

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA PODZOŁA
GRUNOWEGO POD BUDOWĘ DRUGI NA ZĄCZNIKU
JAWORZE - SIODŁA I JAWORZE-CHRUSTY

gmina: Z a g n a ń s k
powiat: k i e l e c k i
województwo: ś w i ę t o k r z y s k i e

Opracowała:

W. Ciopińska
.....
inż. Wanda Ciopińska
Upr. CUG nr 070606 i 051008

K i e l c e, lipiec 2006 r.-

S P I S T R E Ś C I

1. Wstęp
2. Położenie terenu badań
3. Budowa geologiczna
4. Przebieg badań przeprowadzonych na dokumentowanym terenie
5. Warunki geologiczno - inżynierskie podłoża terenu badań
6. Warunki wodne
7. Wnioski końcowe

S P I S Z A Ł A C Z N I K Ó W G R A F I C Z N Y C H

1. Zał. nr 1 - Orientacja w skali 1:25 000 m. Jaworze - Siodła, gmina Zagnańsk z zaznaczoną trasą wzdłuż której wykonywano otwory wiertnicze nr I-IV.
2. Zał. nr 2 - Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500, m. Jaworze - Siodła, gmina Zagnańsk z zaznaczonymi otworami wiertniczymi nr I - IV.
3. Zał. nr 3 i 4 - Profile litologiczne odwierconych otworów nr I - IV.

W. Czapka
Inż. Wanda Kania-Ciopińska

1. W s t ę p

Dokumentację niniejszą opracowano w celu określenia warunków gruntowo - wodnych podłoża pod budowę drogi na łączniku Jaworze - Siodła i Jaworze - Chrusty, gmina Zagnańsk, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie.

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- 1/ Rozporządzenie Min. Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 sierpnia 1994 r, poz. 444, dział III, pkt / Dz.U. nr 93 /.
- 2/ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r / Dz.U. nr 126, poz. 839 /.
- 3/ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 maja 1999 r / Dz.U. nr 43 poz.430 /.
- 4/ Instrukcję badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, opracowaną przez Instytut Bad. Dróg i Mostów. W-wa 1999 r.
- 5/ Normę PN-81/B-03020 i inne
- 6/ Wyniki prac wiertniczo - badawczych.

2. P o ł o ż e n i e t e r e n u b a d a ń

Teren badań administracyjnie przynależy do gminy Zagnańsk, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie. Wiercenia geotechniczne wykonywane były w miejscowości Jaworze - Siodła, w miejscach wskazanych przez Projektanta.

Dokładną lokalizację terenu badań przedstawiono na zał. graf. nr 1 i 2.

3. Budowa geologiczna

Utwory czwartorzędowe reprezentowane są na tym terenie głównie przez grunty spoiste tj. piaski gliniaste z okruchami piaskowca, gliny piaszczyste z okruchami piaskowca, gliny zwięzłe oraz sporadycznie spotyka się piaski pylaste.

Starsze podłoże stanowią tu iły i piaskowce triasowe.

Dokładny układ gruntów w podłożu przedstawiono na zał. graf. nr 3 i 4.

4. Przebieg badań przeprowadzonych

na dokumentowanym terenie

Badania terenowe wykonywano w dniu 17.06.2006 r.

Odwiercono 4 otwory badawcze do głębokości 2,0 m każdy. Podczas wykonywania wierceń pobierano próby gruntów do badań makroskopowych i laboratoryjnych. Dla gruntów spoistych tj. piasków gliniastych z okruchami piaskowców, glin piaszczystych z okruchami piaskowców i glin zwięzłych / bezpośrednio po wydobyciu próbek gruntu z otworu wiertniczego / wykonywano próbne wałecz-kowania na podstawie których wykorzystując odpowiednie nomogramy określano stopień plastyczności "Il" w/w gruntów. Dla piasku pylastego wykonano analizę sitową, na podstawie której określono granulację przewierconych piasków. Ponadto wykonywano wszystkie niezbędne badania i obserwacje terenowe przydatne do opracowania niniejszej dokumentacji.

Staży dozór nad wierceniami i badaniami w terenie sprawował geolog Tadeusz Korus.

5. Warunki geologiczno - inżynierskie

podłoża terenu badań

Wyniki prac wiertniczo - badawczych pozwalają na stwierdzenie, że na omawianym terenie występują w przewadze grunty spoiste tj. piaski gliniaste z okruchami piaskowca w stanie twardoplastycznym i półzwartym, gliny piaszczyste z okruchami piaskowca, w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności "Il" = 0,10, gliny związane w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności "Il" = 0,10 i wietrzelina gliniasta z okruchami piaskowca w stanie półzwartym o stopniu plastyczności "Il" ≤ 0,00. Z utworów piaszczystych na tym terenie nawiercono tylko piasek pylasty średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia "ID" = 0,50 / patrz otw. nr IV /. Miąższość tego piasku wynosi 0,60 m. Występuje on w głębokości od 0,4 - 1,0 m.

Dokładny opis litologiczny i układ gruntów w podłożu przedstawiono na zał. graf. nr 3 i 4.

6. Warunki wodne

Podczas wykonywania wierceń geotechnicznych tj. w dniu 17.06.2006 r w żadnym z 4 odwierconych do głębokości 2,0 m wody gruntowej nie nawiercono. Jednak biorąc pod uwagę zarówno rodzaj występujących na omawianym terenie gruntów, jak również ich układ w podłożu stwierdza się, że należy się liczyć z możliwością okresowego gromadzenia się wód opadowych, szczególnie w okresach intensywne i długotrwałych opadów atmosferycznych, lub gwałtownych roztopów wiosennych na słabo przepuszczalnym

/ piaski gliniaste z okruchami piaskowca / i nieprzepuszczalnym / gliny piaszczyste z okruchami piaskowca, gliny zwięzłe i wietrzeliny gliniaste z okruchami piaskowca / podłożu gruntowym występującym tuż pod warstwą gleby / otw. nr I / lub nasypem / otw. nr II, III i IV /.

Biorąc powyższe pod uwagę zaleca się przedsięwzięcie odpowiednich środków zabezpieczających.

7. W n i o s k i k o ń c o w e .

Analiza wyników prac wiertniczo - badawczych pozwala na stwierdzenie, że podłoże budowlane na tym terenie stanowią w przeważce grunty spoiste tj. piaski gliniaste z okruchami piaskowca, gliny piaszczyste z okruchami piaskowca, wietrzeliny gliniaste z okruchami piaskowca oraz gliny zwięzłe. Tylko w otworze nr IV w głębokości od 0,4 - 1,0 m nawiercono piasek pylasty średniozagęszczony. Występujące na omawianym terenie w/w grunty spoiste są w stanie twaroplastycznym i półzwartym. Całkowite miąższość tych utworów nie jest dokładnie znana, ponieważ do głębokości 2,0 m nie zostały one przewiercone do spągu.

Warunki gruntowe dokładnie omówiono w p-kcie 5 niniejszego opracowania. Warunki wodne zaś dokładnie scharakteryzowano w p-kcie 6 tej dokumentacji. Należy się liczyć z możliwością okresowego zatrzymywania się wód opadowych na słabo przepuszczalnym i nieprzepuszczalnym podłożu gruntowym występującym tuż pod warstwą gleby piaszczystej lub nasypu.

Orientacyjna wartość współczynnika filtracji "k" wynosi:

- dla piasków pylastych "k" = 3,0 m/dobę;
- dla piasków gliniastych "k" = 2,0 m/dobę.

Pozostałe grunty spoiste występujące na tym terenie są praktycznie nieprzepuszczalne. Wszystkie grunty spoiste nawiercone otworami nr I - IV należą do gruntów wysadzinowych.

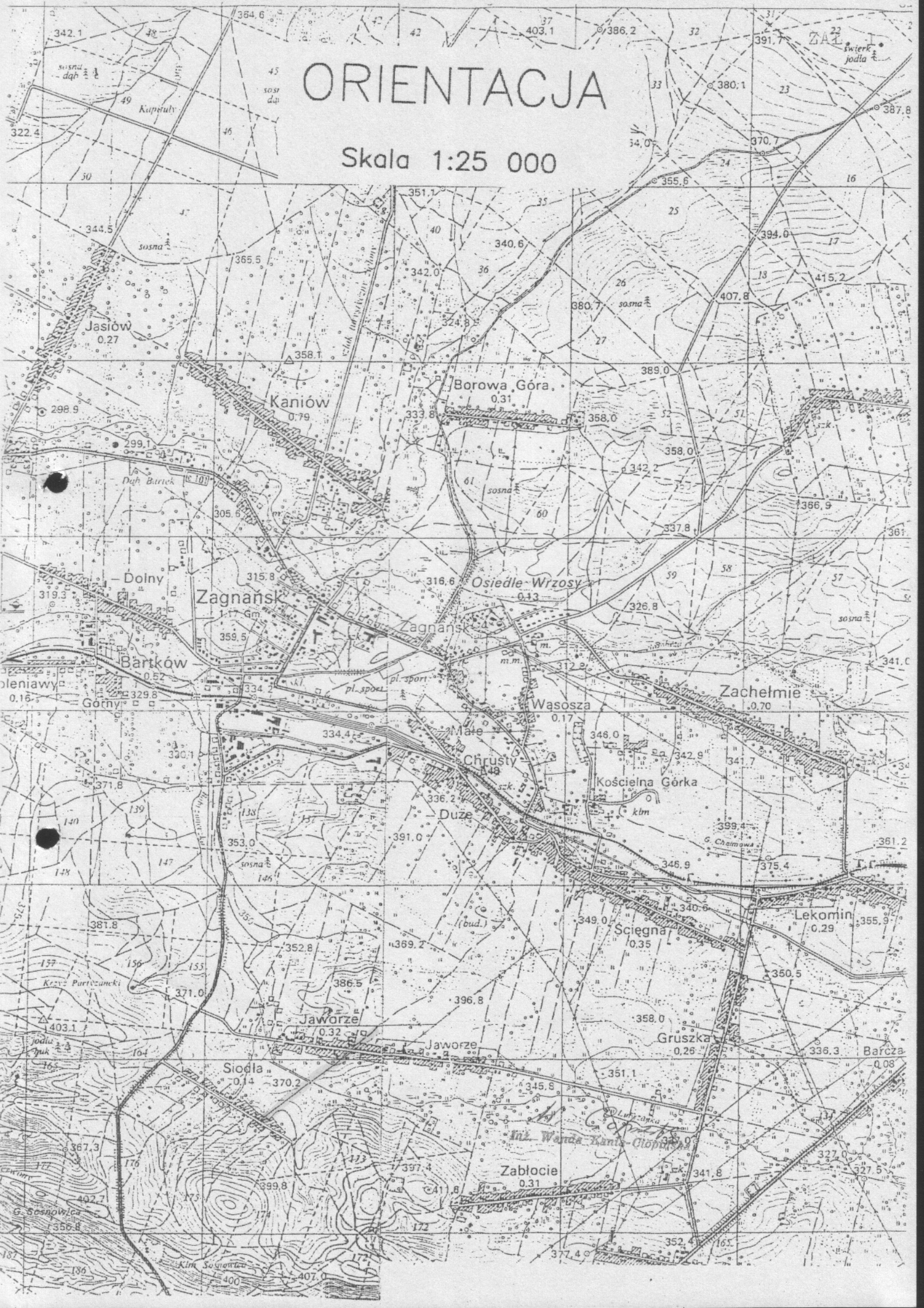
- Wysadzinowość i przełomowość tych gruntów jest średnia do dużej,
- Skurczalność, pęcznienie i sprężysta podatność jest średnia do znacznej,
- Kapilarność niebezpieczna - $H_{knb} = 1,2$ m.

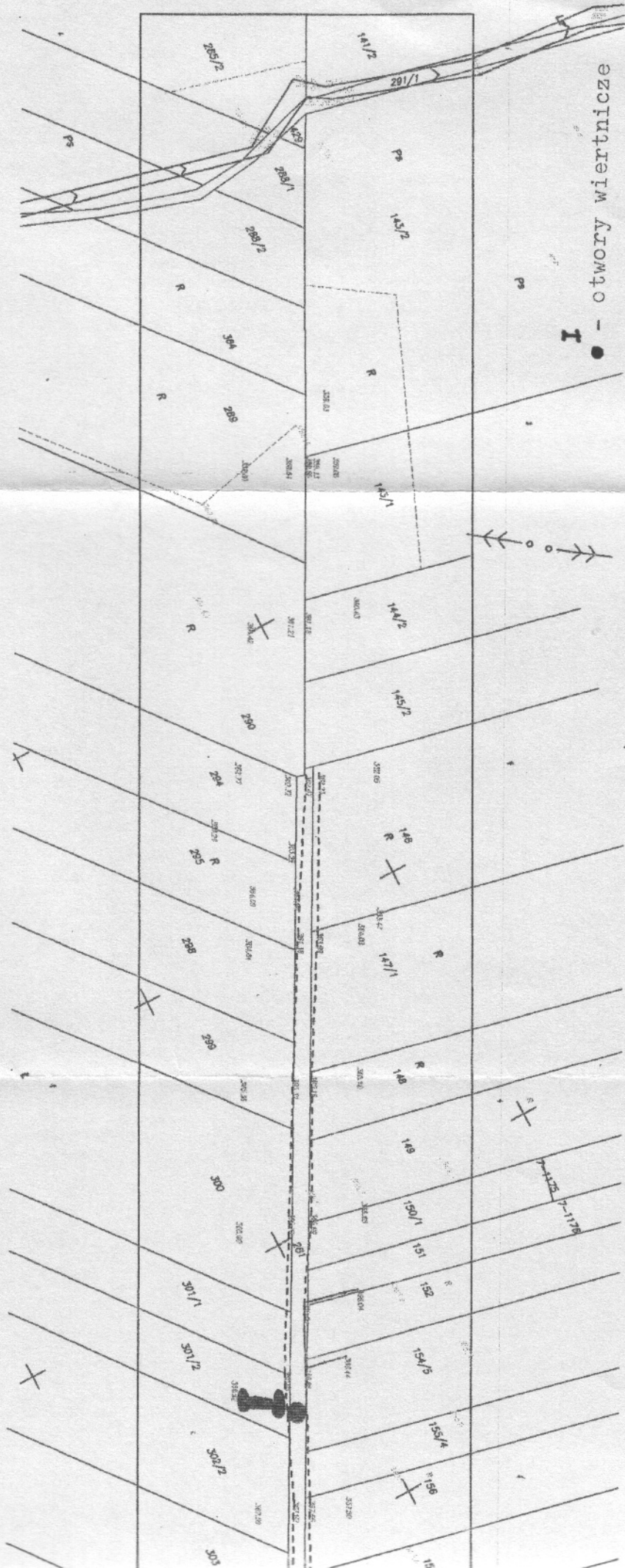
Normowa głębokość / wg normy PN-81/B-03020 / przemarzania gruntów na tym terenie wynosi $h_z = 1,0$ m.

M. Ciopełs
Inż. Wanda Kania-Ciopełska

ORIENTACJA

Skala 1:25 000

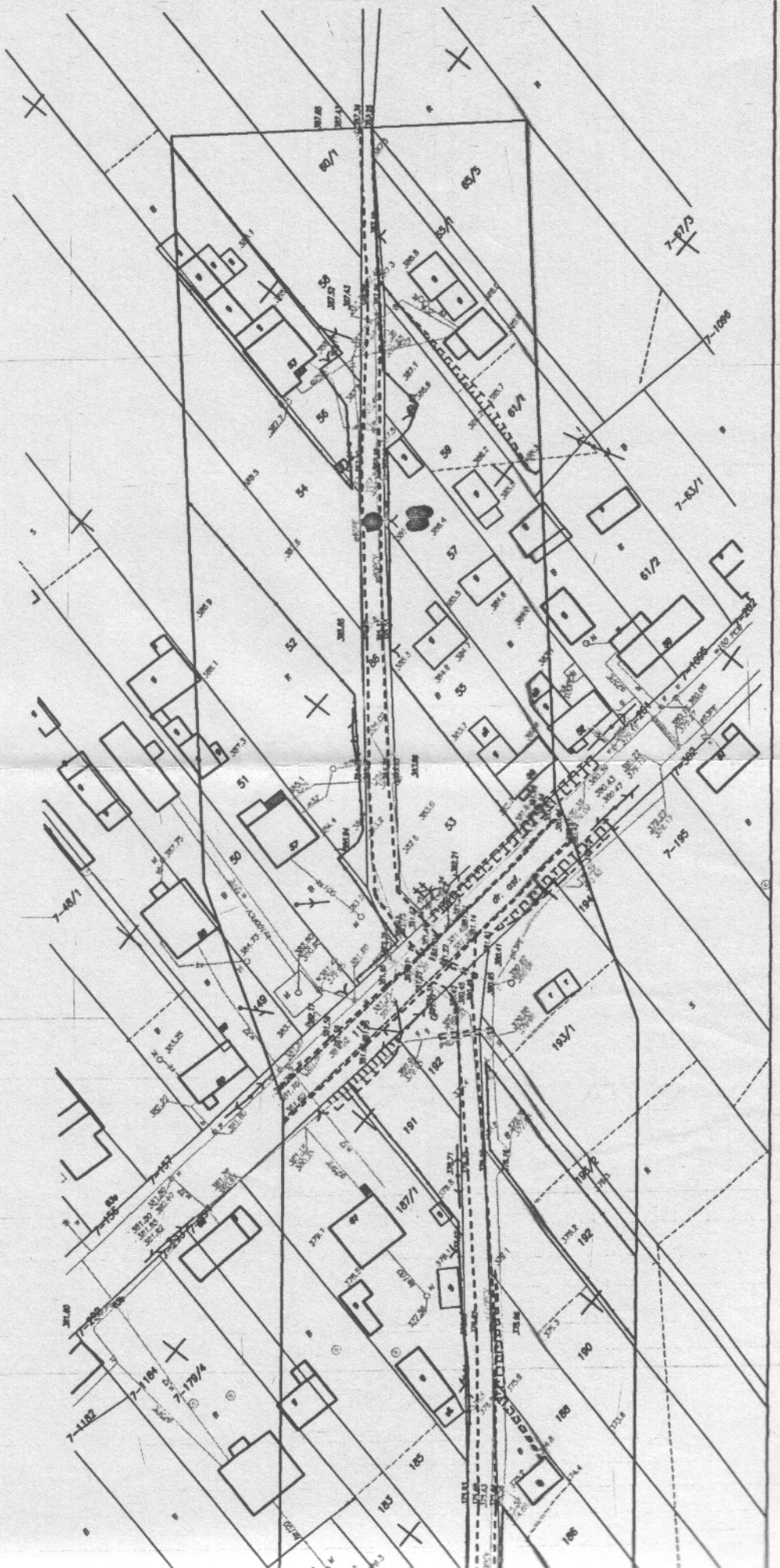


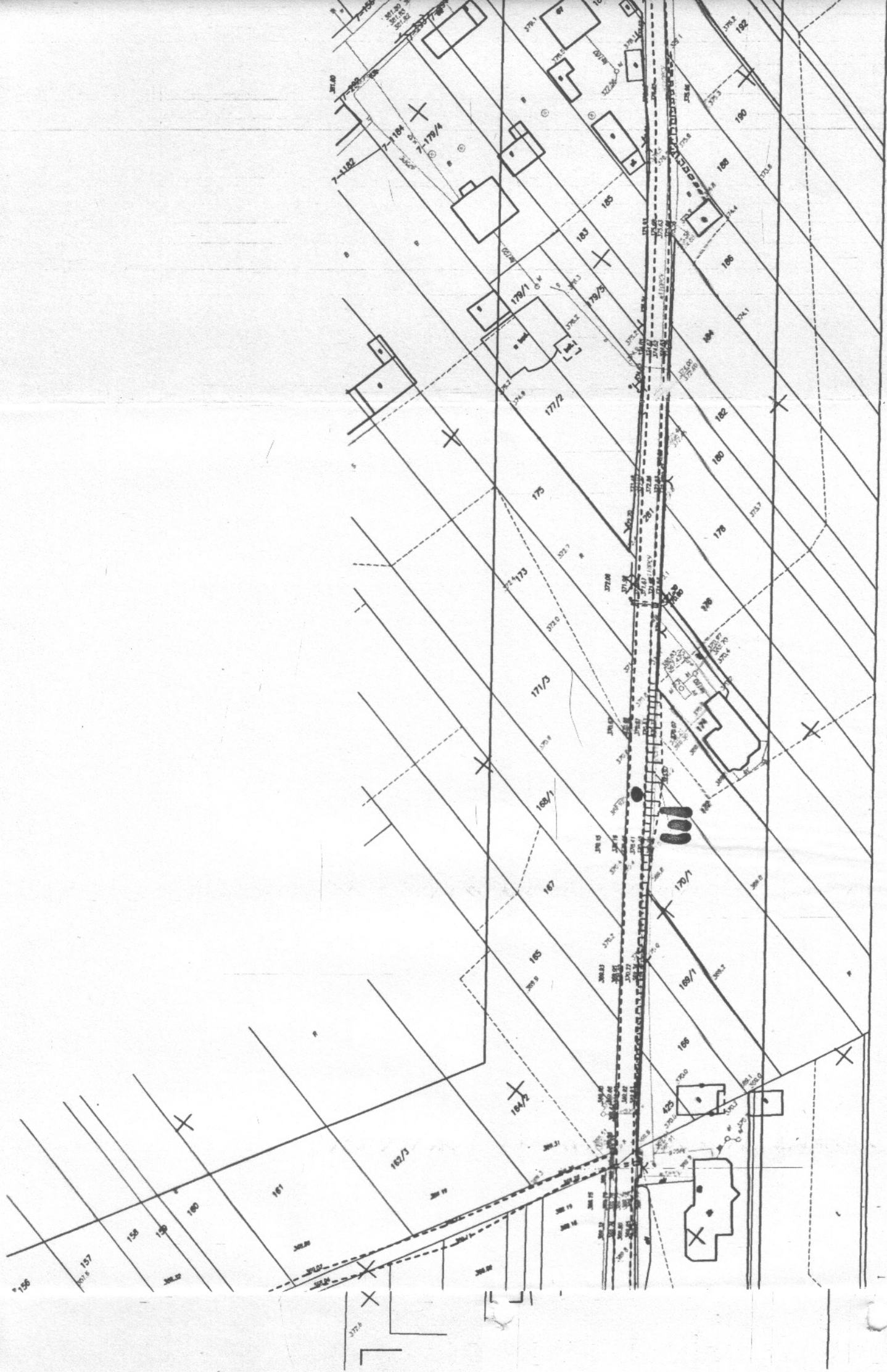


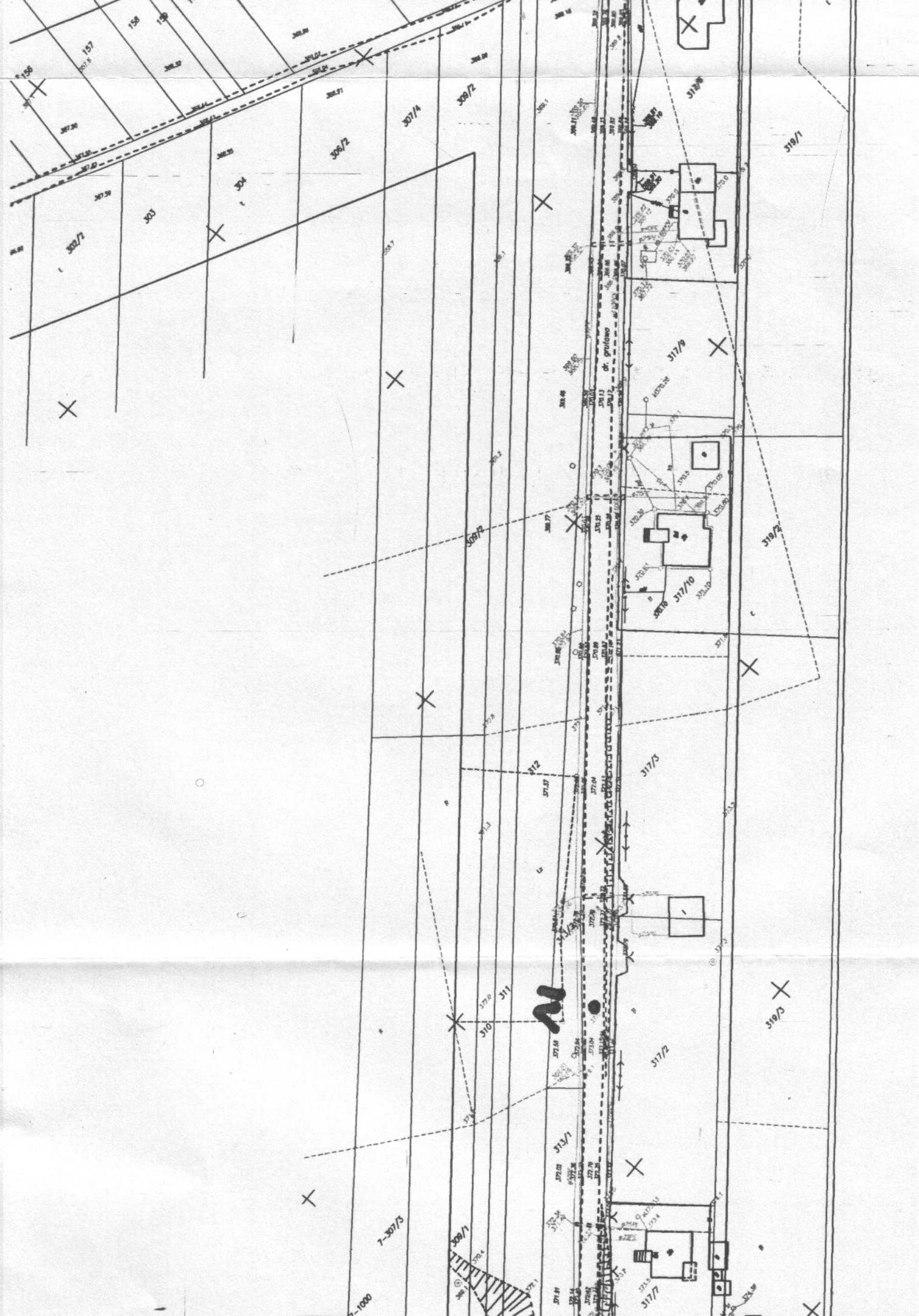
● - otwory wiertnicze

M. Ciobak
 Inst. Wanda Kania-Cioptńska

GRANICE NIERUCHOMOŚCI PRZYJĘTO Z EVIDENCJI GRUNTÓW
wykonawca
BPK SA Kielce
Zespół Geodezyjny
Kielce, 18.01.2008





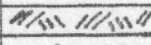
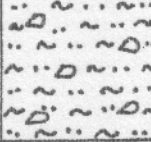
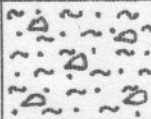
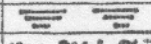
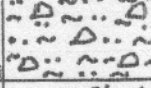



PROFIL LITOLOGICZNY otworu wiertniczego

MIEJSCOWOŚĆ JAWORZE - SIODŁA / drog

GMINA Zagnąnsk DATA ODWIERTU.

ARKUSZ..... GŁĘBOKOŚĆ ODWIERTU.....

SKALA GŁĘBOKOŚĆ w m	GŁĘBOKOŚĆ w m	MIAŻSZOŚĆ w m	OPIS LITOGRAFICZNY	PRZEKRÓJ RYSUNKOWY	WARUNKI WODNE	KATEGORIA GRUNTU	KONSYSTENCJA LUB ZAGĘSZCZENIE	WILGOTNOŚĆ	STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA "J" STOPIEŃ PRZECIENIA "J"
			OTWÓR NR I -----						
1,0	0,2	0,2	gleba piaszczysta			I		w	
	1,2	1,0	piasek gliniasty z okruchami piaszkowców			IV	pzw	mw	II ≤ C
	2,0	2,0	0,8	glina piaszczysta z okruchami piaszkowców		III	tpl	w	II = C
			OTWÓR NR II -----						
1,0	0,2	0,2	nasyp			IV		w	
	0,8	0,6	piasek gliniasty z dużą ilością okruchów piaszkowca			IV	tpl	w	II = C
	2,0	2,0	1,2	wietrzelnina gliniasta z okruchami piaszkowca		IV	pzw	mw	II ≤ C
Uwaga: - Otwór nr II - w głębokości od 0,0 - 0,2 m nawiązany z gruzu budowlanego i okruchów piaszkowca.									

GICZNY

z tego Nr. I i II

droga / RODZAJ WIERCENIA okrętne

ODWIERTU 17.06.2006 r DOKUMENTATOR inż. W. Ciopińska

GŁĘBOKOŚĆ ODWIERTU 2,0 m TECHNIK DOZORU T. Korus

PIEŃ ZAGĘSZCZENIA „JD” PIEŃ PLASTYCZNOŚCI „JL”	WILGOTNOŚĆ NATURALNA w %	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA w t/m ³	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO „φ _u ” w °	KOHEZJA „C _u ” w kPa	MODUŁ PIERWOTN. ODKSZTAŁCENIA GRUNTU „E ₀ ” w kPa	UWAGI
l = 0,00	10	2,20	22°	40	50 000	
l = 0,10	12	2,20	20°	36	36 000	
l = 0,05	13	2,15	21°	38	42 000	
l = 0,00	9	2,25	22	40	50 000	
nawiercono nasyp zbudowany						

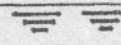
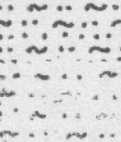
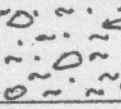
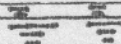
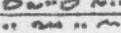
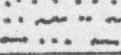
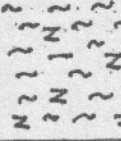
W. Ciopińska
Inż. Wanda Kania-Ciopińska

PROFIL LITOLOGICZNY otworu wiertniczego Nr...

MIEJSCOWOŚĆ JAWORZE - SIODŁA / droga /

GMINA Zagnańsk DATA ODWIERTU 17.06

ARKUSZ..... GŁĘBOKOŚĆ ODWIERTU.....

GŁĘBOKOŚĆ W m	GŁĘBOKOŚĆ W m	MIĄŻSZOŚĆ W m	OPIS LITOGRAFICZNY	PRZEKRÓJ RYSUNKOWY	WARUNKI WODNE	KATEGORIA GRUNTU	KONSYSTENCJA LUB ZAGĘSZCZENIE	WILGOTNOŚĆ	STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA "JD" STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI "JL"	
			OTWÓR NR III -----							
	0,3	0,3	nasyp			III		w		
	1,3	1,0	piasek gliniasty z przewarstwieniami piasku średniego			III	tpl	w	Il = 0,10	
	2,0	0,7	glina piaszczysta z okruchami piaskowca			III	tpl	w	Il = 0,10	
			OTWÓR NR IV -----							
	0,28	0,18	nasyp/szlaka/			IV		w		
	0,40	0,12	piasek glin. + k			III	tpl	w	Il = 0,10	
	1,0	0,60	piasek pylasty			II	szg	w	Id = 0,50	
	2,0	1,0	glina zwięzła			III	tpl	w	Il = 0,10	
			Uwaga: - Otwór nr III - w głęb. Od 0,00 - 0,30 m nawiercono na i piasku gliniastego; - Otwór nr IV - w głęb. od 0,00 - 0,10 m nawiercono na i piasku gliniastego; a w głęb. od 0,28 - 0,40 nawiercono z okruchami piaskowca.							

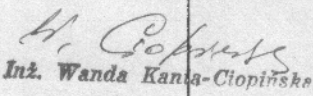
MICZNY

No. III i IV

droga / RODZAJ WIERCENIA okrętne

TU 17.06.2006 r. DOKUMENTATOR inż. W. Ciopińska

GDNIWIERTU 2,0 m TECHNIK DOZORU T. Korus

WILGOTNOŚĆ NATURALNA w %	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA w t/m ³	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO „φu” w °	KOHEZJA „cu” w kPa	MODUŁ PIERWOTN. ODKSZTAŁCENIA GRUNTU „Eo” w kPa	UWAGI
13	2,15	20°	36	36 000	
12	2,20	20°	36	36 000	
13	2,15	20°	36	36 000	
16	1,75	30°20'	-	49 000	
18	2,10	20°	36	36 000	
nawiercono nasyp zbudowany z grys nawiercono nasyp zbudowany z grys nawiercono piasek gliniasty					 Inż. Wanda Kania-Ciopińska