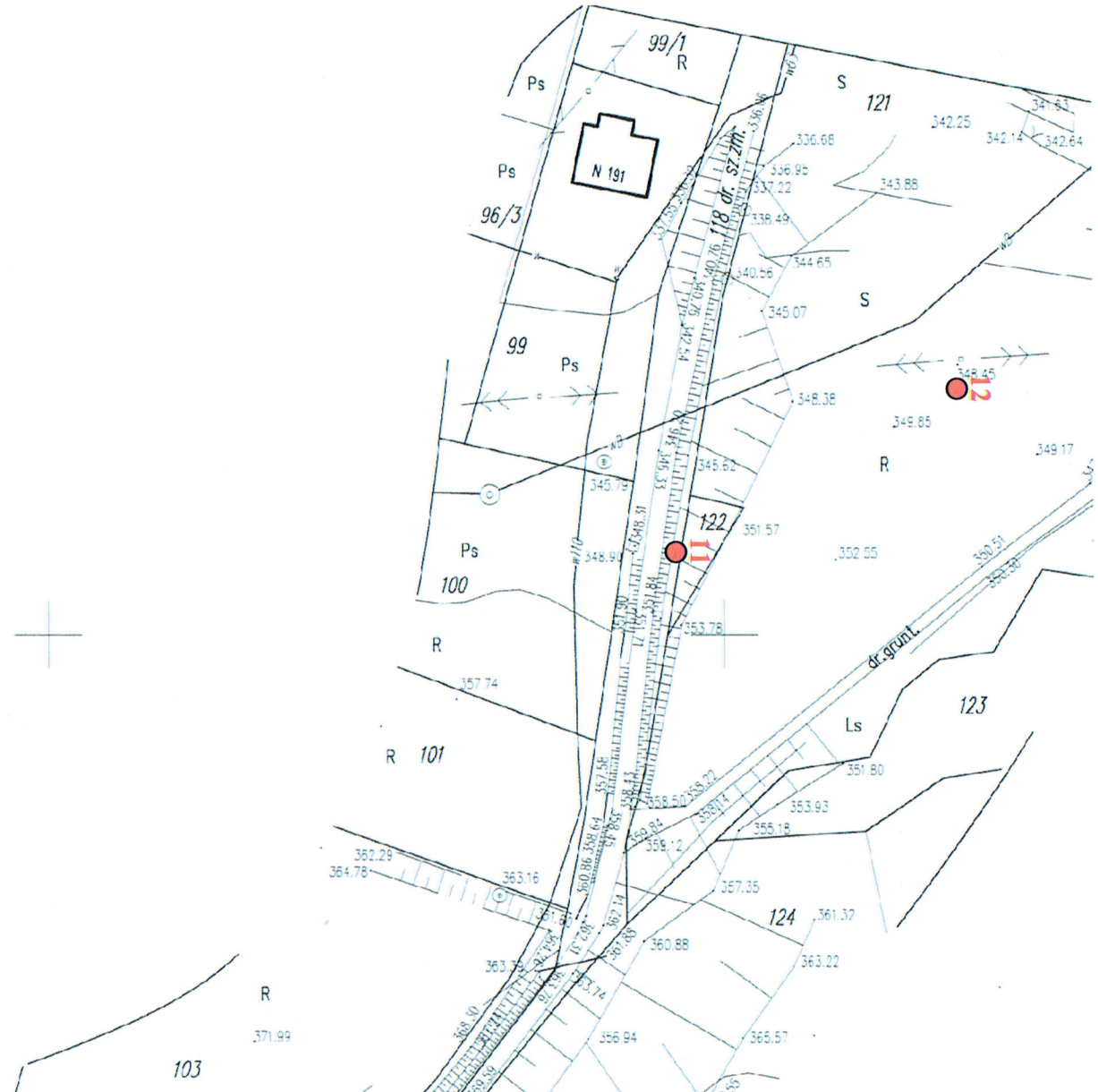


otwory badawcze

KRASNE POTOCKIE – PRZYŁĄCZ KABLOWY SN

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 1000


99/1
R
Ps
N 191
96/3
118 dr. sz.zm.
S
121
342.25
341.63
342.14
342.64
336.66
336.95
337.22
343.88
338.49
344.65
340.56
345.07
99
Ps
348.45
12
348.38
349.85
349.17
R
345.62
345.79
122
351.57
11
352.55
Ps
100
348.90
350.51
353.78
R
357.74
dr. grunt.
123
Ls
R
101
351.80
353.93
355.18
362.29
364.78
363.16
357.35
124
361.32
360.88
363.22
R
371.99
103
356.94
365.57

ZAŁ. 2.3

KRASNE POTOCKIE – PRZYŁĄCZ KABLOWY SN

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 1000

ZAŁ.3.1

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 1

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 456,50
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0								
	0,30	Gb	Gleba brunatna			suchy	czwartozrzęd	
	0,40	nN	Nasyp - glina z okruchami brązowa	mw	In			I
1	0,50	G	Glina brązowa	mw	I_L=0,28			III
2	1,80	G+KR	Glina z okruchami piaskowca brązowa	mw	I_L=0,07			II
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.2

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 2

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 458,30
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0								
	1,00	nN	Nasyp - glina piaszczysta z okruchami brązowy	mw	In	*suchy*	Q	I
1	0,50	G	Glina popielata	mw	I_L=0,40			III
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.3

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 3

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 453,70
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0								
	0,70	nN	Nasyp - glina piaszczysta z okruchami brązowy	mw	In	*suchy*	Q	I
1	0,80	G	Glina brązowa	mw	I_L=0,35			III
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.4

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 4

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 442,80
Skala: 1:100

Opracowali:

mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0								
	0,90	nN	Nasyp - glina piaszczysta brązowa	mw	In	suchy	Q	I
1	0,60	G	Glina brązowa	mw	I_L=0,40			III
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.5

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 5

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 436,50
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0	0,60	nN	Nasyp - glina z okruchami brązowa	mw	In	suchy	Q	I
1	0,90	G+KR	*Glina z okruchami* brąz.-popiel.	mw	I_L=0,32			III
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.6

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 6

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 428,20
Skala: 1:100

Opracowali:

mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0								
	0,70	nN	Nasyp - glina z okruchami brązowa	mw	In	suchy	Q	I
1	0,80	KWg	Zwietrzelina gliniasta brązowa	mw	I_L=0,07			IV
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.7

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 7

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 414,70
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0								
	0,70	nN	Nasyp - glina piaszczysta z okruchami brązowa	mw	In	suchy	Q	I
1	0,30	G	Glina brązowa	mw	I_L=0,20			II
	0,50	KWg	Zwietrzelina gliniasta brązowa	mw	I_L=0,12			IV
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.8

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 8

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 399,90
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0	0,50	nN	Nasyp - glina piaszczysta z okruchami brązowa	mw	In	suchy	Q	I
1	0,70	G	Glina brązowa	mw	I_L=0,40			III
	0,30	G+KR	Glina z okruchami brązowa	mw	I_L=0,28			III
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.9

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 9

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 390,00
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0								
	0,60	nN	Nasyp - glina piaszczysta z okruchami brązowa	mw	In	suchy	Q	I
1	0,50	G	*Glina* brązowa	mw	I_L=0,20			II
	0,40	G+KR	Glina z okruchami brązowa	mw	I_L=0,35			III
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.10

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 10

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 369,50
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0	0,30	nN	Nasyp - glina piaszczysta z okruchami brązowa	mw	In	suchy	Q	I
	0,30	G	Glina brązowa	mw	I_L=0,40			III
1	0,90	G+KR	*Glina z okruchami i przewarstwieniami piasku* brązowa	mw	I_L=0,20			II
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.11

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 11

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 346,90
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0	0,40	nN	Nasyp - glina piaszczysta z okruchami brązowa	mw	In	suchy	Q	I
	0,30	G	Glina z pojedynczymi okruchami brązowa	mw	I_L=0,28			III
1	0,80	G+KR	Glina z okruchami brązowa	mw	I_L=0,12			II
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ZAŁ.3.12

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz, ul Głowackiego 34A
tel/fax (0-prefix- 18)449-17-19

KARTA WYROBISKA BADAWCZEGO NR 12

TEMAT: Przyłącz kablowy SN
MIEJSCOWOŚĆ: Krasne Potockie

Data wykonania: styczeń 2015
Sposób wykonania: wiercenie
Rzędna terenu: 348,40
Skala: 1:100

Opracowali:
mgr inż. P. Prokopczuk
mgr inż. J. Krok
mgr inż. S. Prokopczuk

podziałka	miąższość warstwy (m)	profil litologiczny	opis gruntu	wilgotność (%)	stan gruntu (I_L,I_D)	głębokość położenia zwierciadła wody (m ppt)	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
0	0,30	Gb	Gleba brązowa					
	0,70	G	Glina brązowa	mw	I_L=0,24	*suchy*	Q	II
1	0,50	G+KR	Glina z okruchami brązowa	mw	I_L=0,12			II
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ProGeo
Piotr Prokopczuk
33-300 Nowy Sącz
ul. Głowackiego 34a
tel.18-4491719

LEGENDA DO PROFILI

Temat: Przyłącz kablowy SN

Miejscowość: Krasne Potockie

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

stratygrafia	profil stratygraficzno-litologiczny	opis litologiczno-genetyczny		
1	2	3		
		utwory antropogeniczne		
Q	czwartorzęd	utwory zboczowe	spoiste	

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wartość parametru x_n

współczynnik niejednorodności γ_v v

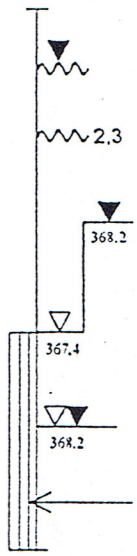
wg PN-81/B03020

Nr warstwy geologicznej	Rodzaj gruntu	Symb. geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu: stopień zagęszczenia I_D	Stan gruntu: stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna W_n %	Gęstość objętościowa ρ t/m^3	Spójność C_u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego Φ_u stopn.	Edometryczny moduł ściśliwości: pierwotnej M_0 kPa	Edometryczny moduł ściśliwości: wtórnej M kPa	Moduł pierwotnego odkształcenia E_0 kPa	Wytrzymałość na ściskanie R_c MN/m^2
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	nN		In									
II	G G+KR	c	-	0,07 - - 0,24	16,2 16,8	2,15 2,15	24 - - 16	16 - - 14	-	-	28000 - - 19000	-
III	G G+KR	c	-	0,28 - - 0,4	21,3 21,7	2,05 2,05	15 - - 11	13 - - 11	-	-	17000 - - 13000	-
IV	KWg	c	-	0,07 - - 0,12	12,0 12,6	2,20 2,20	24 - - 21	16	-	-	28000 - - 25000	-

ZAŁ. 4

OBJAŚNIENIA

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany
Gb	gleba
Pd	piasek drobny
Ps	piasek średni
Pr	piasek gruby
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	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
KW	zwietrzelina
KR	rumosz
KO	otoczaki
H	grunt próchniczy
Nm	namuł organiczny
´/	pogranicze innego gruntu (parametru)
//	przewarstwienie
Łi	łupek ilasty
Łπ	łupek pylasty
Łp	łupek piaszczysty
P-c	piaskowiec
w	grunt wilgotny
m	grunt mokry
nw	grunt nawodniony
ln	grunt luźny
szg	grunt średniozagęszczony
zg	grunt zagęszczony
bzg	grunt bardzozagęszczony
+	domieszki
KWg	zwietrzelina gliniasta
KRg	rumosz gliniasty
T	torf
SM	grunt skalisty miękki
ST	grunt skalisty twardy
Li	skała lita
Ms	skała mało spękana
Ss	skała średnio spękana
Bs	skała bardzo spękana
mpl	grunt w stanie miękkoplastycznym
pl	grunt w stanie plastycznym
tpl	grunt w stanie twardoplastycznym
pzw	grunt w stanie półzwartym
zw	grunt w stanie zwartym
I_L	stopień plastyczności
I_D	stopień zagęszczenia
N-S	kierunek przekroju
I ○1 ○2 II	linia i numer przekroju geologicznego
Q	utwory czwartorzędowe – deluwia
Qf	utwory czwartorzędowe – rzeczne
T	utwory trzeciorzędowe
II	numer warstwy geotechnicznej
5	numer wyrobiska geologicznego
369,78	rzędna góry wyrobiska geologicznego



ustabilizowane zwierciadło wody pochodzącej z sączeń z podaną rzędną

sączenie wody gruntowej z podaną rzędną

rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej

rzędna napiętego zwierciadła wody gruntowej

rzędna swobodnego zwierciadła wody

grunt nawodniony

▽ zwierciadło wody gruntowej nawiercone

▼ zwierciadło wody gruntowej ustabilizowane