

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

DOKUMENTACJA BADAN PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Droga leśna

Województwo: podkarpackie

Powiat: sanocki

Gmina: Sanok

Miejscowość: Sanok

Wykonawca opinii:

.....
KROSGEO S.C. S.Dziadosz K.Świerczek
ul. Krakowska 294/3 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, styczeń 2015

KROSGEO ul. Krakowska 294/3, 38-400 Krosno

tel. 535 422 860, 507 977 770 e-mail: biuro@kros-geo.pl NIP 684-263-82-78

www.kros-geo.pl

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	2
2. Zakres wykonanych prac.....	2
3. Wyniki rozpoznania oraz charakterystyka warunków geotechnicznych	3

SPIS TABEL

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

Tabela 2. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

Tabela 3. Charakterystyczne parametry geotechniczne

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1 - Mapa topograficzna, skala 1:25 000

Załącznik 2.1, 2.2 - Mapy dokumentacyjne (dostarczona przez Zleceniodawcę), skala 1:1200

Załącznik 2.3, 2.4 - Mapy dokumentacyjne (dostarczona przez Zleceniodawcę), skala 1:1500

Załącznik 2.5, 2.6 - Mapy dokumentacyjne (dostarczona przez Zleceniodawcę), skala 1:1400

Załącznik 2.7, 2.8 - Mapy dokumentacyjne (dostarczona przez Zleceniodawcę), skala 1:1300

Załącznik 3.1 - 3.54 - Karty otworów badawczych, skala 1:25

Załącznik 4.1 - Przekrój geotechniczny, skala pozioma 1: 400 skala pionowa 1:75

Załącznik 4.2, 4.5, 4.6 - Przekroje geotechniczne, skala pozioma 1: 750 skala pionowa 1:100

Załącznik 4.3, 4.11 - Przekroje geotechniczne, skala pozioma 1: 750 skala pionowa 1:500

Załącznik 4.4, 4.7- Przekroje geotechniczne, skala pozioma 1: 500 skala pionowa 1:100

Załącznik 4.8 - Przekrój geotechniczny, skala pozioma 1: 1500 skala pionowa 1:50

Załącznik 4.9 - Przekrój geotechniczny, skala pozioma 1: 1000 skala pionowa 1:100

Załącznik 4.10, 4.12, 4.14- Przekroje geotechniczne, skala pozioma 1: 750 skala pionowa 1:75

Załącznik 4.13 - Przekrój geotechniczny, skala pozioma 1: 1000 skala pionowa 1:75

Załącznik 4.15 - Przekrój geotechniczny, skala pozioma 1: 300 skala pionowa 1:100

Załącznik 4.16 - Przekrój geotechniczny, skala pozioma 1: 200 skala pionowa 1:100

Załącznik 5.1 - 5.10 Wyniki badań sondą dynamiczną

1.WSTĘP

W listopadzie i grudniu 2014 roku przeprowadzono badania geotechniczne, których celem było rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb budowy drogi leśnej na terenie Nadleśnictwa Brzozów w miejscowości Sanok. Opracowane i rozpoznanie wykonano za pomocą wizji terenowej, wierceń geotechnicznych, sondowań dynamicznych, makroskopowej oceny gruntów, badań laboratoryjnych, polskich norm i rozporządzeń, literatury i materiałów archiwalnych oraz mapy sytuacyjno – wysokościowej dostarczonej przez Zleceniodawcę. Prace wykonano na zlecenie "Bartom" Projektowanie Nadzory Kontrole Techniczne w Zakresie Dróg i Mostów Rafał Leń z siedzibą w miejscowości Stara Wieś 542. Inwestorem projektowanej drogi jest Nadleśnictwo Brzozów.

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 pięćdziesięciu czterech punktach do głębokości 1,5 – 5,0 m p.p.t., przy użyciu penetrometru ręcznego o średnicy $\Phi=70$ mm oraz systemem udarowym na sucho, przy zastosowaniu próbników RKS: $L=1$ m i $\Phi=36$ mm. Łącznie wykonano 133,2 mb wierceń. Otwory dostarczyły informacji na temat wykształcenia i miąższości przewierconych utworów.

Podczas wykonywania wierceń z uzyskanego urobku dokonywano na bieżąco opisów makroskopowych cech gruntów, następnie pobierano próbki gruntu metodą B z zachowaną wilgotnością i składem ziarnowym. Próbkę pobierano do worków foliowych o klasie jakości 3. Wybrane próbki przekazane zostały do badań laboratoryjnych. 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.

W sąsiedztwie otworów badawczych nr 22, nr 24, nr 26, nr 28, nr 35, nr 40, nr 49, nr 51, nr 52 oraz nr 53 wykonano sondowanie sondą dynamiczną lekką DPL, które pozwoliło na określenie zmienności stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych stwierdzonych w podłożu gruntowym. Sondowanie prowadzono do głębokości 1,4 – 4,4 m p.p.t.. Wyniki badań sondą dynamiczną prezentują załączniki 6.1 – 6.10.

Badania laboratoryjne przeprowadzono zgodnie z normą PN-88/B-04481. Zakres badań objął oznaczenie podstawowych własności fizycznych gruntu: analiza makroskopowa (wszystkie próbki gruntu), oraz badanie granic konsystencji (Atterberga) (dwadzieścia cztery próbki). Zestawienie wyników badań laboratoryjnych zawarto w tabeli nr 2.

3. WYNIKI ROZPOZNANIA ORAZ CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

W obrębie analizowanego obszaru badań do głębokości rozpoznania podłoże gruntowe budują czwartorzędowe osady stokowe, czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej oraz utwory neogeńskie. Utwory czwartorzędowe litologicznie odpowiadają piaskom gliniastym, glinom piaszczystym, glinom piaszczystym z domieszką okruchów skalnych, piaskom gliniastym z domieszką humusu, piaskom drobnym, piaskom próchnicznym, piaskom drobnym z domieszką okruchów skalnych, piaskom drobnym z domieszką humusu, piaskom gliniastym z domieszką okruchów skalnych, piaskom gliniastym przewarstwionym gliną piaszczystą oraz piaskom gliniastym przewarstwionym gliną piaszczystą z domieszką okruchów skalnych. Utwory neogenu litologicznie odpowiadają zwietrzelinie gliniastej piaskowca, zwietrzelinie gliniastej łupka, zwietrzelinie gliniastej piaskowca przewarstwionej zwietrzeliną gliniastą łupka oraz zwietrzelinie piaskowca.

W miejscu wykonania otworów badawczych nr 28, nr 29 i nr 31 teren badan pokryty jest warstwą nasypu niebudowlanego zbudowanego z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o miąższości 0,2 – 0,4 m. W miejscu wykonania otworu badawczego nr 41 teren badan pokryty jest warstwą nasypu niebudowlanego zbudowanego z gliny piaszczystej z domieszką gruzu (15%) oraz cegły (10%) o miąższości 0,6 m. W miejscu wykonania otworu badawczego nr 42 teren badan pokryty jest warstwą nasypu niebudowlanego zbudowanego z gliny piaszczystej z domieszką żużlu (10%) oraz gruzu (10%) o miąższości 0,5 m. W miejscu wykonania otworu badawczego nr 43 teren badan pokryty jest warstwą nasypu niebudowlanego zbudowanego z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie z domieszką cegły (10%) oraz gruzu (10%) o miąższości 0,9 m. W miejscu wykonania otworu badawczego nr 44 teren badan pokryty jest warstwą nasypu niebudowlanego zbudowanego z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie z domieszką cegły (10%) o miąższości 0,5 m. W miejscu wykonania otworu badawczego nr 52 teren badań pokryty jest warstwą gleby o miąższości 0,1 m.

Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania stwierdzono występowanie jednego czwartorzędowego poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym w osadach piaszczystych oraz sączenia wód gruntowych w osadach spoistych. Zestawienie warunków hydrogeologicznych przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

Lp.	Numer otworu badawczego	Litologia	Poziom sączeń nawiercony, [m p.p.t.] [m n.p.m]	Poziom ustabilizowany [m p.p.t.] [m n.p.m]
1	17	KW _g (ł)	2,4 (341,5)	2,4 (341,5)
2	52	Pd	0,8 (338,2)	0,8 (338,2)
3	53	Pd	2,3 (333,3)	2,3 (333,3)
4	54	P _g	1,9 (332,2)	1,9 (332,2)

Wyniki rozpoznania geotechnicznego w formie karty otworów badawczych przedstawiają załączniki 3.1 – 3.54.

Charakterystykę warunków geotechnicznych przeprowadzono w oparciu o rezultaty wierceń, badań makroskopowych próbek gruntów, wyniki badań laboratoryjnych, 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 oraz stopień zagęszczenia I_D 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.

Pod warstwą nasypu niebudowlanego, pod warstwą gleby oraz bezpośrednio od powierzchni terenu zalegają grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże budowlane. W podłożu budowlanym wydzielono dziesięć warstw geotechnicznych.

Warstwa I. Piasek gliniasty o barwie brązowo-szarej, glina piaszczysta o brązowej oraz glina piaszczysta z domieszką okruchów skalnych o barwie brązowej w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Występowanie warstwy I stwierdzono w trzech otworach

badawczych. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy I przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,37$ *symbol konsolidacji C*

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

spójność $c_u^{(n)} \sim 11,4 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 12,1^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 14\,290 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 20\,420 \text{ kPa}$

Warstwa II. Piasek drobny o barwie brązowej, piasek próchniczny o barwie szaro-brązowej, piasek drobny z domieszką okruchów skalnych o barwie brązowej oraz piasek drobny z domieszką humusu o barwie brązowej w stanie średniozagęszczonym – grunty nośne. Występowanie warstwy II stwierdzono w dwudziestu czterech otworach badawczych. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy II przedstawiają się następująco:

stopień zagęszczenia $I_D^{(n)} \sim 0,55$

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 1,55 \text{ g/cm}^3$ (PH)

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 1,65 \text{ g/cm}^3$ (Pd mw, Pd+H)

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

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

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 30,7^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 50\,640 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 67\,910 \text{ kPa}$

Warstwa III. Piasek gliniasty o barwie brązowej, piasek gliniasty z domieszką okruchów skalnych o barwie brązowej, piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą z domieszką okruchów skalnych o barwie brązowej, piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą o barwie brązowej oraz piasek gliniasty z domieszką humusu o barwie czarnej w stanie twardoplastycznym – grunty nośne. Występowanie warstwy III stwierdzono w siedemnastu otworach badawczych. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy III przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,16$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15 \text{ g/cm}^3$ ($P_g, P_g//G_p, P_g+H$)

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,20 \text{ g/cm}^3$ (G_p)

spójność $c_u^{(n)} \sim 18,8 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 15,4^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 22\,550 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 32\,220 \text{ kPa}$

Warstwa IV. Piasek drobny o barwie brązowej w stanie średniozagęszczonym – grunty o nośne. Występowanie warstwy IV stwierdzono w jednym otworze badawczym. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy IV przedstawiają się następująco:

stopień zagęszczenia $I_D^{(n)} \sim 0,64$

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

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

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 31,1^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 59\,410 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 79\,860 \text{ kPa}$

Warstwa V. Piasek gliniasty o barwie brązowo-szarej w stanie miękkoplastycznym – grunty słabonośne. Występowanie warstwy V stwierdzono w jednym otworze badawczym. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy V przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,65$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,05 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 6,2 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 7,6^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 8\,120 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 11\,600 \text{ kPa}$

Warstwa VI. Zwiertzelina gliniasta piaskowca o barwie brązowej oraz zwiertzelina gliniasta łupka o barwie szarej w stanie twardoplastycznym – grunty nośne. Występowanie warstwy VI stwierdzono w czterech otworach badawczych. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy VI przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,21$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 16,5 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 14,6^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 20\,120 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 28\,750 \text{ kPa}$

Warstwa VII. Zwiertzelina gliniasta piaskowca o barwie brązowej w stanie twardoplastycznym – grunty nośne. Występowanie warstwy VII stwierdzono w trzydziestu czterech otworach badawczych. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy VII przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,12$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 20,9 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 16,1^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 24\,800 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 35\,430 \text{ kPa}$

Warstwa VIII. Zwiertzelina gliniasta piaskowca o barwie brązowej w stanie półzwartym – grunty nośne. Występowanie warstwy VIII stwierdzono w dziewięciu otworach badawczych. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy VIII przedstawiają się następująco:

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

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 30,0 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 18,0^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 33\,850 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 48\,350 \text{ kPa}$

Warstwa IX. Zwiertzelina piaskowca o barwie brązowej – grunty nośne. Występowanie warstwy IX stwierdzono w dziewiętnastu otworach badawczych Szacunkowe parametry utworów warstwy IX na podstawie doświadczeń i literatury przedstawiają się następująco:

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15 \text{ g/cm}^3$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 25,0^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 45\,000\text{ kPa}$

Warstwa X. Zwietrzelina gliniasta łupka o barwie czerwonej w stanie twardoplastycznym – grunty nośne. Występowanie warstwy X stwierdzono w sześciu otworach badawczych. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy X przedstawiają się następująco:

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

symbol konsolidacji C

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15\text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 19,3\text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 15,6^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 23\,090\text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 32\,980\text{ kPa}$

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.

Tabela 2. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

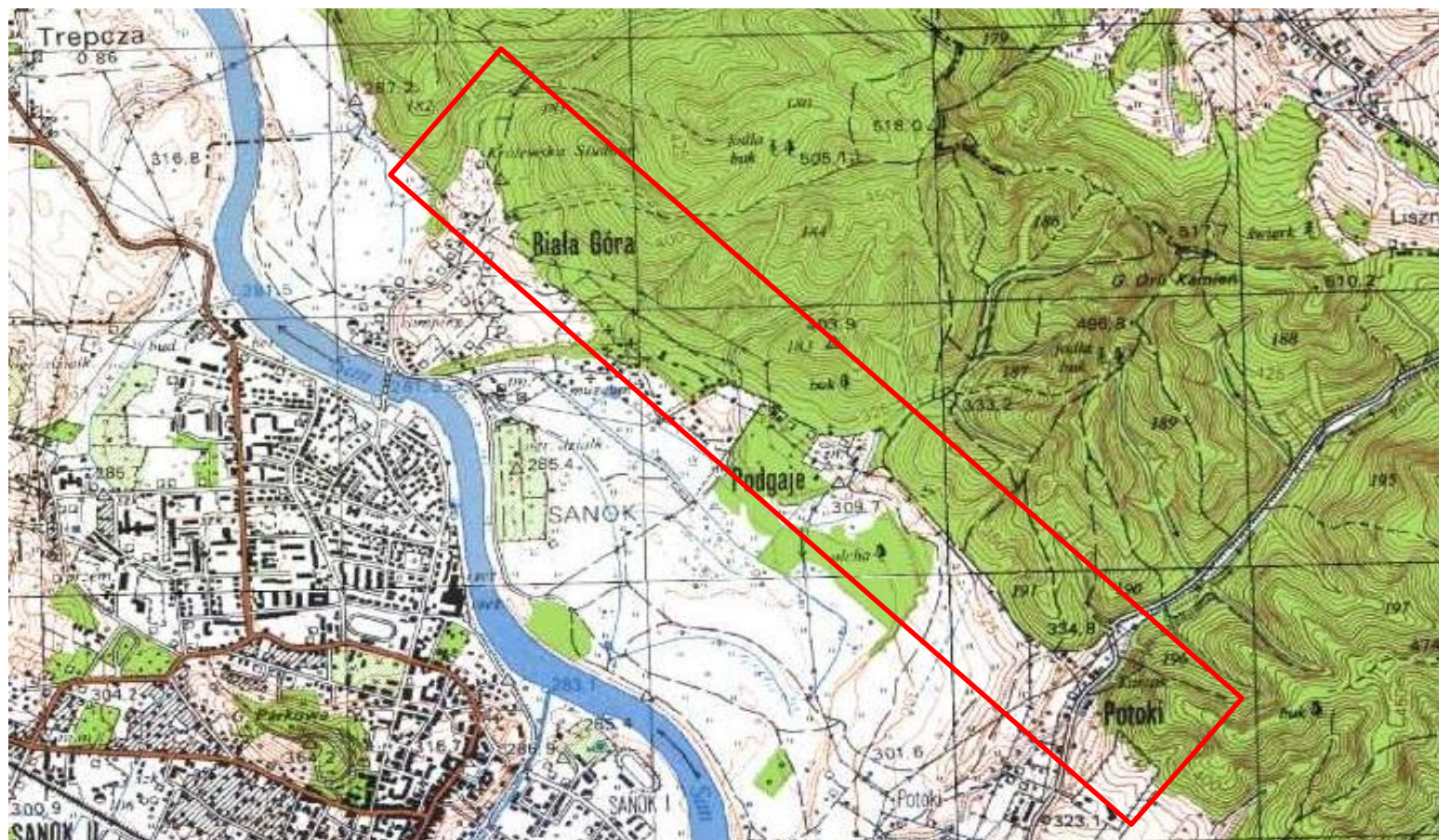
Analiza makroskopowa								Cechy fizyczne				
Lp	Numer otworu	Głębokość poboru próby [m ppt]	Rodzaj gruntu i barwa		Wilgotność W_n	Ilość walczków	Stan gruntu	Wilgotność W_n [%]	Granica plastyczności W_p [%]	Granica płynności W_L [%]	Wskaźnik plastyczności I_p	Stopień plastyczności I_L
1	1	0,4	P_g	Piasek gliniasty, brązowo-szara	w	2/2	pl	17,4	14,9	21,8	6,9	0,36
2	54	1,9	P_g	Piasek gliniasty, brązowo-szara	w	2/2	pl	17,8	14,7	23,1	8,4	0,37
3	2	1,3	G_p	Gлина piaszczysta z domieszką okruchów skalnych, brązowa	w	3/3	pl	19,1	13,8	28,3	14,5	0,37
4	5	1,1	P_g	Piasek gliniasty, brązowa	mw	1/1	tpl	13,7	12,5	19,8	7,3	0,16
5	12	2,2	P_g	Piasek gliniasty z domieszką okruchów skalnych, brązowa	mw	1/1	tpl	13,2	12,1	18,5	6,4	0,17
6	21	0,9	P_g	Piasek gliniasty, brązowa	mw	1/1	tpl	12,6	10,9	20,4	9,5	0,18
7	54	1,4	P_g	Piasek gliniasty, brązowa	mw	1/1	tpl	12,9	11,5	19,9	8,4	0,17
8	8	1,1	$P_g//G_p$	Piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą, brązowa	mw	1/1	tpl	13,3	11,8	20,5	8,7	0,17
9	15	0,8	G_p	Gлина piaszczysta z domieszką okruchów skalnych, brązowa	mw	1/1	tpl	13,6	12	21,6	9,6	0,17
10	54	3,4	P_g	Piasek gliniasty, brązowo-szara	w	2/3	mpl	21,2	16,3	23,8	7,5	0,65

11	3	0,7	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	17,4	14,8	26,9	12,1	0,21
12	20	0,8	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	17,1	14,7	26,1	11,4	0,21
13	17	2,2	KW _g (l)	Zwietrzelnina gliniasta łupka, szara	mw	1/1	tpl	16,6	14,3	25,9	11,6	0,20
14	4	1,7	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	15,1	13,7	25,1	11,4	0,12
15	13	3,2	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	16,2	14,7	26,2	11,5	0,13
16	21	1,3	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	15,4	14,0	25,6	11,6	0,12
17	30	1,9	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	14,9	13,6	24,9	11,3	0,12
18	34	1,8	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	15,5	14,1	26,1	12,0	0,12
19	42	0,8	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	15,2	13,8	26,3	12,5	0,11
20	53	2,9	KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta piaskowca, brązowa	mw	1/1	tpl	15,8	14,1	26,2	12,1	0,14
21	2	2,6	KW _g (l)	Zwietrzelnina gliniasta łupka, czerwona	mw	1/1	tpl	16,8	14,4	31,4	17,0	0,14
22	14	1,1	KW _g (l)	Zwietrzelnina gliniasta łupka, czerwona	mw	1/1	tpl	17,1	14,4	31,9	17,5	0,15
23	19	1,8	KW _g (l) //KW _g (p)	Zwietrzelnina gliniasta łupka, przewarstwiona zwietrzelniną gliniastą piaskowca, czerwona	mw	1/1	tpl	16,3	13,5	32,1	18,6	0,15
24	43	1,6	KW _g (l)	Zwietrzelnina gliniasta łupka, czerwona	mw	1/1	tpl	16,6	13,6	33,0	19,4	0,15

Tabela 3 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 wewnętrznego $\phi_u(n)[^\circ]$	Moduł odkształcenia pierwotnego Eo(n)[kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Mo(n)[kPa]
I	czwartorzęd	P _g (piasek gliniasty)	C	-	0,37	w	2,10	11,4	12,1	14 290	20 420
I		G _p (głina piaszczysta)	C	-	0,37	w	2,10	11,4	12,1	14 290	20 420
I		G _p (głina piaszczysta z domieszką okruchów skalnych)	C	-	0,37	w	2,10	11,4	12,1	14 290	20 420
II		PH (piasek próchniczny)	-	0,55	-	mw	1,55	0,0	30,7	50 640	67 910
II		Pd (piasek drobny z domieszką okruchów skalnych)	-	0,55	-	mw	1,65	0,0	30,7	50 640	67 910
II		Pd (piasek drobny)	-	0,55	-	mw	1,65	0,0	30,7	50 640	67 910
II		Pd (piasek drobny)	-	0,55	-	nw	1,90	0,0	30,7	50 640	67 910
II		Pd+H (piasek drobny z domieszką humusu)	-	0,55	-	mw	1,65	0,0	30,7	50 640	67 910
III		P _g (piasek gliniasty z domieszką okruchów skalnych)	C	-	0,16	mw	2,15	18,8	15,4	22 550	32 220
III		P _g (piasek gliniasty)	C	-	0,16	mw	2,15	18,8	15,4	22 550	32 220
III		P _g //G _p (piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą z domieszką okruchów skalnych)	C	-	0,16	mw	2,15	18,8	15,4	22 550	32 220

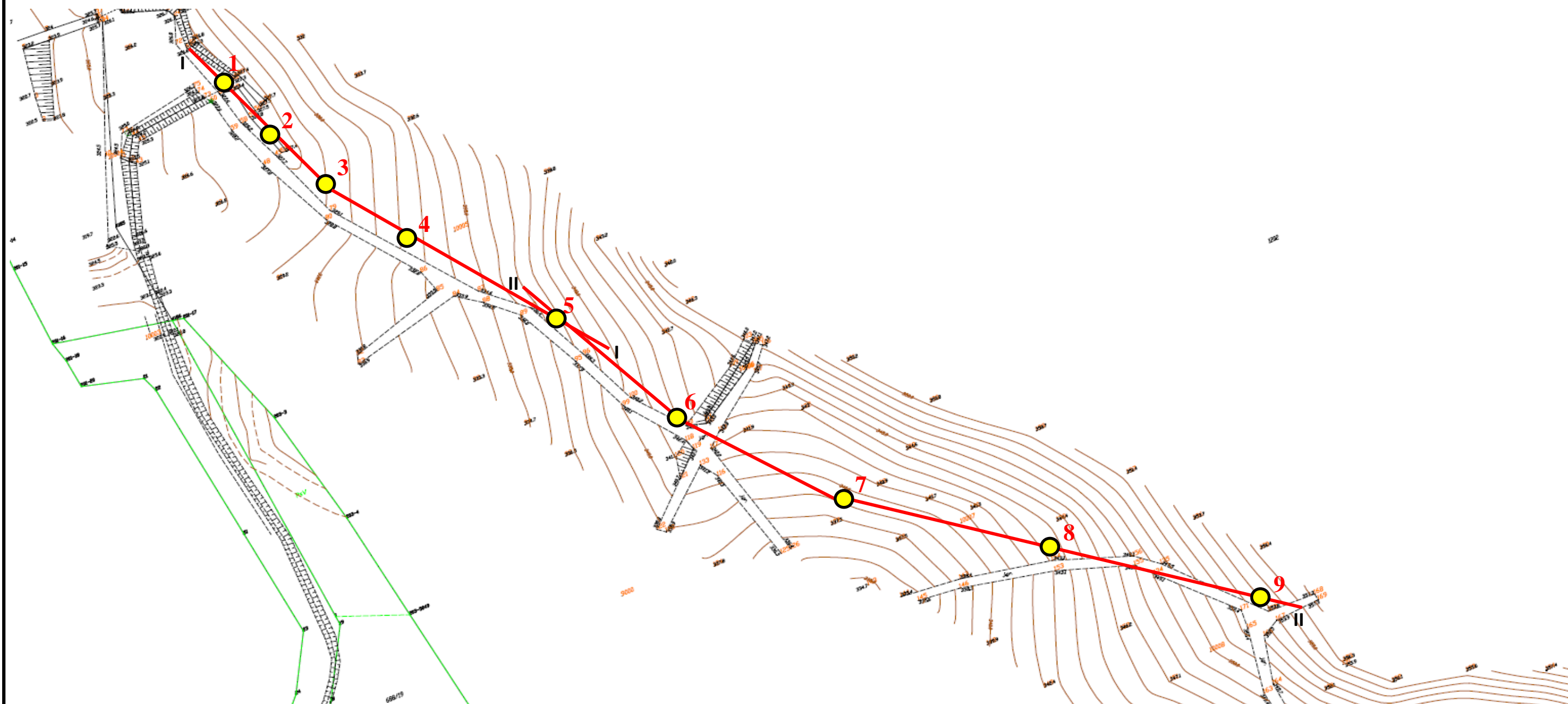
III	czwartorzęd	$P_g//G_p$ (piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą)	C	-	0,16	mw	2,15	18,8	15,4	22 550	32 220
III		G_p (glinia piaszczysta z domieszką okruchów skalnych)	C	-	0,16	mw	2,20	18,8	15,4	22 550	32 220
III		P_g+H (piasek gliniasty z domieszką humusu)	C	-	0,16	mw	2,15	18,8	15,4	22 550	32 220
IV		P_d (piasek drobny)	-	0,64	-	nw	1,90	0,0	31,1	59 410	79 860
V		P_g (piasek gliniasty)	C	-	0,65	w	2,05	6,2	7,6	8 120	11 600
VI	Neogen	$KW_g(p)$ (zwietrzelnina gliniasta piaskowca)	C	-	0,21	mw	2,15	16,5	14,6	20 120	28 750
VI		$KW_g(l)$ (zwietrzelnina gliniasta łupka)	C	-	0,21	mw	2,15	16,5	14,6	20 120	28 750
VII		$KW_g(p)$ (zwietrzelnina gliniasta piaskowca)	C	-	0,12	mw	2,15	20,9	16,1	24 800	35 430
VIII		$KW_g(p)$ (zwietrzelnina gliniasta piaskowca)	C	-	0,00	mw	2,15	30,0	18,0	33 850	48 350
IX		$KW(p)$ (zwietrzelnina piaskowca)	C	-	-	mw	2,15	-	25,0	45 000	-
X		$KW_g(l)$ (zwietrzelnina gliniasta łupka)	C	-	0,15	mw	2,15	19,3	15,6	23 090	32 980
X		$KW_g(p)//KW_g(l)$ (zwietrzelnina gliniasta piaskowca przewarstwiona zwietrzelniną gliniastą łupka)	C	-	0,15	mw	2,15	19,3	15,6	23 090	32 980



Legenda:

obszar wykonanych badań

Załącznik 1		Mapa topograficzna		skala 1:25 000
	Data: I-2015	Wykonał:	Sprawdził:	
		mgr inż. S. Dziadosz	mgr inż. Ł. Świerczek	
		upr. nr XI-0115	upr. nr VII-1701, XI-0200	



Legenda:



otwór badawczy

1

I — I przekrój geotechniczny

Załącznik 2.1

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1200



Data:
I-2015

Wykonał:

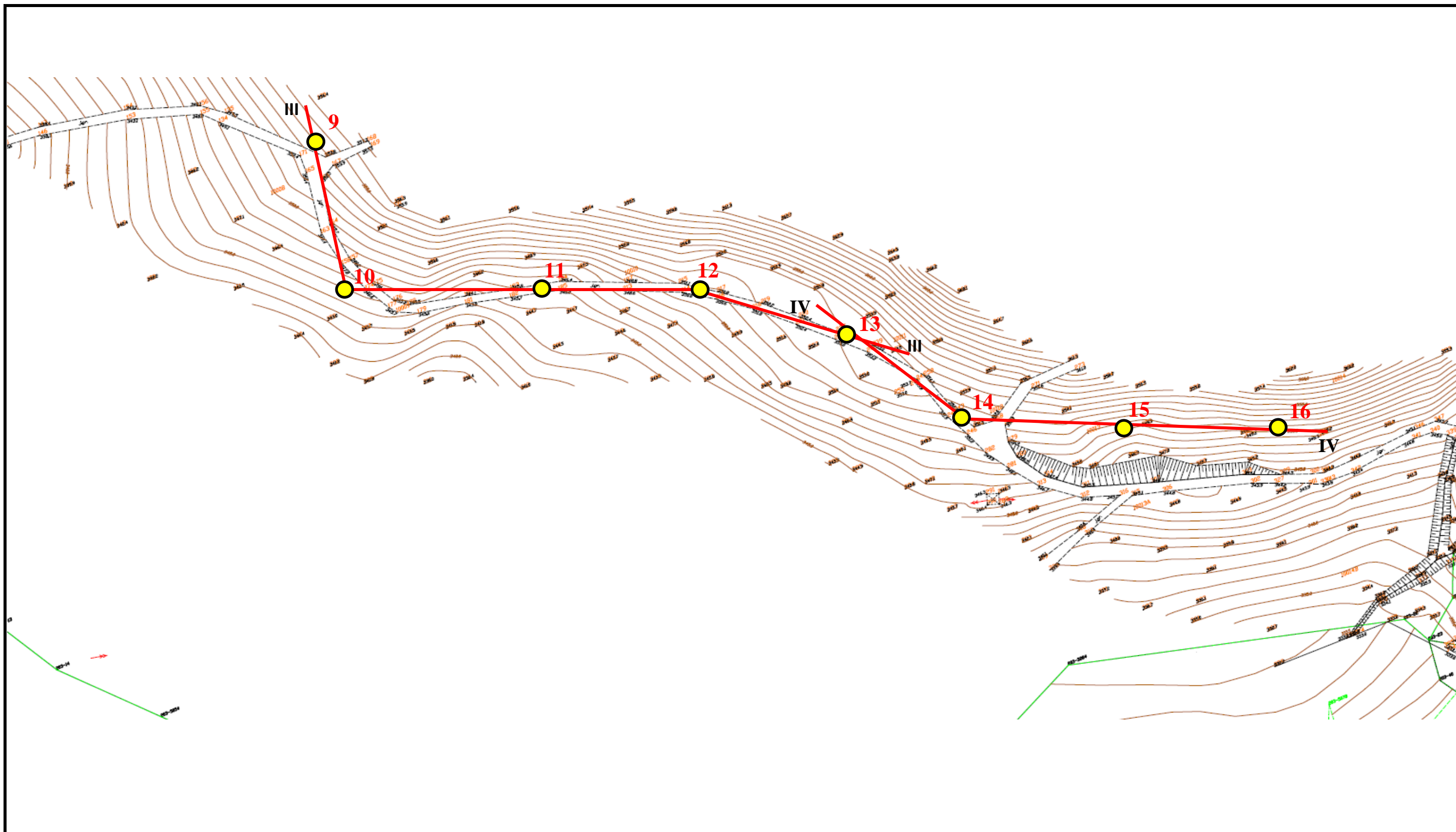
mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200



Legenda:

● otwór badawczy
9

III-III przekrój geotechniczny

Załącznik 2.2

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1200



Data:
I-2015

Wykonał:

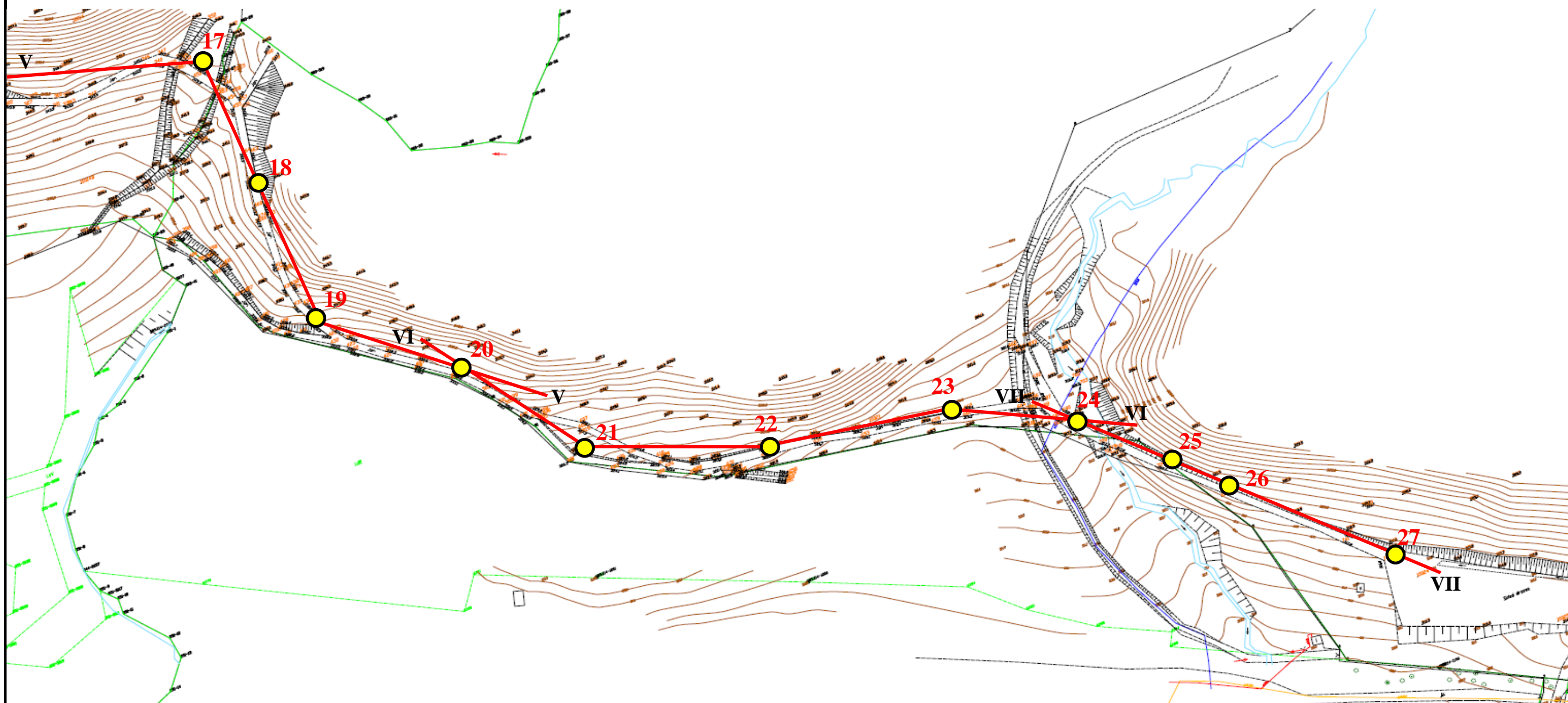
mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200



Legenda:



otwór badawczy

V — V przekrój geotechniczny

Załącznik 2.3

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1500



Data:
I-2015

Wykonał:

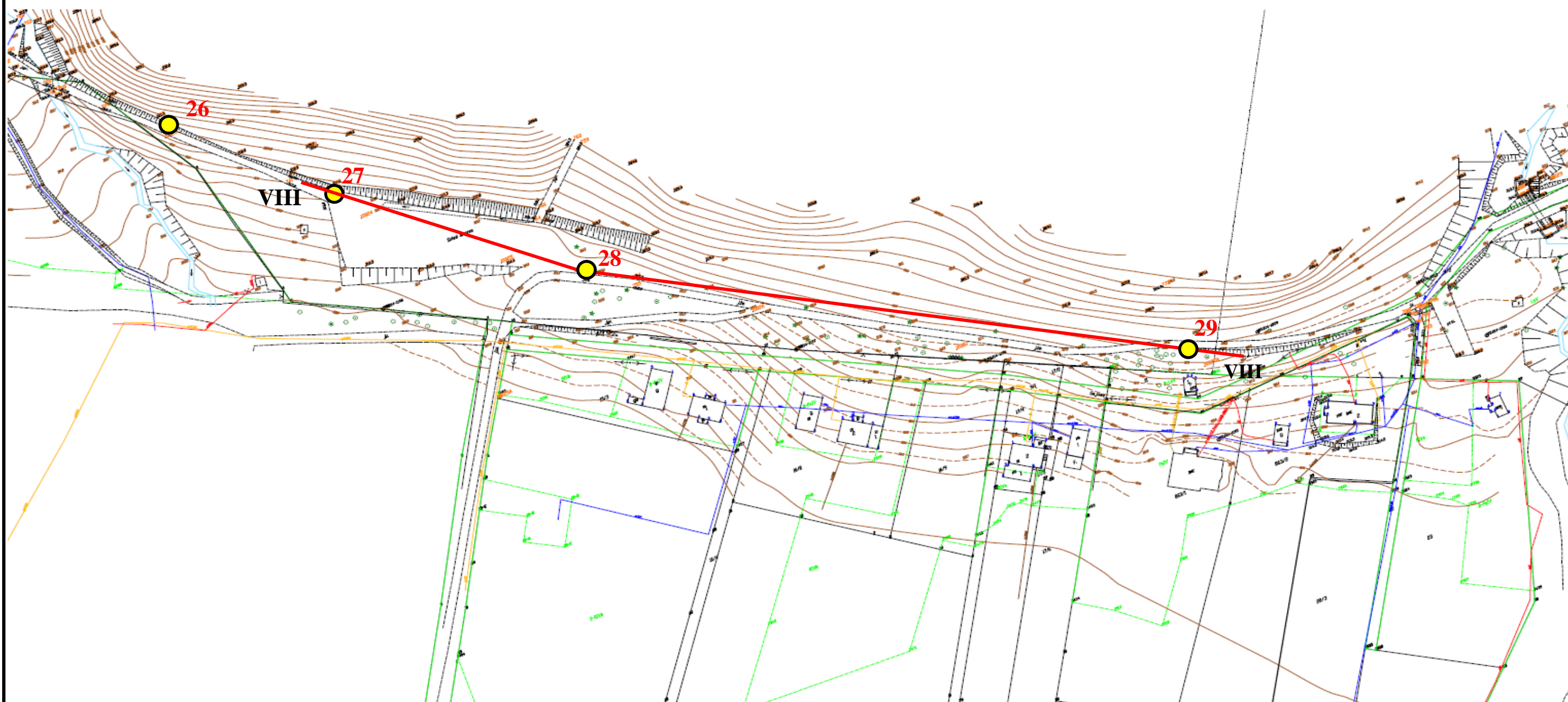
mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200



Legenda:



otwór badawczy

26

VIII



VIII

przekrój geotechniczny

Załącznik 2.4

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1500



Data:
I-2015

Wykonał:

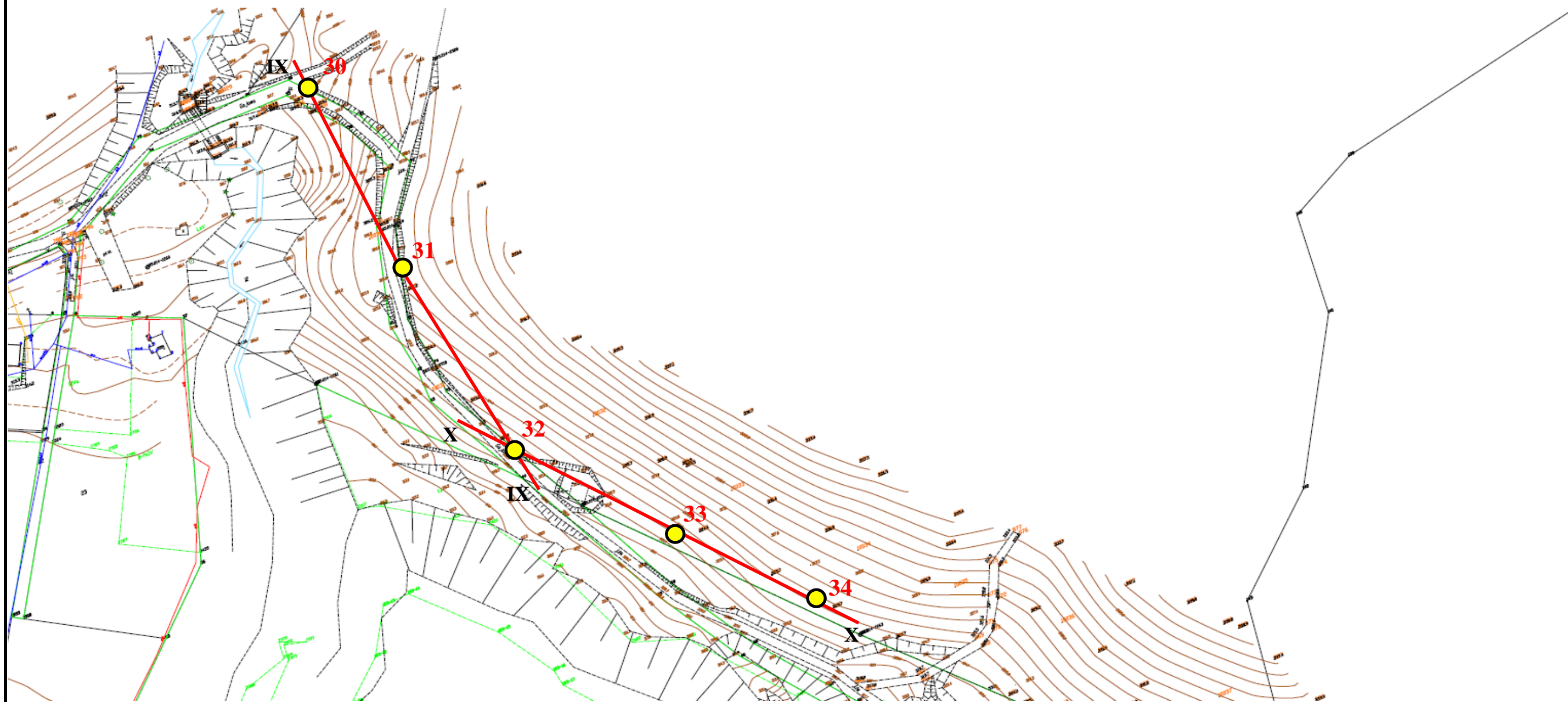
mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115


Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200



Legenda:

 otwór badawczy
31

 IX — IX przekrój geotechniczny

Załącznik 2.5

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1400

KROS GEO

Data:
I-2015

Wykonał:

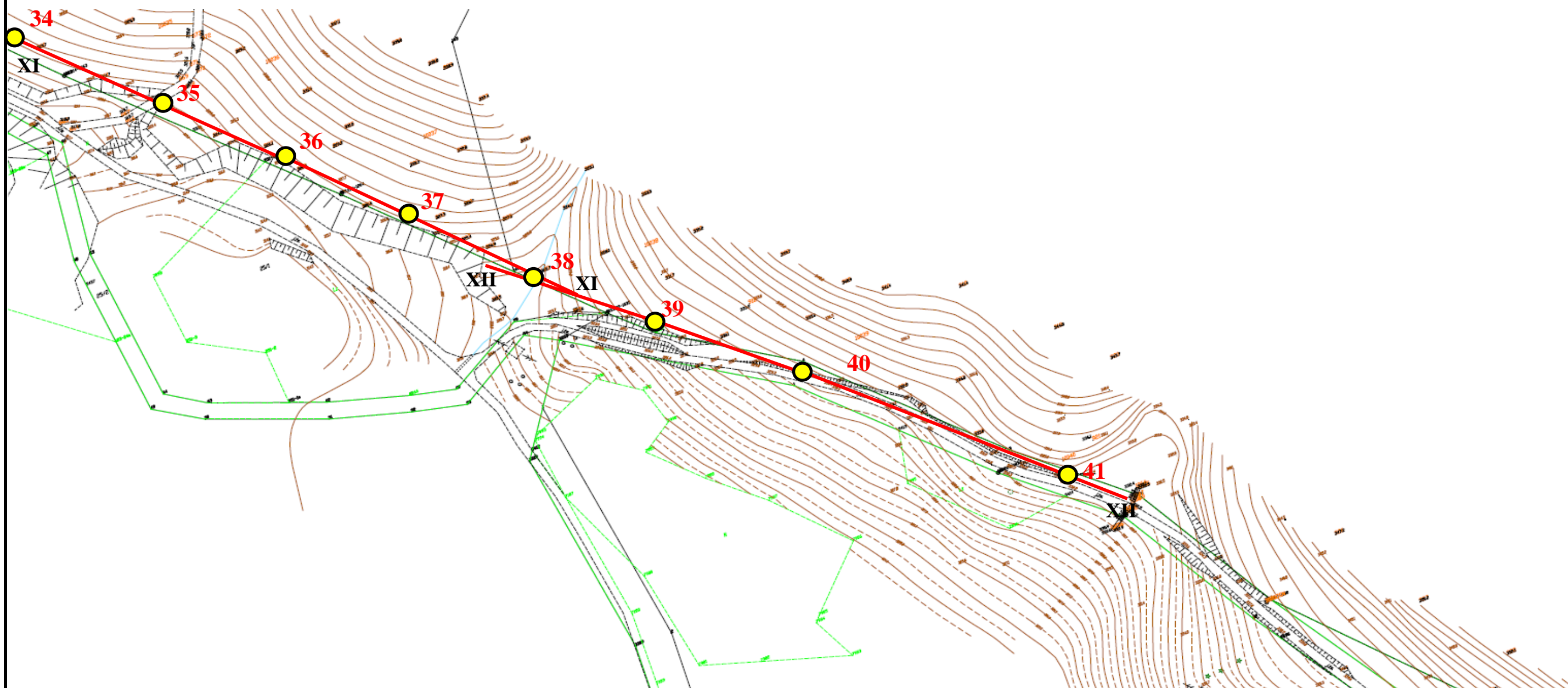
mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200



Legenda:



otwór badawczy

34

XI — XI przekrój geotechniczny

Załącznik 2.6

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1400



Data:
I-2015

Wykonał:

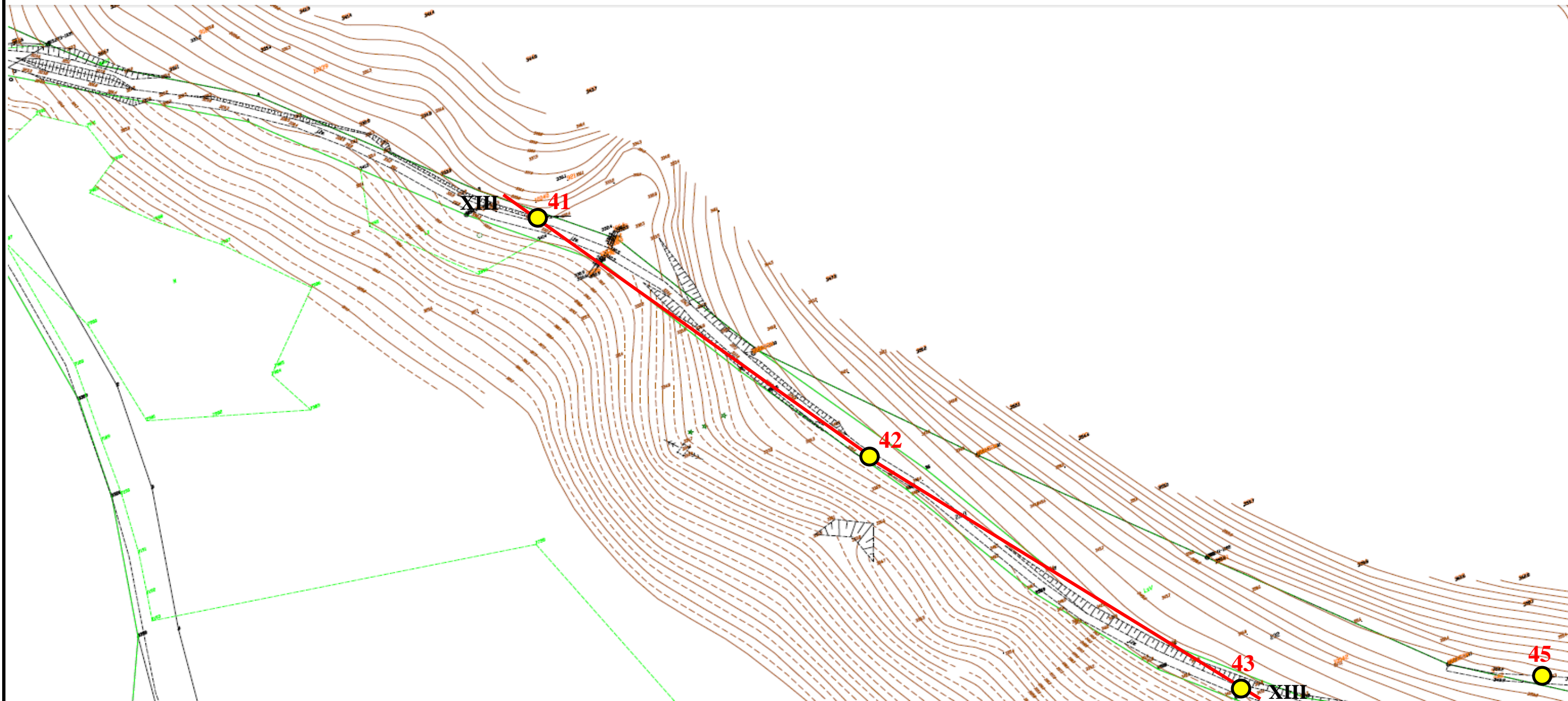
mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200



Legenda:



otwór badawczy

41

XIII



XIII przekrój geotechniczny

Załącznik 2.7

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1300



Data:
I-2015

Wykonał:

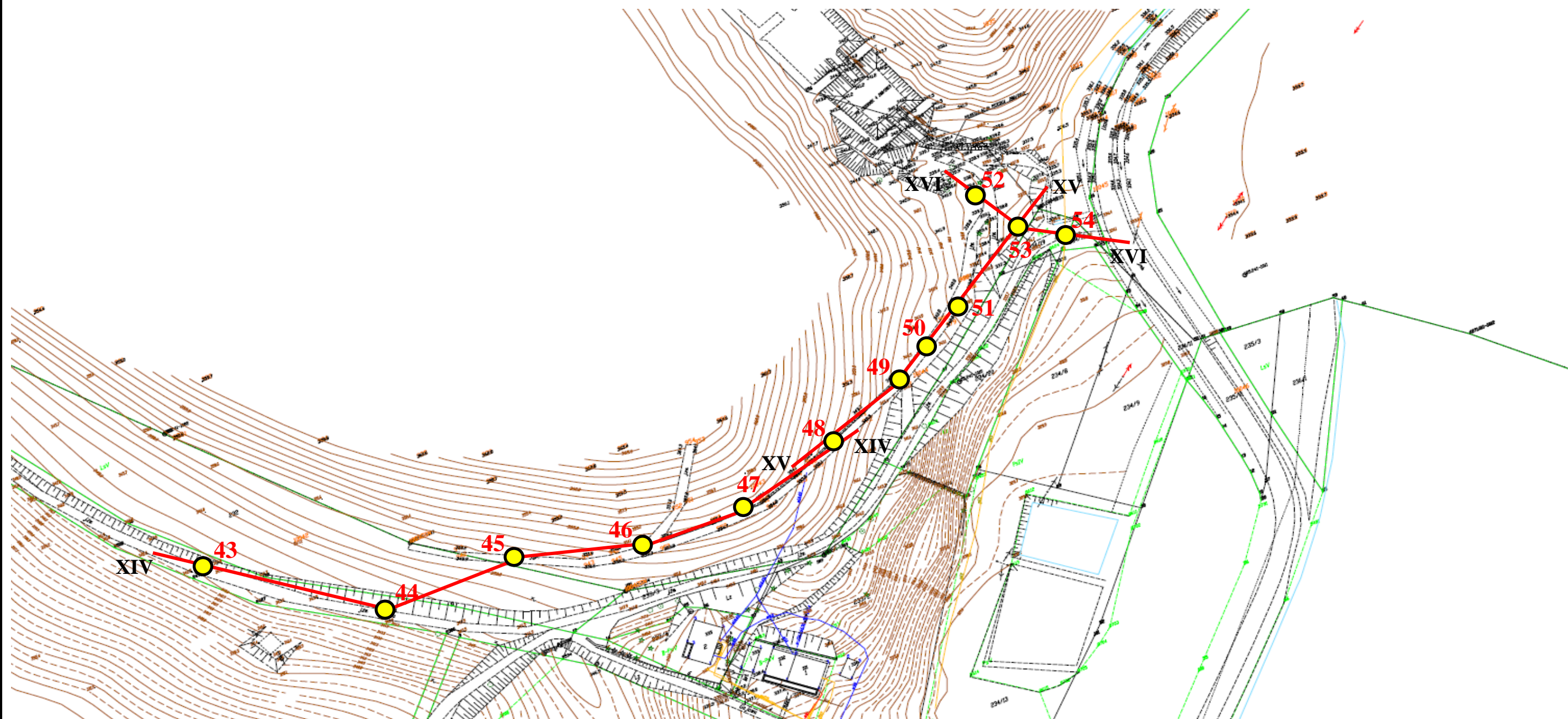
mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200



Legenda:



otwór badawczy

43

XIV



XIV przekrój geotechniczny

Załącznik 2.8

Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1300



Data:
I-2015

Wykonał:

mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 327.10 m n.p.m. Głębokość: 3.50 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-19

1	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek gliniasty brązowo-szary	Pg			
					0.60	głina piaszczysta brązowa	Gp			
								I	w	pl
					1.80	piasek gliniasty brązowy	Pg			
					2.80	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VI	mw	tpl
					3.50					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 327.60 m n.p.m. Głębokość: 3.40 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-19

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek gliniasty brązowo-szary	Pg			
					0.50	głina piaszczysta brązowa z domieszką okruchów skalnych				
								I	w	pl
							Gp			
					2.40	zwietrzelnina gliniasta łupka czerwona				
							KWg(t)	X	mw	tpl
					3.40					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 332.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-19

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZwartorzęd				piasek próchniczny szary	PH	II	mw	szg
			1.0		0.80	piasek gliniasty brązowo-szary	Pg	III		tpl
		NEOGEN			1.50	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 336.90 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-19

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZwartorzęd				piasek gliniasty brązowy	Pg	III	mw	tpl
		NEOGEN			1.20	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
			1.0							
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 342.10 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek gliniasty brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pg	III	mw	tpl
		NEOGEN			1.40	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VIII		pzw
			1.0							
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 339.80 m n.p.m. Głębokość: 2.40 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD	1.0			piasek gliniasty brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pg	III	mw	tpl
		NEOGEN	2.0		1.90	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		pzw
					2.20	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa		VIII		
					2.40					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 343.70 m n.p.m. Głębokość: 2.20 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek gliniasty brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą z domieszką okruchów skalnych	Pg//Gp	III	mw	tpl
			1.0							
		NEOGEN			1.50	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
			2.0		2.00	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa		IX		pzw
					2.20					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 353.40 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek gliniasty brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą	Pg//Gp	III		
		NEOGEN	1.0		0.90	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 345.90 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZwartorzęd				piasek gliniasty brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą	Pg//Gp	III		
		NEOGEN			0.60	zwietrzelina gliniasta piaszczowca brązowa				
			1.0				KWg(p)	VII	mw	tpl
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 346.10 m n.p.m. Głębokość: 2.60 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD	1.0			piasek gliniasty brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pg	III	mw	tpl
		NEOGEN	2.0		1.70	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
					2.60					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 350.70 m n.p.m. Głębokość: 2.80 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek gliniasty brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pg	III	mw	tpl
		NEOGEN			2.40	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
					2.80					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 353.00 m n.p.m. Głębokość: 3.80 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD	1.0			piasek gliniasty brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pg	III		
			2.0						mw	tpl
		NEOGEN	3.0		2.90	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
					3.80					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 351.70 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NEOGEN	1.0			zwietrzelina gliniasta łupka czerwona	KWg(t)	X	mw	tpl
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 350.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				głina piaszczysta brązowa z domieszką okruchów skalnych	Gp	III	mw	tpl
		NEOGEN			1.20	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
			1.0							
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 350.30 m n.p.m. Głębokość: 2.10 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek gliniasty brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pg	III	mw	tpl
		NEOGEN			1.20	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
					2.10					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 343.90 m n.p.m. Głębokość: 4.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VI	mw	tpl
					1.60	zwietrzelnina gliniasta łupka szara				
					2.80	zwietrzelnina gliniasta łupka czerwona	KWg(t)	X		
					4.00					

▼
2.40

NEOGEN

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 343.20 m n.p.m. Głębokość: 2.60 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NEOGEN				zwietrzelnina gliniasta łupka czerwona	KWg(t)	X	mw	tpl
			1.0							
			2.0							
					2.60					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 336.10 m n.p.m. Głębokość: 2.40 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NEOGEN				zwietrzelnina gliniasta łupka czerwona przewarstwiona zwietrzelną gliniastą piaskowca	KWg(t)//KWg(p)	X	mw	tpl
			1.0							
					1.80	zwietrzelnina gliniasta łupka czerwona	KWg(t)			
			2.0							
					2.40					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

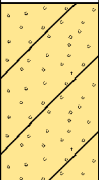

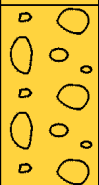
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 333.20 m n.p.m. Głębokość: 1.50 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek gliniasty brązowy	Pg	III		tpl
					0.60	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VI	mw	
		NEOGEN	1.0		0.90	zwietrzelnina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					1.50					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie


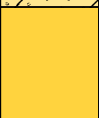
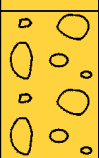
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 325.70 m n.p.m. Głębokość: 2.10 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-10

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD	1.0			piasek gliniasty brązowy	Pg	III	mw	tpl
		NEOGEN			1.20	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		
			2.0		1.60	zwietrzelnina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					2.10					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 322.70 m n.p.m. Głębokość: 2.20 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek gliniasty brązowy	Pg	IV		tpl
					0.50	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pd	II	mw	szg
					1.80	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					2.20					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 319.10 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość zwiarcia wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
			1.0							
			2.0							
			3.0		3.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 318.20 m n.p.m. Głębokość: 2.30 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD	1.0			piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
					1.20	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych				
		NEOGEN	2.0		2.00	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW (p)	IX		-
					2.30					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie




Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 319.70 m n.p.m. Głębokość: 1.50 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NEOGEN				piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pd	II	mw	szg
					0.30	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
					0.90	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa		VIII		pzw
					1.50					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 320.20 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość zwiarcia wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
			1.0							
			2.0							
			3.0		3.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 316.10 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
			1.0							
			2.0							
					2.50	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych				
			3.0		3.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 326.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pd	II		szg
			1.0		0.80	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
		NEOGEN			1.20	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
			2.0		2.00					

Profil numer 35

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

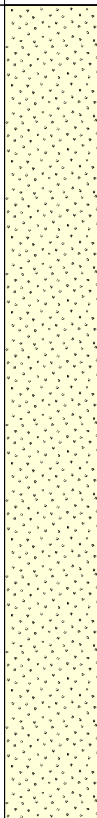

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 323.90 m n.p.m. Głębokość: 4.20 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-27

1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZwartorzęd	1.0			piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
				NEOGEN	4.0		3.90	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX
					4.20					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy
Rzędna: 322.50 m n.p.m. Głębokość: 2.20 m
Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek drobny brązowy z domieszką humusu	Pd+H			
					0.30	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych				
							Pd	II	mw	szg
					1.90	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					2.20					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 328.50 m n.p.m. Głębokość: 2.40 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek drobny brązowy z domieszką humusu	Pd+H			
					0.60	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pd	II		szg
					1.70	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
					1.90	zwietrzelnina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					2.40					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 330.80 m n.p.m. Głębokość: 2.20 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pd	II	mw	szg
		NEOGEN	1.0							
					1.70	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
			2.0		1.90	zwietrzelnina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					2.20					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie





Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 332.30 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25


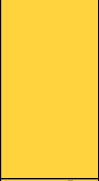
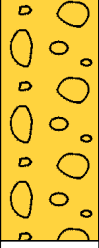
Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE				nasyp niebudowlany (głina piaszczysta + gruz (15%) + cegła (10%))	nN		-	-
		CZWARTORZĘD	1.0		0.60	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pd	II	mw	szg
		NEOGEN			1.20	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
					1.40	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy
Rzędna: 339.70 m n.p.m. Głębokość: 1.90 m
Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE				nasyp niebudowlany (głina piaszczysta + żużel (10%) + cegła (10%))	nN		-	-
		NEOGEN			0.50	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
			1.0		1.10	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					1.90					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie


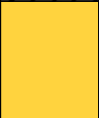
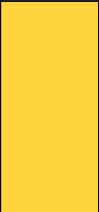
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 342.80 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25


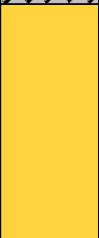
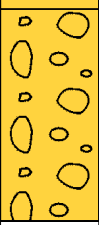
Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE				nasyp niebudowlany (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie + cegła (10%) + gruz (10%))	nN		-	-
		NEOGEN	1.0		0.90	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa przewarstwiona zwietrzelną gliniastą łupka	KWg(p)//KWg(t) VII		mw	tpl
			1.30		1.30	zwietrzelnina gliniasta łupka czerwona	KWg(t)	X		
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy
Rzędna: 344.70 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m
Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE				nasyp niebudowlany (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie + cegła (10%))	nN		-	-
		NEOGEN	1.0		0.50	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
			2.0		1.30	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 351.10 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych	Pd	II		szg
			1.0		0.90	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
		NEOGEN	2.0		1.60	zwietrzelina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					2.50					

Profil numer 46

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie


Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 353.60 m n.p.m.	Głębokość: 2.00 m
-------------------------	-------------------

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NEOGEN				zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
					0.30	zwietrzelnina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
			1.0							
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 354.50 m n.p.m. Głębokość: 1.80 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		NEOGEN				zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
			1.0		0.60	zwietrzelnina piaskowca brązowa	KW(p)	IX		-
					1.80					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 350.90 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD				piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
					0.40	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych				
		NEOGEN			0.80	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
			1.0		1.00	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa		VIII		pzw
			2.0		2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 344.60 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
					0.70	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych				
					1.40	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
					1.60	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa		VIII		pzw
					2.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 343.50 m n.p.m. Głębokość: 1.80 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
		CZwartorzęd				piasek drobny brązowy	Pd	II	mw	szg
					0.60	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych				
		NEOGEN	1.0		0.80	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
					1.10	zwietrzelnina gliniasta piaskowca brązowa		VIII		pzw
					1.80					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 341.70 m n.p.m. Głębokość: 4.40 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek drobny brązowy				
					1.80	piasek drobny brązowy z domieszką okruchów skalnych				
							Pd	II	mw	szg
					4.40					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

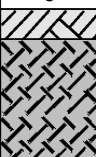



Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 339.30 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-12-19

1	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE			0.10	gleba nasyp niebudowlany (piasek drobny + kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)	Gb		-	-
					0.50	piasek gliniasty szary	nN			
		CZWARTORZĘD			0.80	piasek drobny szary	Pg	III	mw	tpl
			1.0							
			2.0				Pd	II	nw	szg
					2.80	piasek drobny szary		IV		
			3.0		3.00					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 335.60 m n.p.m. Głębokość: 3.50 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD	1.0			piasek drobny brązowy z domieszką humusu	Pd+H	II	mw	szg
				0.50	piasek drobny brązowy	Pd				
				2.0			2.30		piasek drobny brązowy	
		NEOGEN	3.0		2.80	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII	mw	tpl
					3.50					

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

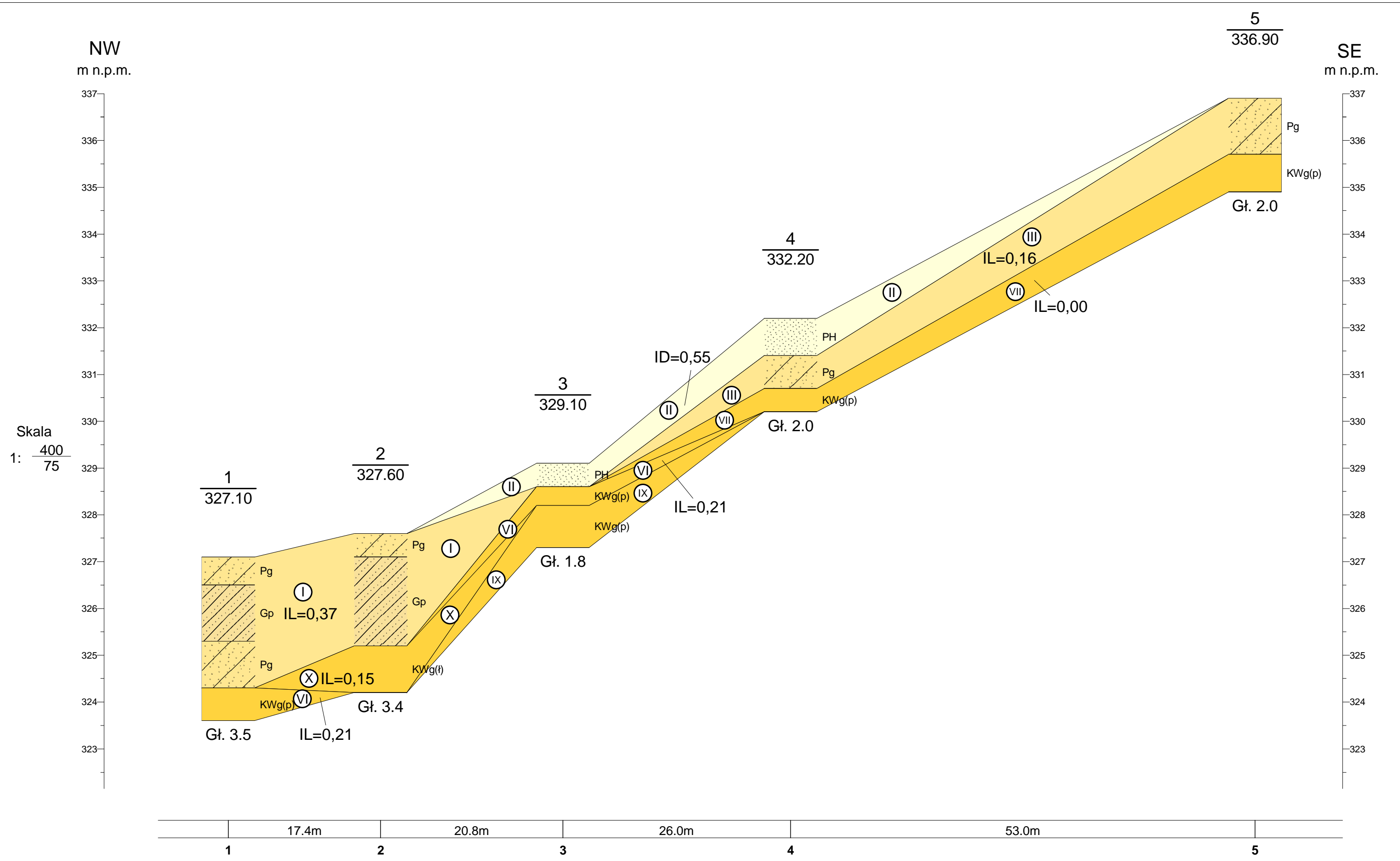
System wiercenia: udarowy

Rzędna: 334.10 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

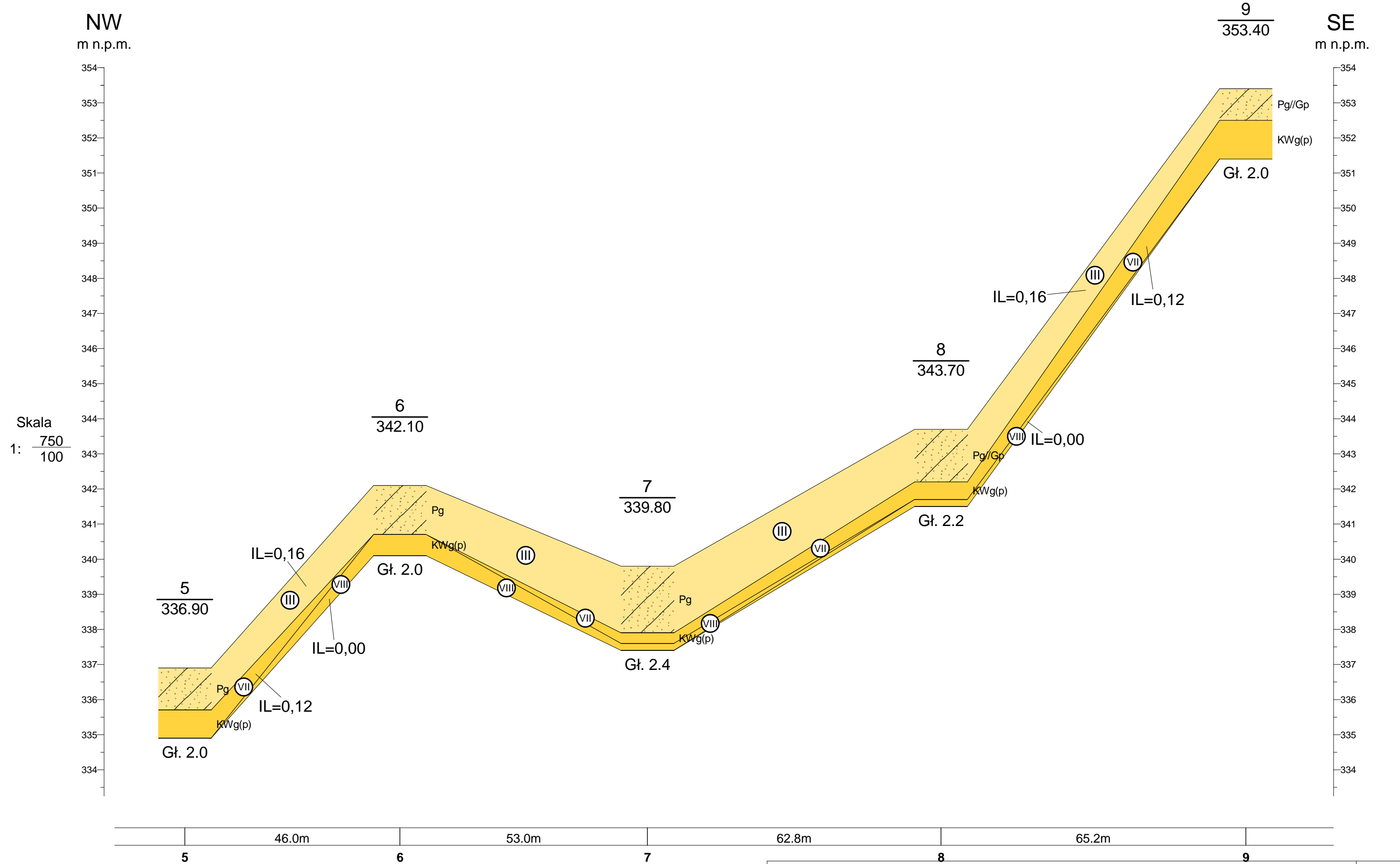
Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2014-11-26

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek gliniasty czarny z domieszką humusu	Pg+H			
					0.50	piasek gliniasty brązowy		III	mw	tpl
					1.60	piasek gliniasty brązowo-szary				
					2.60	piasek gliniasty szary		I	w	pl
					3.10	piasek gliniasty brązowo-szary				
					4.40	zwietrzelina gliniasta piaskowca brązowa	KWg(p)	VII		tpl
					5.00					



KROS GEO				KROS GEO S.C.		Zał.Nr 4.1
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-I		Skala 1: $\frac{400}{75}$
	2015-01-10	S. Dziadosz				
	2015-01-10	Ł. Świerczek				



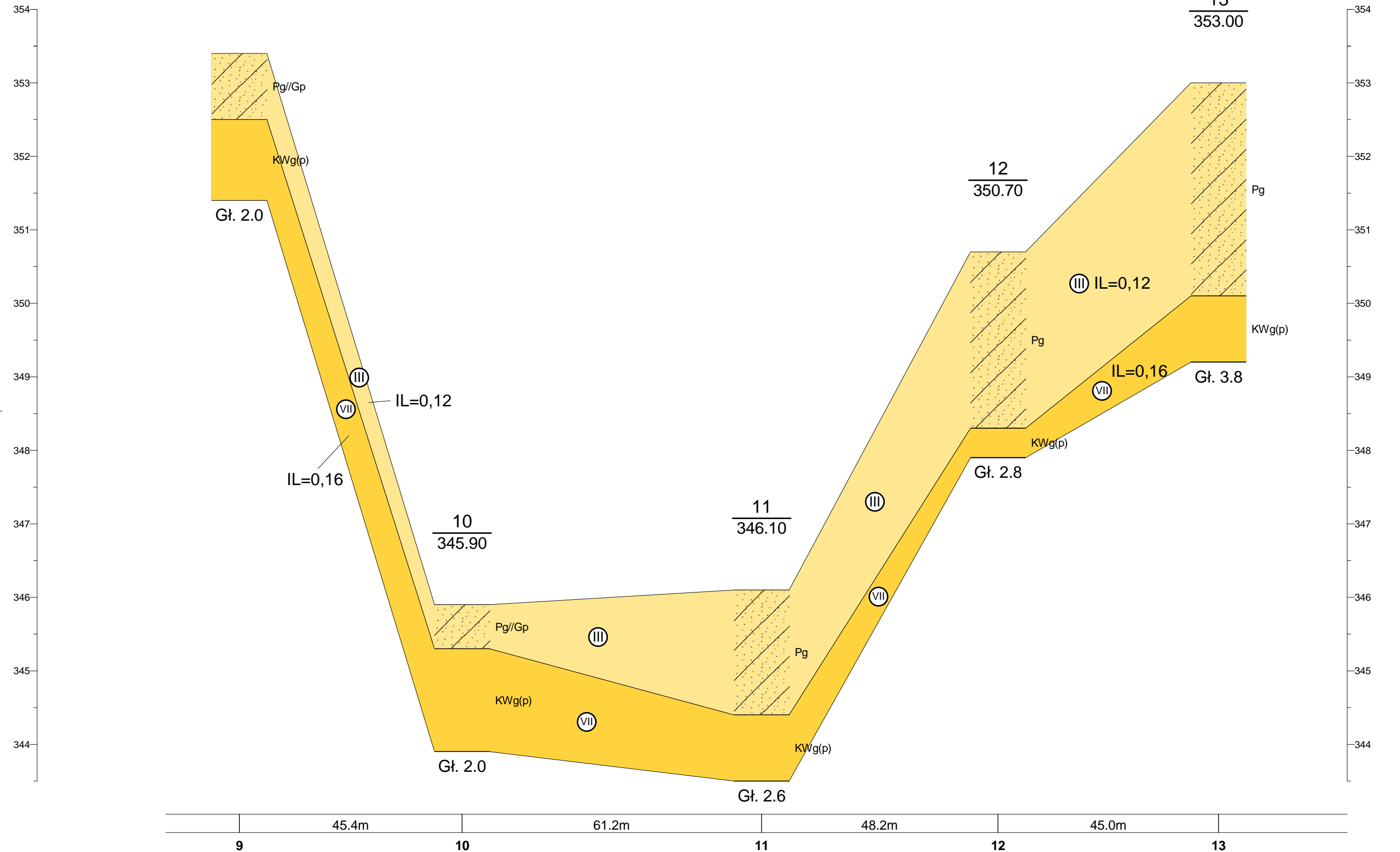
NW
m n.p.m.

$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 353.40 \end{array}$$

SE
m n.p.m.

$$\frac{13}{353.00}$$

Skala
1: $\frac{750}{50}$

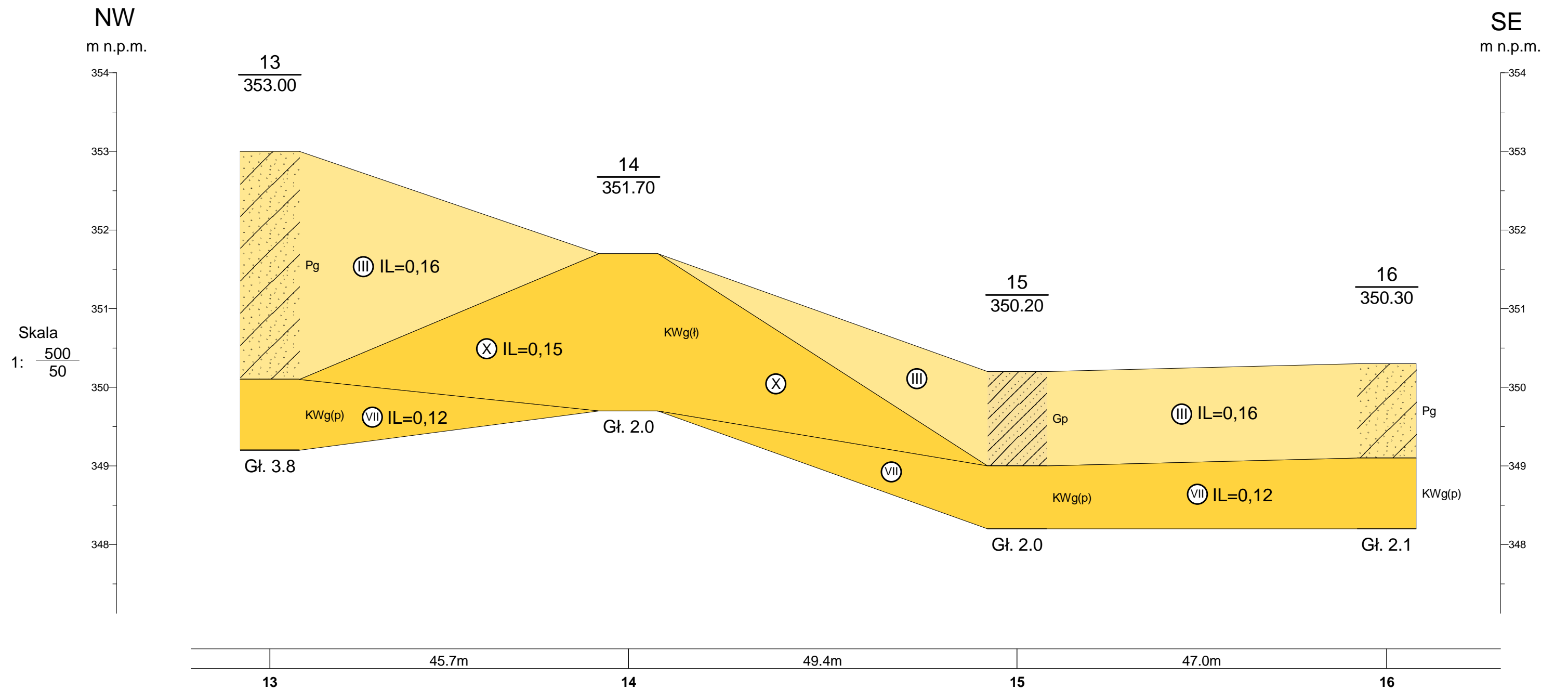



Załącznik 4.3	
------------------	--

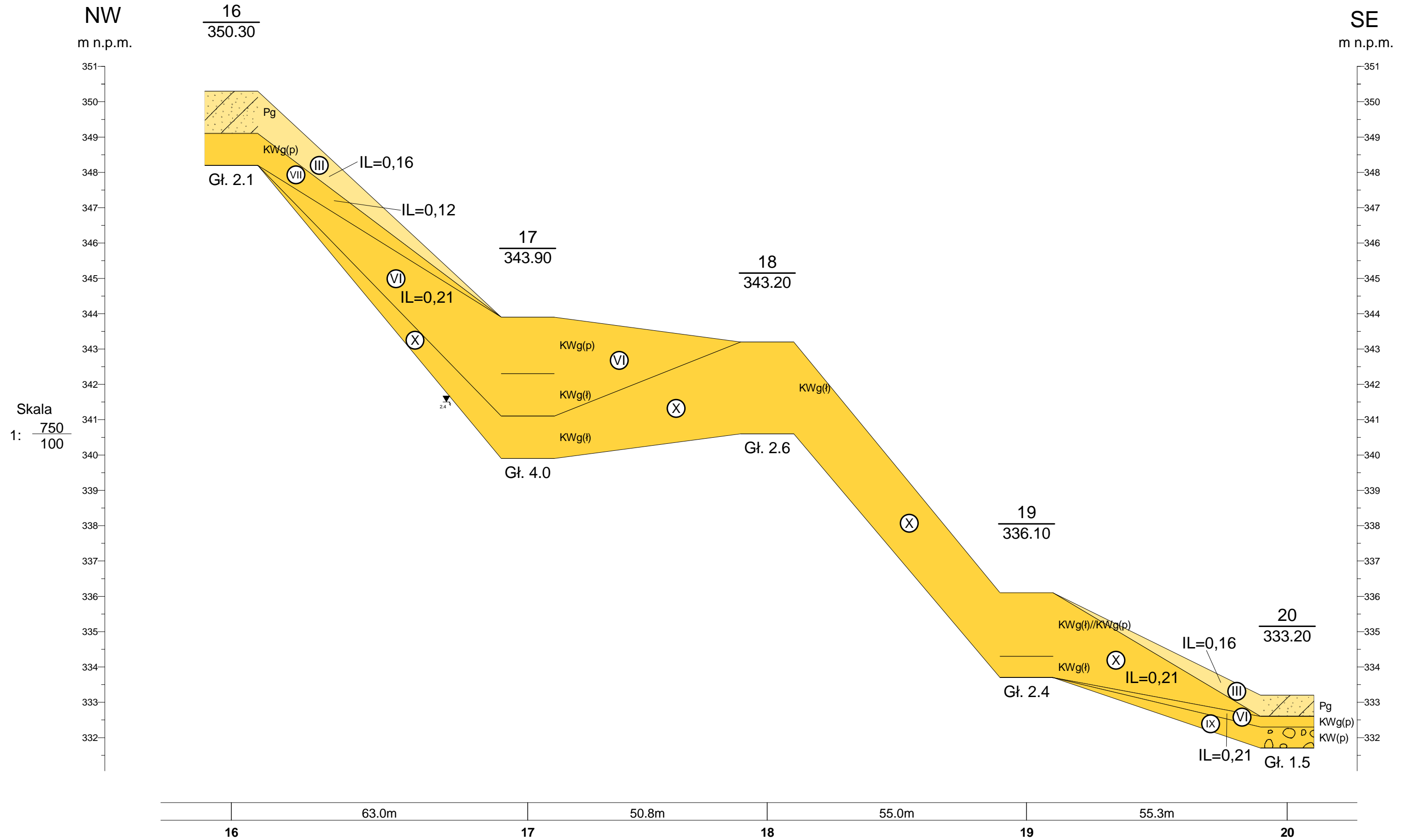
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2015-01-13	S. Dziadosz	
Weryfikował	2015-01-13	Ł. Świerczek	


Przekrój geotechniczny III-III

Skala
750
50



KROS 				Zał.Nr 4.4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny IV-IV
Opracował	2015-01-13	S. Dziadosz		
Weryfikował	2015-01-13	Ł. Świerczek		
				Skala 1: $\frac{500}{50}$



KROS 				Zał.Nr 4.5
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny V-V
Opracował	2015-01-13	S. Dziadosz		
Weryfikował	2015-01-13	Ł. Świerczek		
				Skala 1: $\frac{750}{100}$

NW
m n.p.m.

SE
m n.p.m.

31
326.90

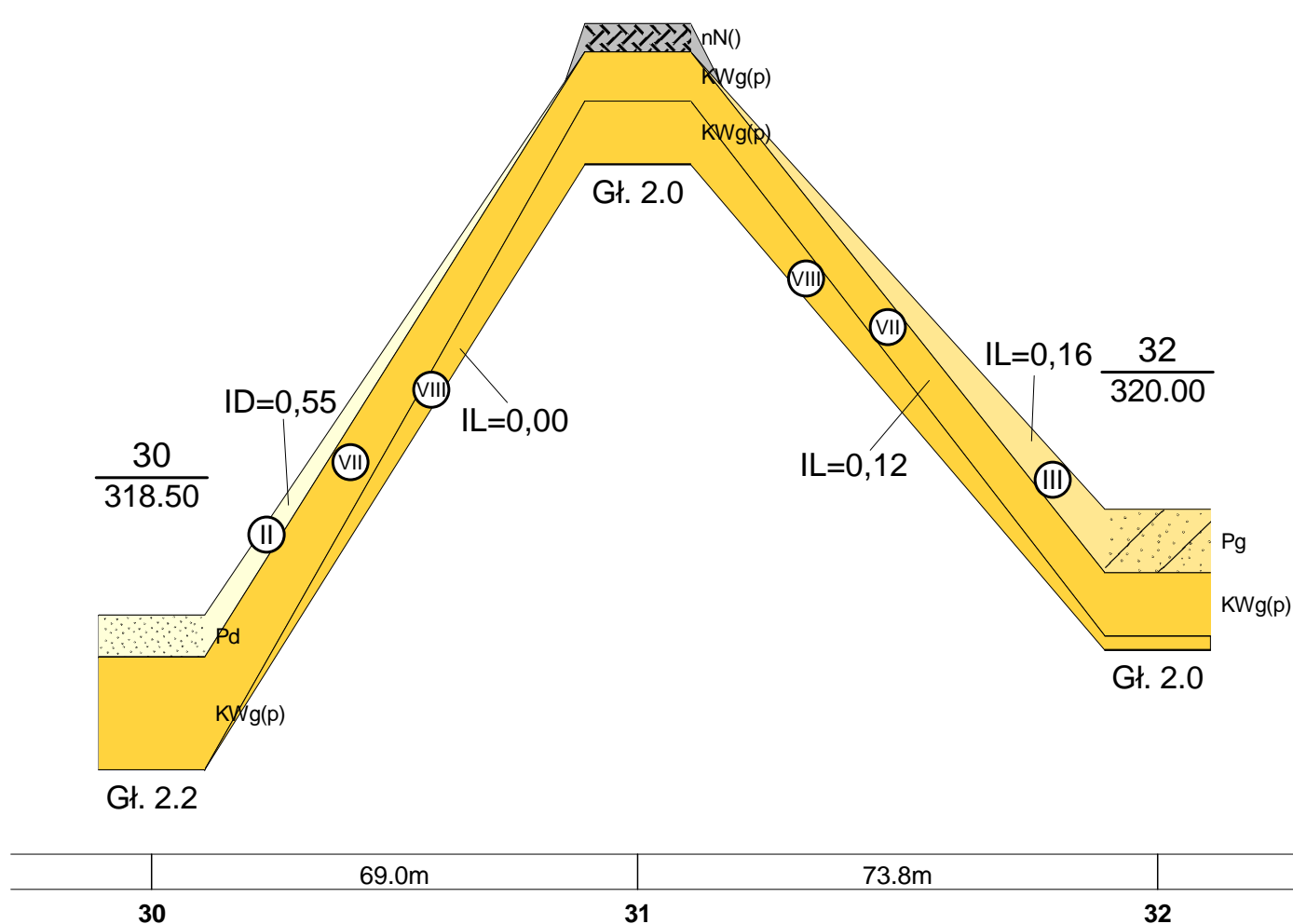
32
320.00

30
318.50

Skala
1: $\frac{1000}{100}$

327
326
325
324
323
322
321
320
319
318
317
316

327
326
325
324
323
322
321
320
319
318
317
316



Zał.Nr
4.9

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2015-01-15	S. Dziadosz	
Weryfikował	2015-01-15	Ł. Świerczek	

Przekrój geotechniczny IX-IX

Skala
1: $\frac{1000}{100}$

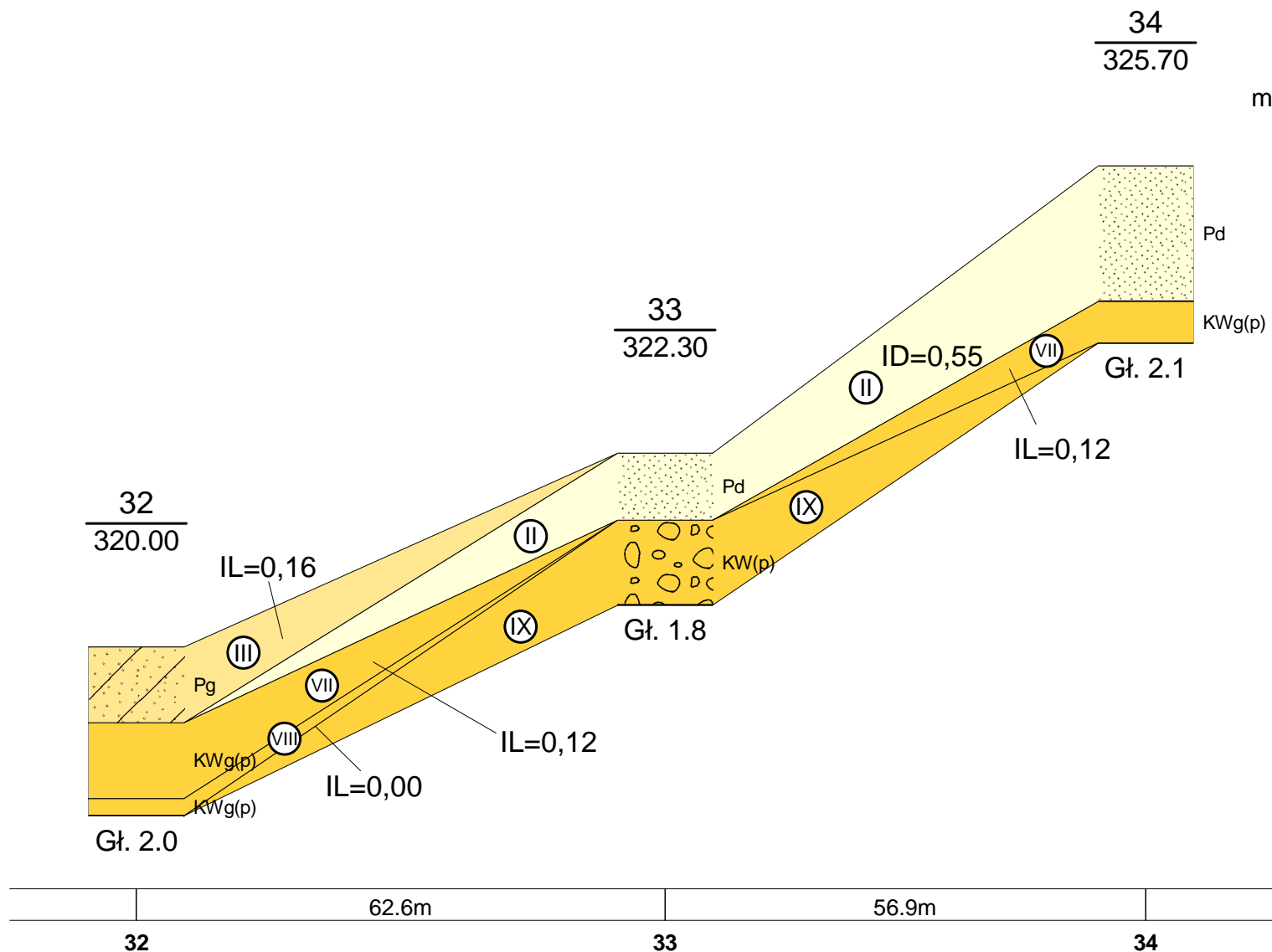
NW
m n.p.m.

SE
m n.p.m.

Skala
1: $\frac{750}{75}$

326
325
324
323
322
321
320
319
318

326
325
324
323
322
321
320
319
318



KROS GEO

Zał.Nr
4.10

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2015-01-15	S. Dziadosz	
Weryfikował	2015-01-15	Ł. Świerczek	

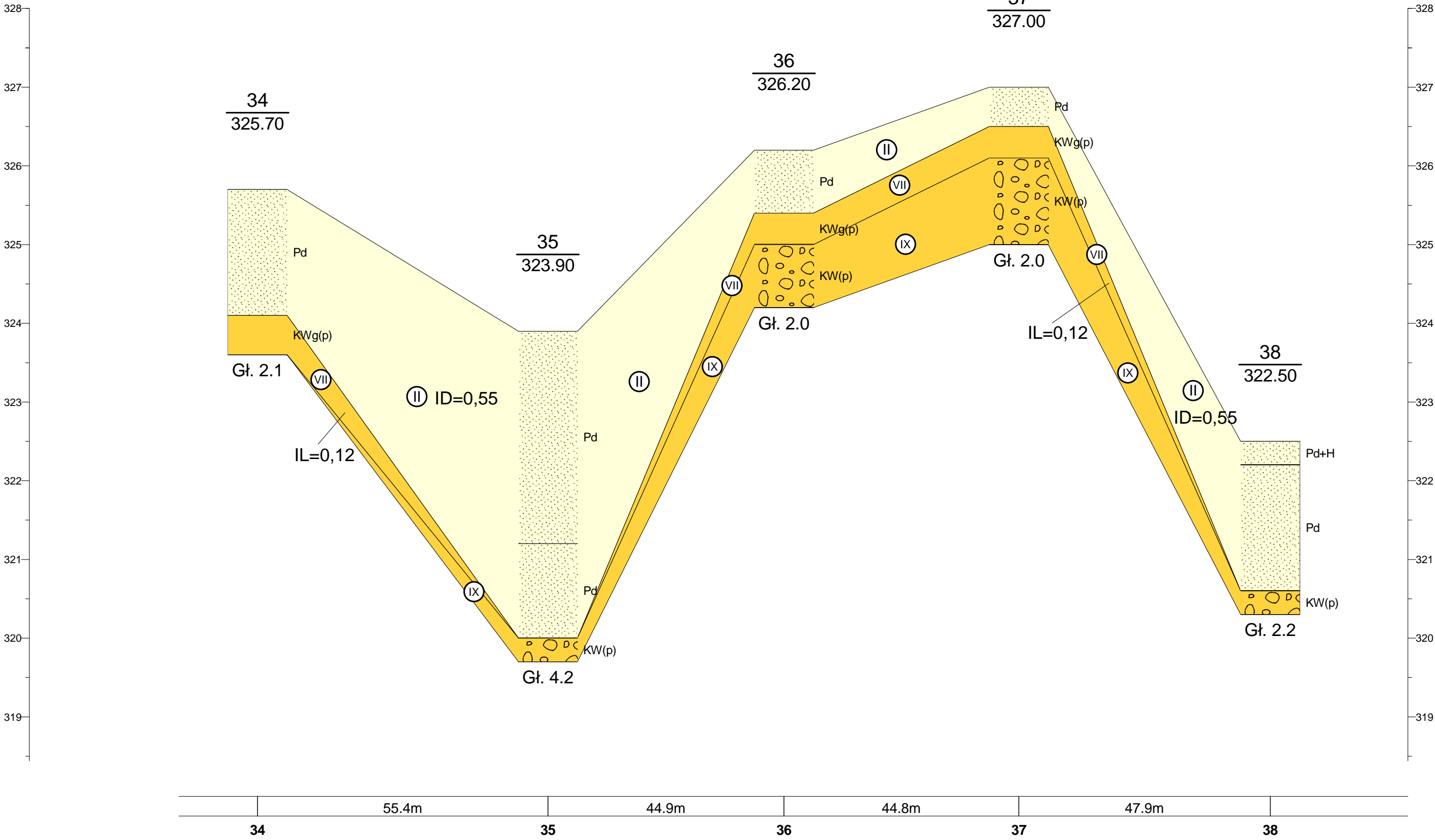
Przekrój geotechniczny X-X


Skala
1: $\frac{750}{75}$

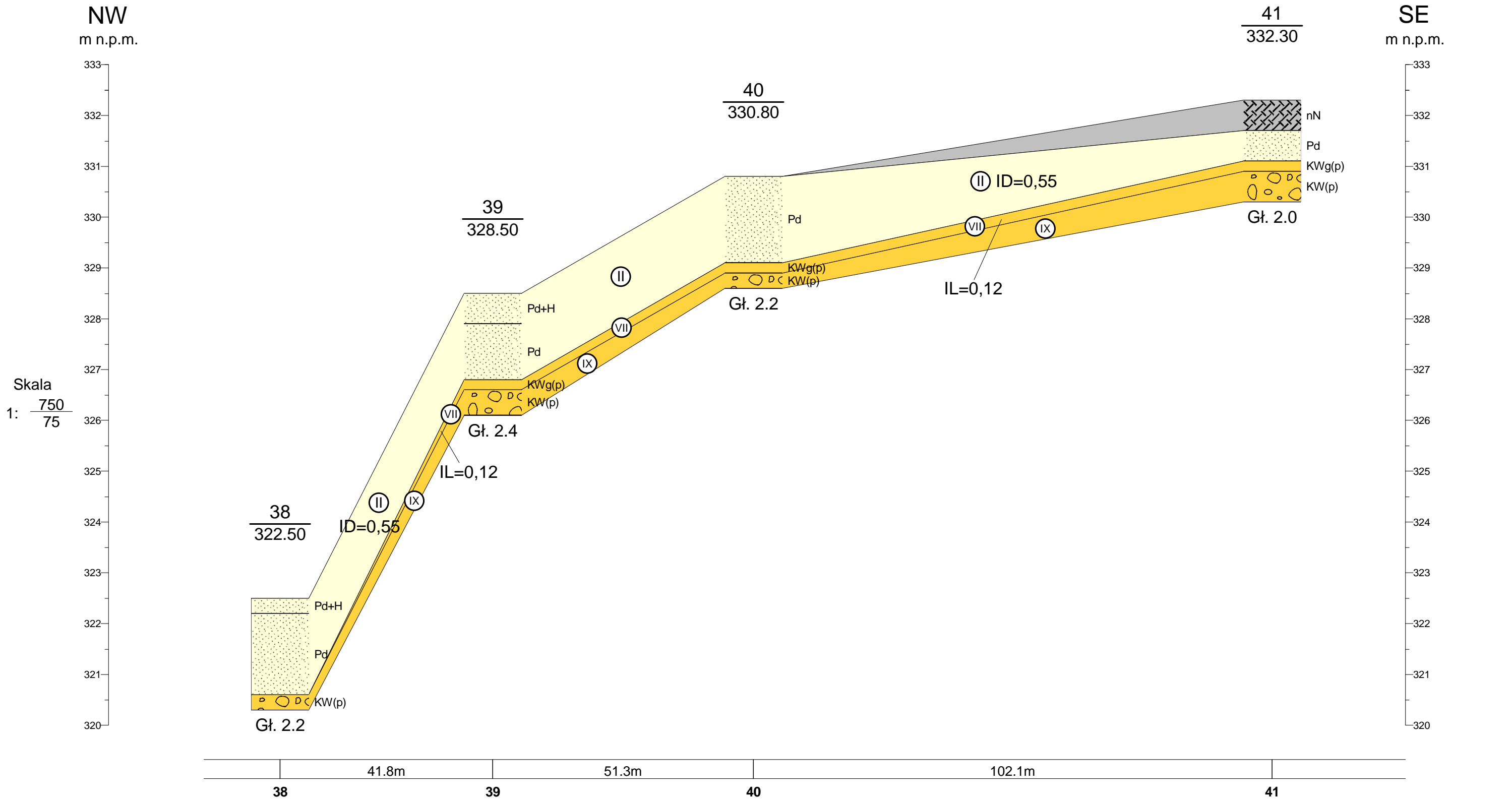
NW
m n.p.m.


SE
m n.p.m.

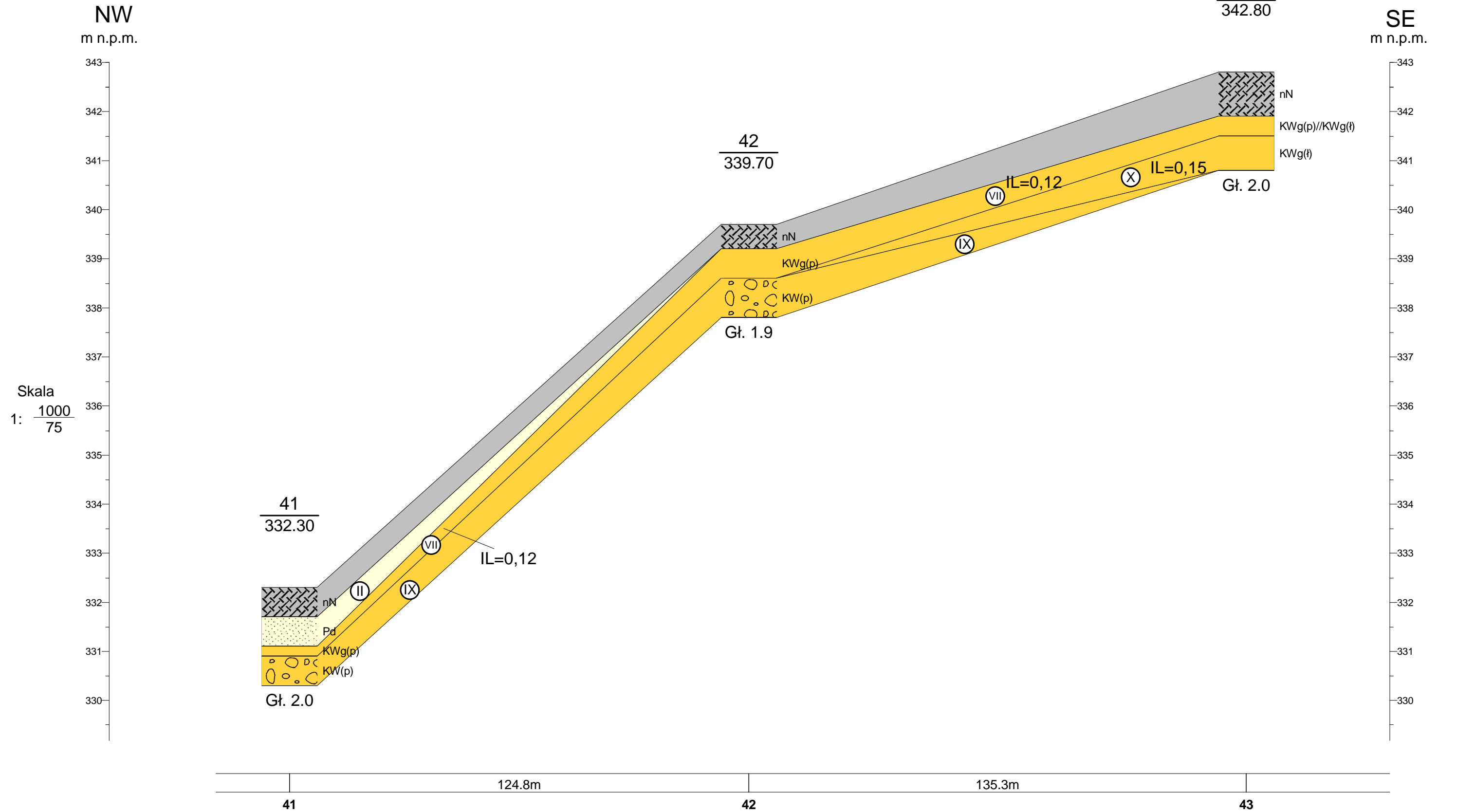
Skala
1: $\frac{750}{50}$



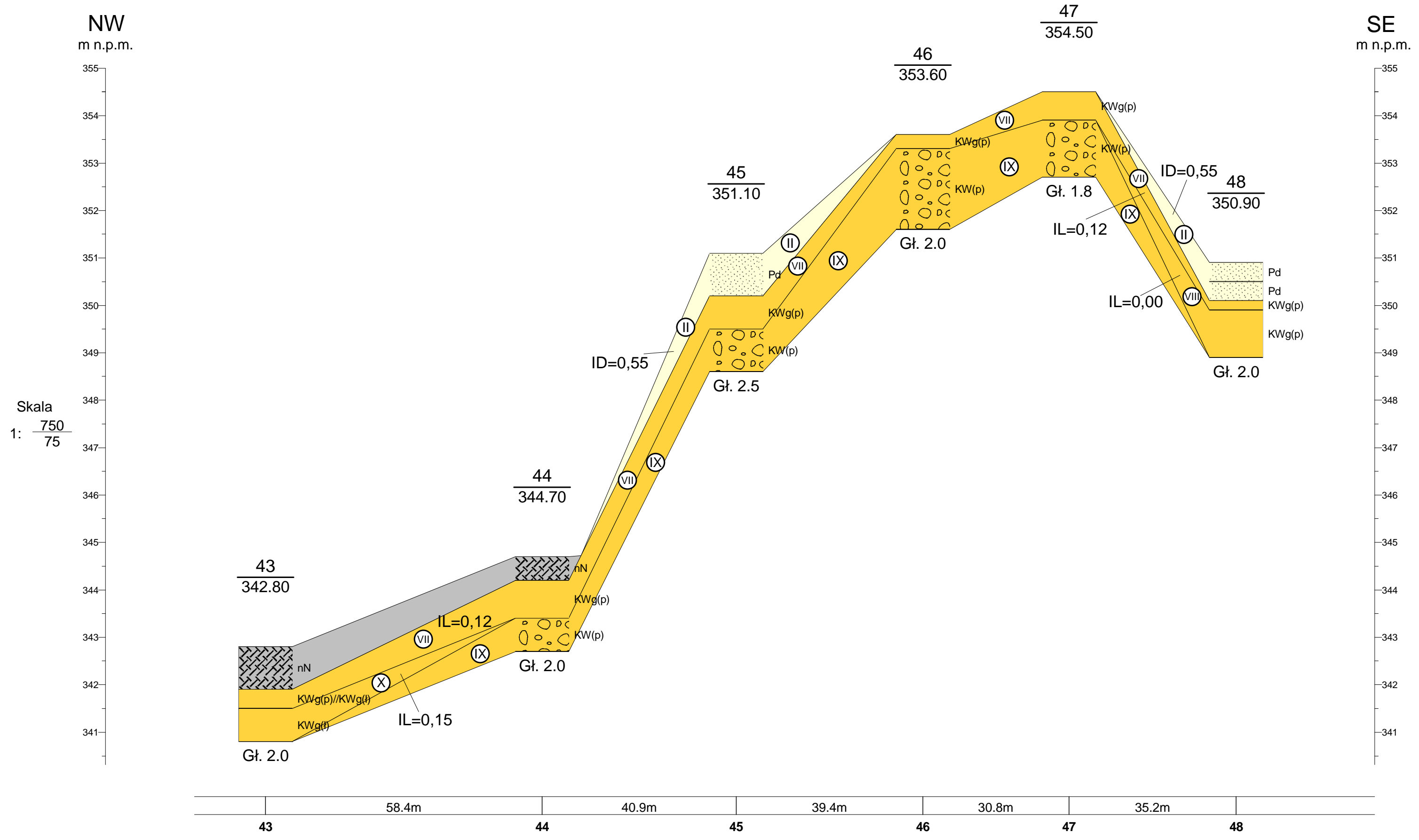
KROS 				Zał.Nr 4.11
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny XI-XI
Opracował	2015-01-15	S. Dziadosz		
Weryfikował	2015-01-15	Ł. Świerczek		
				Skala 1: $\frac{750}{50}$




KROS 				Zał.Nr 4.12
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny XII-XII
Opracował	2015-01-15	S. Dziadosz		
Weryfikował	2015-01-15	Ł. Świerczek		
				Skala 1: $\frac{750}{75}$



KROS 				Zał.Nr 4.13
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny XIII-XIII
Opracował	2015-01-15	S. Dziadosz		
Weryfikował	2015-01-15	Ł. Świerczek		
				Skala 1: $\frac{1000}{75}$

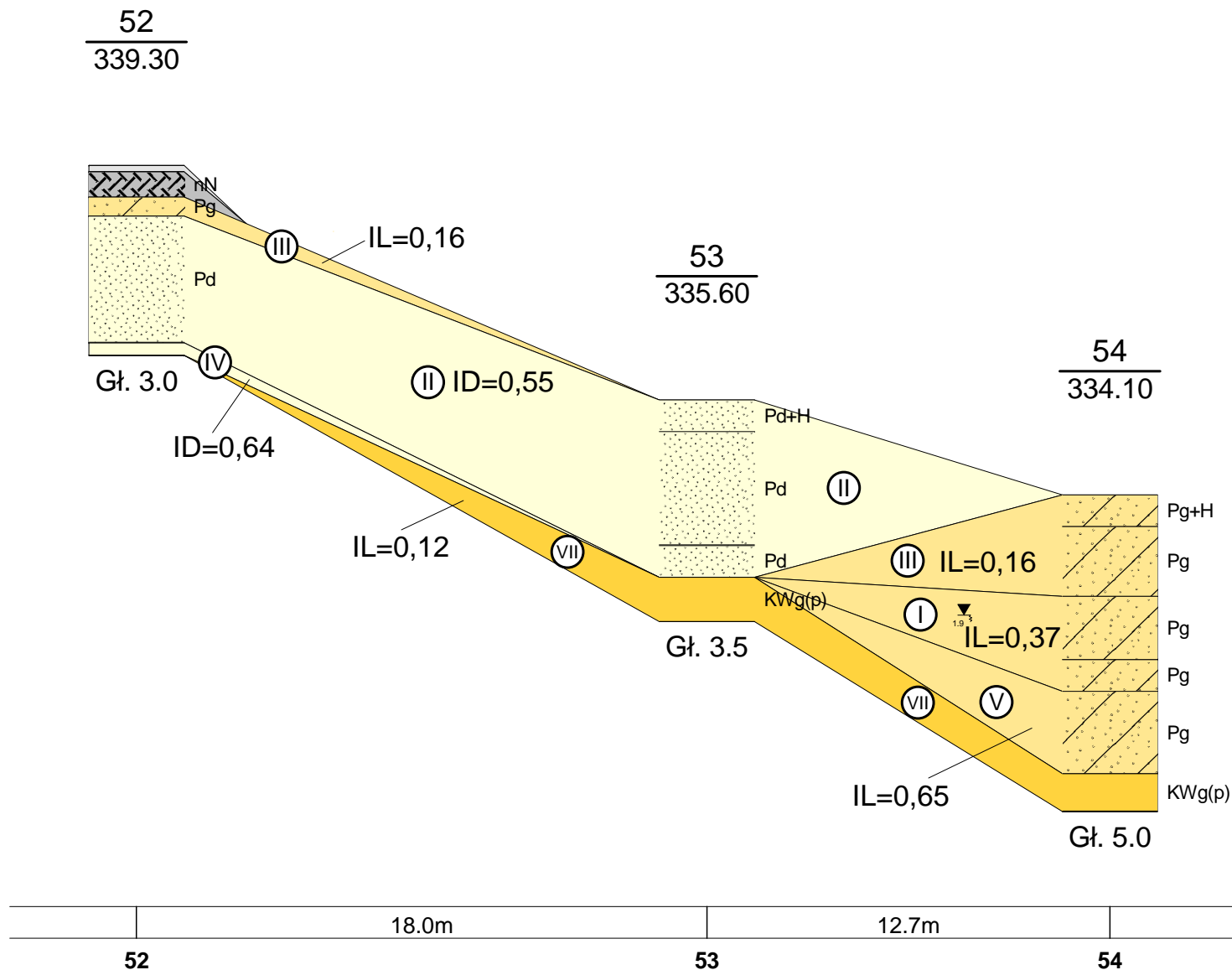
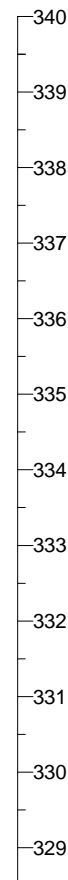
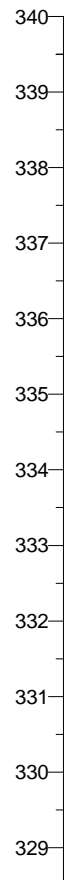


KROS 				Zał.Nr 4.14
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny XIV-XIV Skala 1: $\frac{750}{75}$
Opracował	2015-01-16	S. Dziadosz		
Weryfikował	2015-01-16	Ł. Świerczek		

NW
m n.p.m.

SE
m n.p.m.

Skala
1: $\frac{200}{100}$



Zał.Nr
4.16

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2015-01-16	S. Dziadosz	
Weryfikował	2015-01-16	Ł. Świerczek	

Przekrój geotechniczny XVI-XVI

Skala
1: $\frac{200}{100}$

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

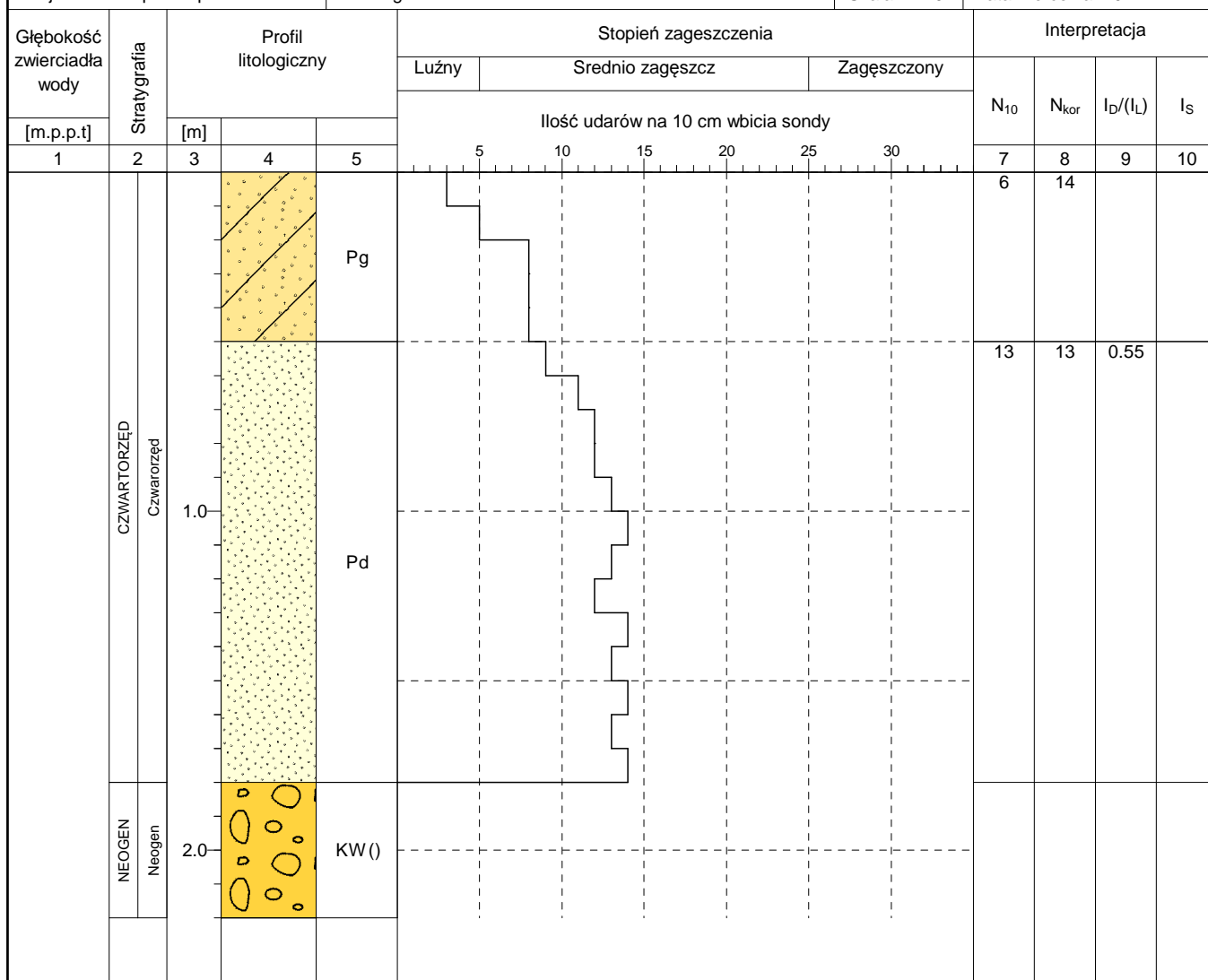
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL

Rzędna: 322.70 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-11-27



Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

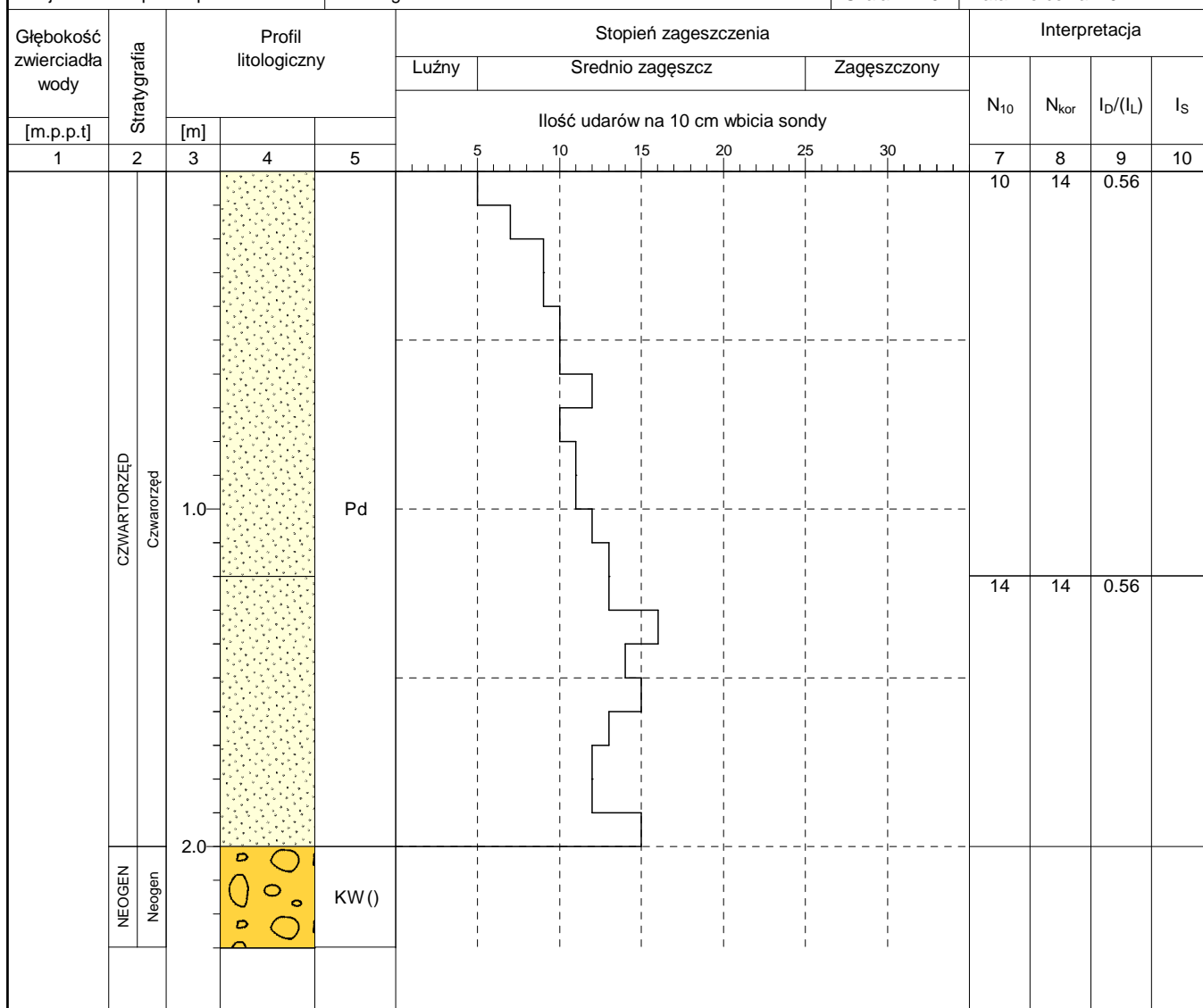
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL

Rzędna: 318.20 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-11-27



Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

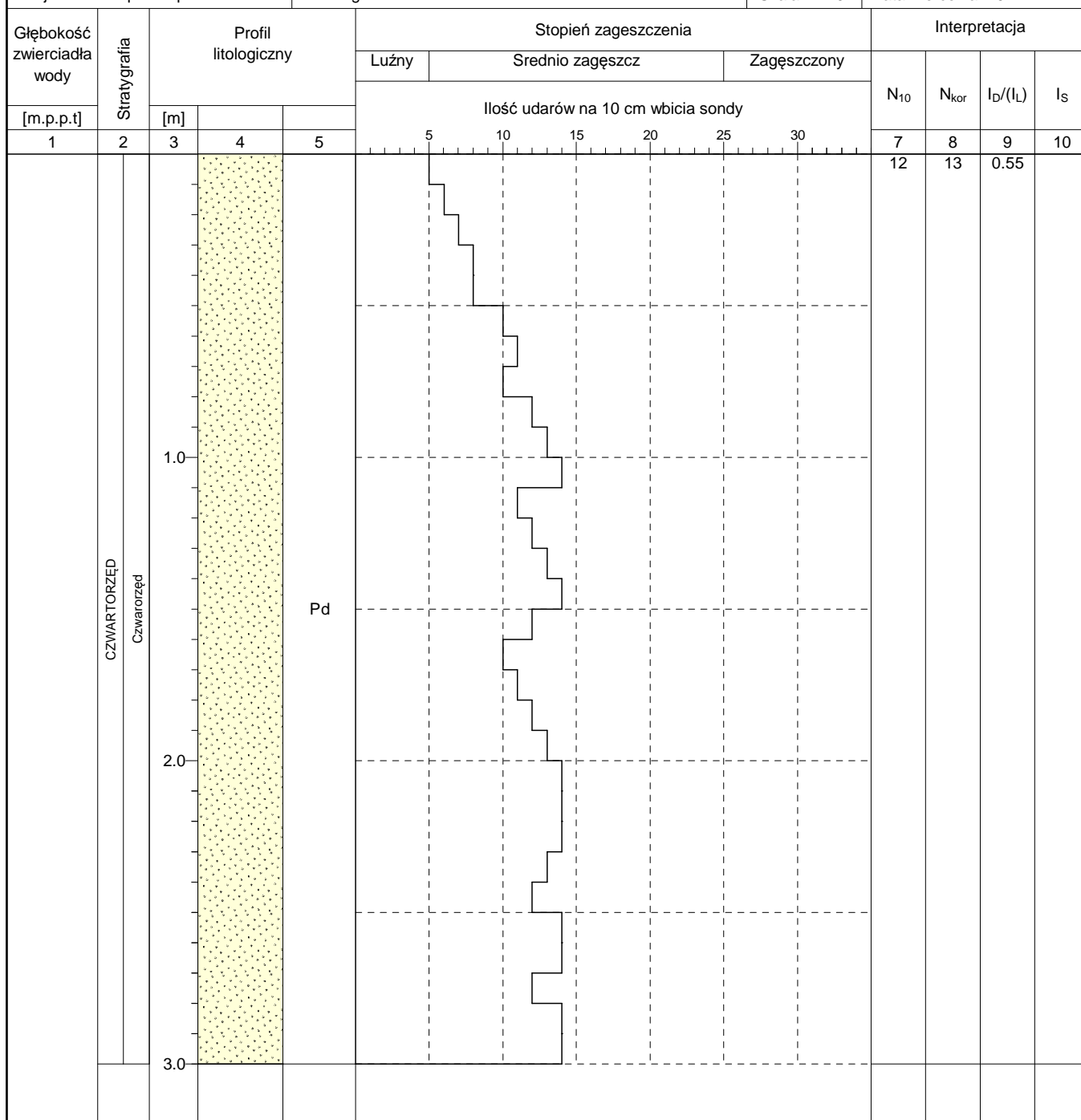
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL

Rzędna: 320.20 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-11-27



Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

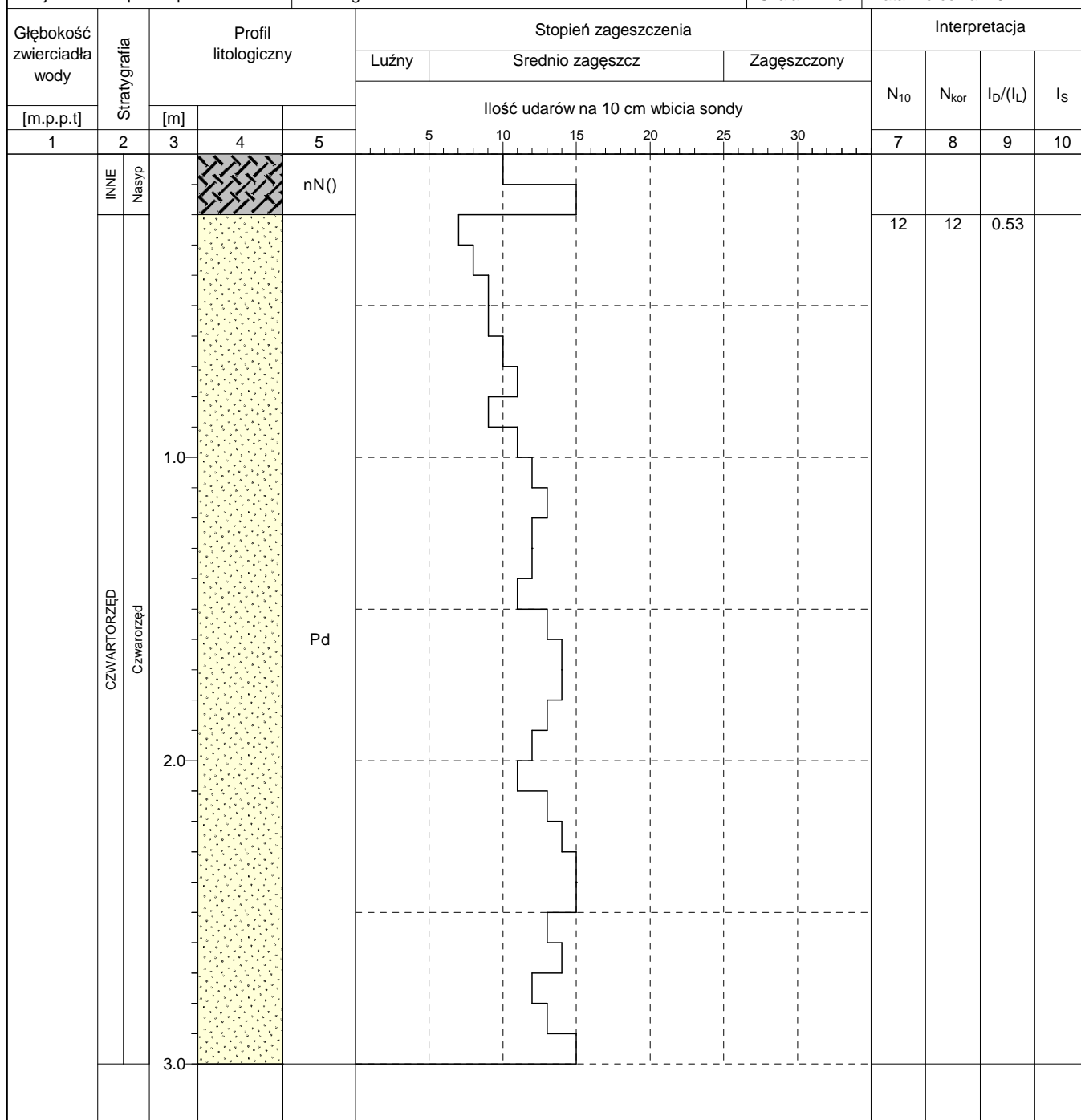
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL

Rzędna: 315.10 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-11-27



Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

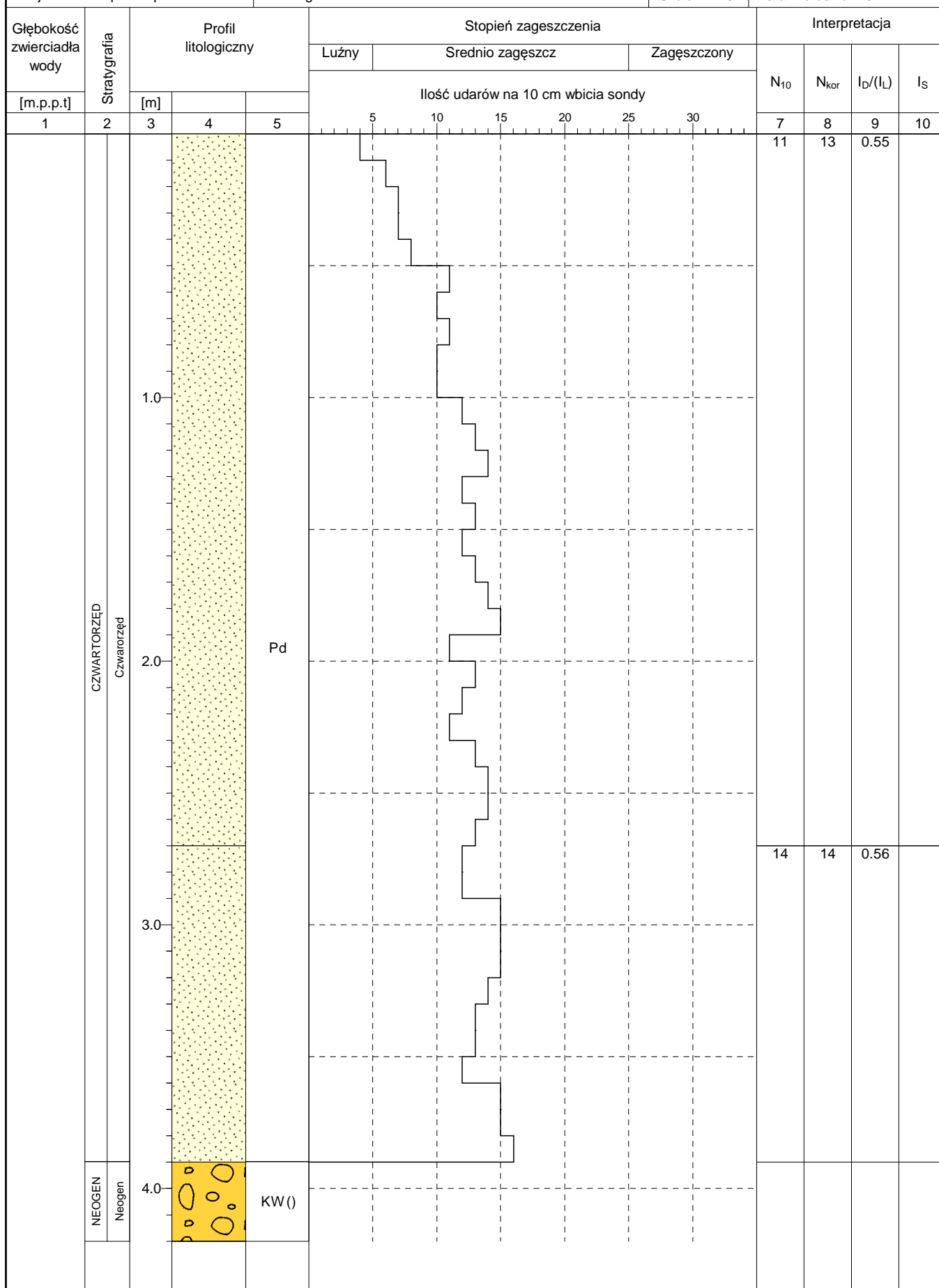
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL

Rzędna: 323.90 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-11-27





WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 5.6

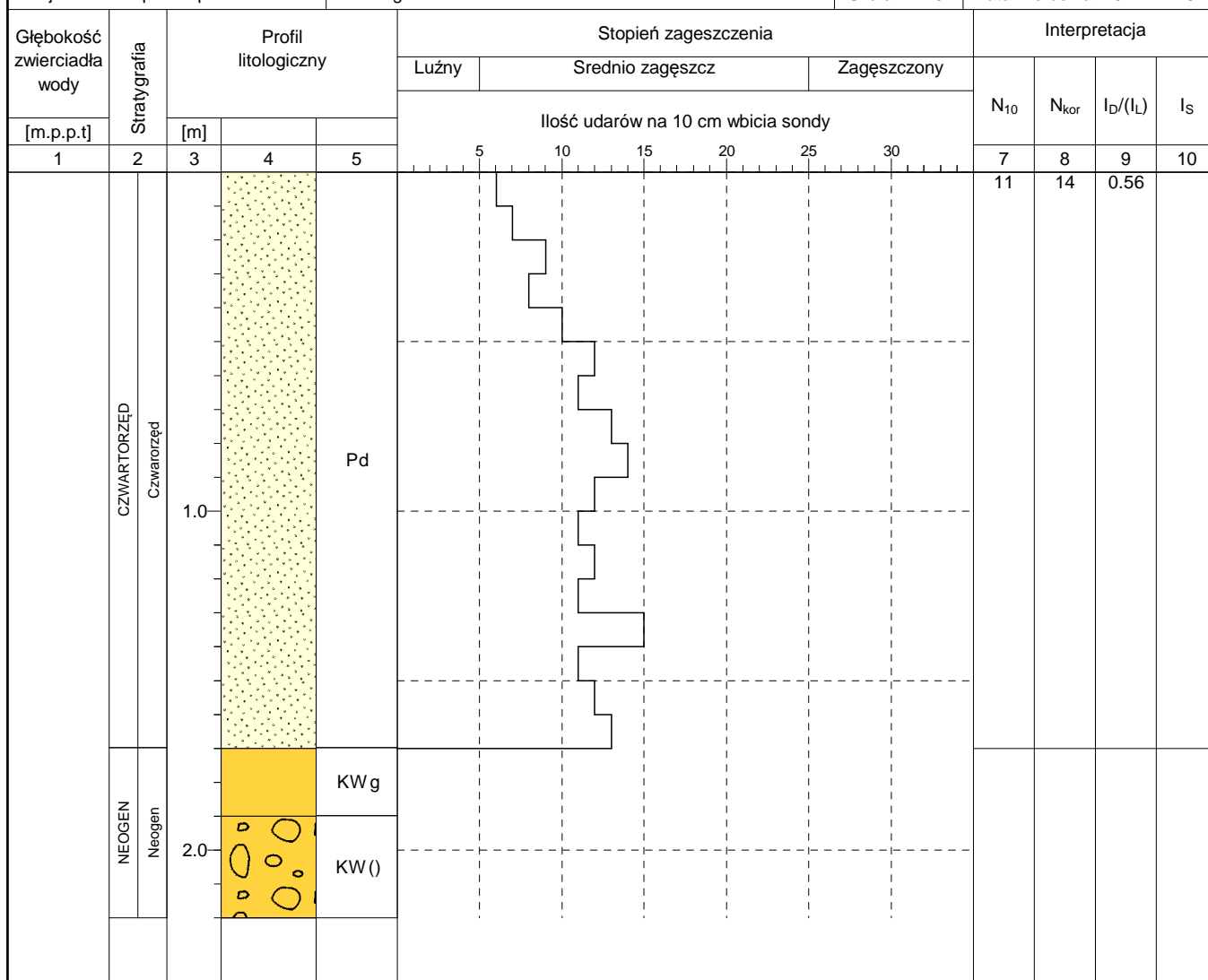
Profil nr 40

Sonda Nr: 6

Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL
Rzędna: 330.80 m n.p.m.
Skala 1 : 20
Data wiercenia: 2014-11-26



Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

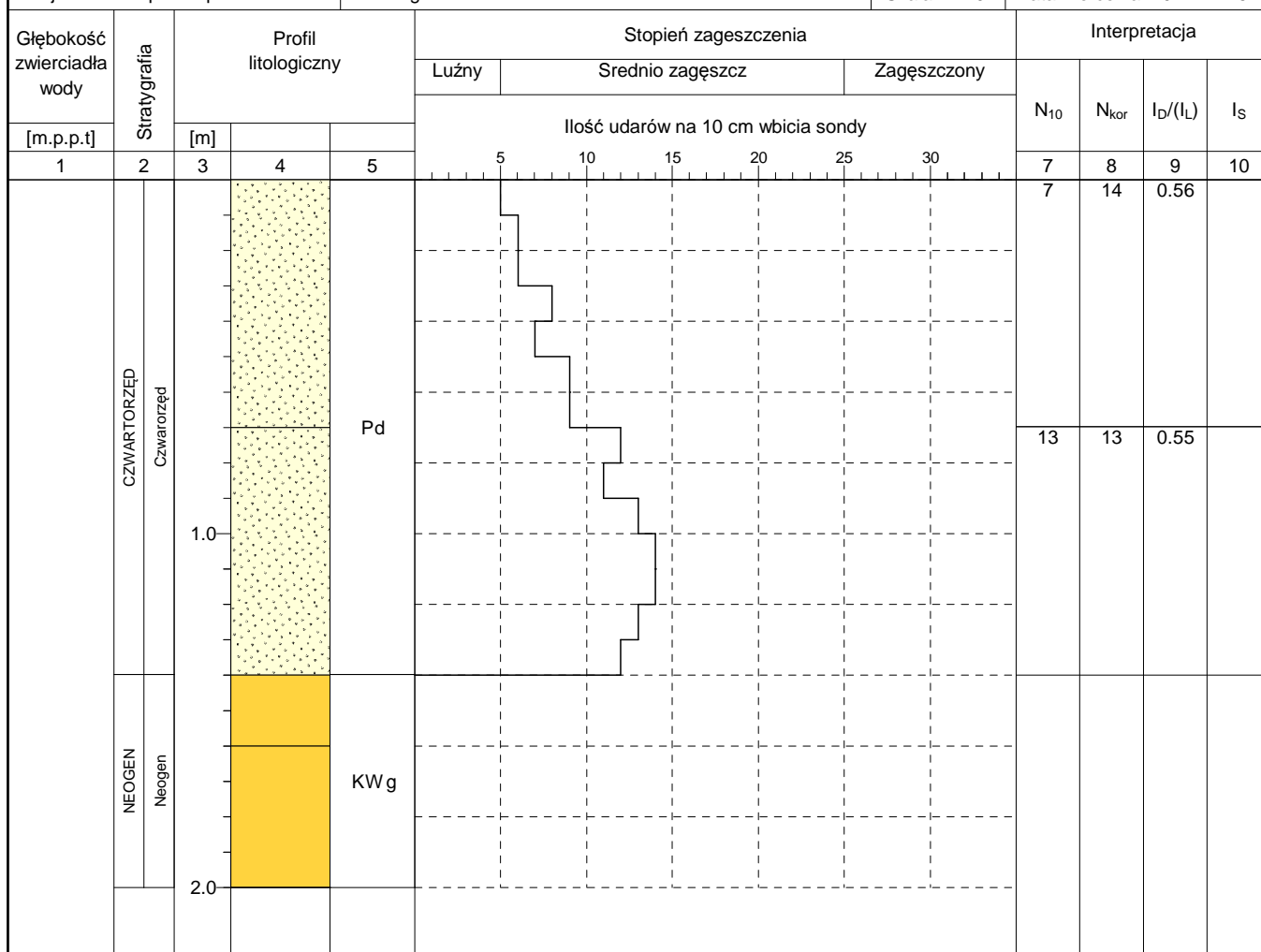
Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL

Rzędna: 344.60 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-11-26



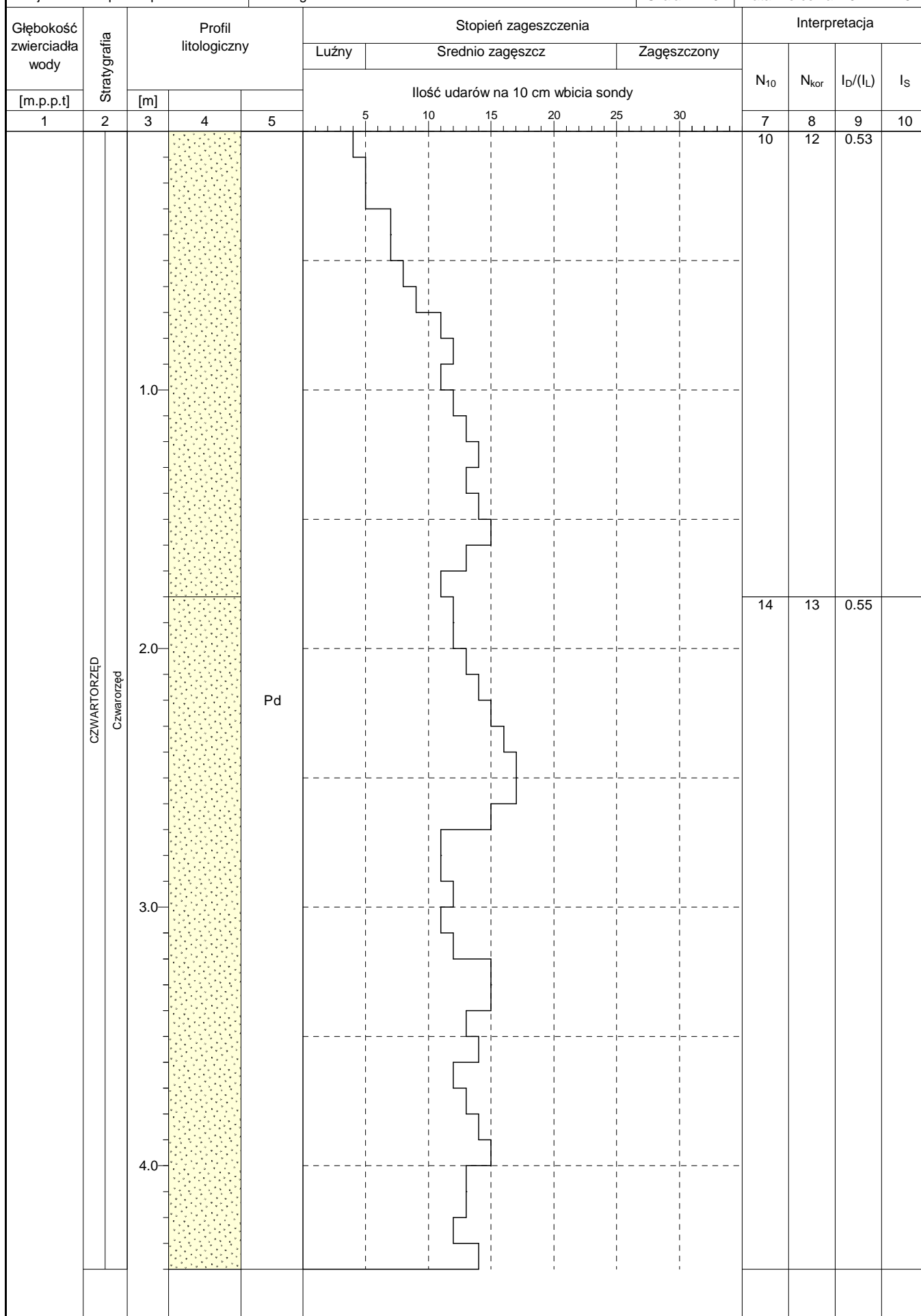
[illegible]

Typ sondy: DPL

Rzędna: 341.70 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-11-26



Miejscowość: Sanok
Gmina: Sanok
Powiat: sanocki
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Droga leśna
Inwestor: Nadleśnictwo Brzozów
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

Typ sondy: DPL

Rzędna: 339.30 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2014-12-19

