

**„GEO-HAR” PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE
USŁUGI GEOLOGICZNE
35-111 RZESZÓW, ul. SPORTOWA 8/57
tel. /0-17/ 85 303 12, regon: 690042828**

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

**ustalająca warunki gruntowo-wodne w rejonie budowy:
kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Manasterz
gm. Jawornik Polski
pow. przeworski
woj. podkarpackie**

Zamawiający:

„Geokart – International Sp. z o.o.”
35-113 Rzeszów, ul. Wita Stwosza 44

Opracował:

mgr inż. Tomasz Cichoń

Sprawdził:

mgr inż. Ryszard Hałoń

upr. geol. nr 070755
051370

EGZ. 1

Rzeszów – luty 2008r.

SPIS TREŚCI:

- I. WSTĘP
- II. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU
- III. BUDOWA GEOLOGICZNA
- IV. WARUNKI WODNE
- V. OCENA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA
- VI. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- 1a. MAPA ORIENTACYJNA W SKALI 1:100 000
- 1/1.1-1.15/. MAPY DOKUMENTACYJNE /sekcje 15 szt./ W SKALI 1:1000
2. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI
3. PARAMETRY GEOTECHNICZNE
4. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH

I. WSTĘP.

Opracowanie niniejsze sporządzono na zlecenie „Geokart – International Sp. z o.o.”, 35-113 Rzeszów, ul. Wita Stwosza 44.

Zleceniodawca dostarczył mapę orientacyjną w skali 1:10 000 i mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 z naniesioną lokalizacją otworów badawczych.

Odwiercono 16 otworów badawczych, w punktach wskazanych przez Projektanta /rejon projektowanych przepompowni/.

Podczas wykonywania wierceń pobierano próby gruntu, określając metodą makroskopową genezę i rodzaj gruntów, ich wilgotność, uziarnienie i konsystencję, oraz zawartość części organicznych. Pomierzono również głębokość występowania zwierciadła wody gruntowej.

Miejsca wykonania otworów wyznaczono metodą domiarów prostokątnych, dowiązując się do szczegółów istniejących w terenie.

W ramach prac polowych prowadzono też kartowanie geologiczne terenu wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji.

Dane uzyskane z prac polowych opracowano i zestawiono w formie słupkowej, które naniesiono na mapy dokumentacyjne.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- wizji lokalnej terenu,
- danych uzyskanych z prac polowych,
- analizy materiałów archiwalnych i literatury dotyczących regionu badań.

Dokumentacja geotechniczna ustalająca geotechniczne warunki wykonania kanalizacji sanitarnej została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r./Dz.Ust. Nr.126/.

II. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU.

Omawiany obszar badań dotyczy miejscowości Manasterz, gmina Jawornik Polski, pow. przeworski, woj. podkarpackie.

Główne ciągi kanalizacji sanitarnej będą przebiegać wzdłuż głównych zabudowań miejscowości.

Wzdłuż zwartej zabudowy wsi płynie rzeka Mleczka, która jest prawym dopływem Wisłoka oraz potok Husówka. Do głównego koryta rzeki Mleczka dochodzą liczne dopływy boczne /w tym potok Husówka/, mające formę drobnych strumyków.

Pod względem morfologicznym opisywana trasa kanalizacyjna przebiegać będzie głównie przez teren terasy nadzalewowej rzeki Mlecзки i sąsiednich zboczy doliny.

Morfologicznie dokumentowany teren jest północno-wschodnią, graniczną częścią Pogórza Dynowskiego. Pogórze Dynowskie jest największym mezoregionem wśród zewnętrznych pogórzy karpaccich, gdyż jego powierzchnia określono na 1840 km². Rozciąga się pomiędzy dolinami Wisłoka i Sanu, a ponieważ obydwie doliny w środkowym biegu zmieniają ogólny kierunek z północno-zachodniego na wschodni, kształt północnej części Pogórza Dynowskiego jest rozciągnięty w kierunku wschodnim. Od północy sąsiaduje z Podgórzem Rzeszowskim, a od południa z Kotliną Jasielsko-Krośnieńską, śródkarpackim Pogórzem Bukowskim i doliną Sanu. W części północnej jest to wyrównana powierzchnia wyżynna osiągająca wysokość 350-450 m, przedstawiająca najbardziej monotony krajobrazowo płat pogórzy, ale w części południowo-zachodniej na granicy z Kotliną Jasielsko-Krośnieńską występują wyraziste wzniesienia, zbudowane z odpornych piaskowców ciężkowickich.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Pod względem geologicznym badany teren należy do Zewnętrznych Karpat Fliszowych, w rejonie tzw. „Jednostki Skolskiej”.

Starsze podłoże budują tu morskie osady wieku kreda-trzeciorzęd /senon-paleocen/, reprezentowane głównie przez piaskowce i łupki /warstwy inoceramowe jednostki skolskiej/.

Osady kredowe /senon-paleocen/ reprezentowane są przez piaskowce, przewarstwiane wkładkami, pakietów łupków. Piaskowce o barwie szarej lub stalowo-szarej złożone są z dobrze obtoczonych ziarn kwarcu i miki o spoiwie krzemionkowo-wapnistym. Piaskowce te w stanie zwietrzałym są żółte, barwy żółtej i j. brązowej. Łupki są barwy popielatej często z odcieniem oliwkowym, na ogół słabowapniste.

Strop utworów starszych tj. kredowych zalega tu niekiedy już na 1.2 m ppt /rejon otworu nr PZ/, w formie wietrzliny i wietrzliny gliniastej oraz skały piaskowcowej.

Nad osadami kredowymi złożone są osady czwartorzędowe /holocen-plejstocen/ akumulacji rzecznej /rejon terasy nadzalewowej rzeki Mlecza/ oraz osady akumulacji deluwialnej /rejon sąsiednich zboczy/. Osady terasowe są reprezentowane od powierzchni przez serię madową /gliny oraz pyły/ oraz serię piaszczysto-żwirową.

Osady akumulacji deluwialnej reprezentowane są przez gliny, pyły oraz rumosz piaskowca/. Wierzchnią warstwę stanowi gleba.

Po przeprowadzeniu kartowania geologicznego terenu badań i obszarów sąsiednich /ze szczególnym uwzględnieniem ruchów masowych/, wizji lokalnej, analizie materiałów archiwalnych i literatury dotyczącej regionu badań, można wysnuć następujące wnioski:

- teren badań w okolicach otworów nr 13 i 14 należy zaliczyć do obszaru osuwiskowego. Orientacyjny zasięg osuwisk zaznaczono na mapach dokumentacyjnych. By określić dokładny zasięg osuwisk oraz miąższość koluwium osuwiskowego należy przeprowadzić dokładne badania geologiczno-inżynierskie.
- biorąc pod uwagę uwarunkowania: budowę geologiczną /flisz/, spadki terenu, znaczny napływ wód opadowych i gruntowych, dokumentowany teren należy zaliczyć do obszarów z predyspozycjami do powstania osuwisk.

Rozmieszczenie i sposób wykształcenia utworów geologicznych na terenie badań było rozpoznane i udokumentowane poprzez wykonanie wierceń badawczych oraz przeprowadzenia kartowania geologicznego, wyniki prac przedstawiono w formie graficznej i opisowej.

IV. WARUNKI WODNE.

Na badanym terenie występują dwa poziomy wodonośne: poziom czwartorzędowy i kredowy.

Poziom wodonośny czwartorzędowy jest nieciągły /nie występuje na całym obszarze zalegania osadów czwartorzędowych/. Związany jest przede wszystkim z serią piaszczysto-żwirową oraz rumoszy skalnych zalegających na obszarach teras rzecznych. Lustro wody ma charakter swobodny, lokalnie napięty i występuje na głębokościach od 0.9 m ppt – do poniżej 5.5 m ppt. Rzeka i lokalne potoki generalnie mają charakter drenujący w stosunku do sąsiedniego obszaru terasowego, w okresach wysokich stanów wód w rzece ten stan będzie odwrócony /zasilający/.

W serii madowej występują wody gruntowe wsiąkowe, pochodzące z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe, mogą występować w formie niekiedy dość obfitych sączeń śródglinowych, na różnej głębokości. W okresie wykonywanych wierceń /styczeń 2008r./ wody infiltracyjne

nawiercono w strefie głębokości od 0.8 do 3.9 m ppt. Po intensywnych opadach atmosferycznych lub po wiosennych roztopach, wody wsiąkowe mogą pojawić się nawet przy samej powierzchni terenu.

Wody tego typu infiltrują w podłoże do strefy saturacji, prędkość jej ruchu zależy od wielu czynników; głównie od uziarnienia gruntów, natomiast obecność wody w strefie aeracji zależy od częstotliwości i obfitości opadów atmosferycznych, przepuszczalności gruntów, konfiguracji terenu, temperatury, ciśnienia itp.

Poziom wodonośny kredowy związany jest z piaskowcami i łupkami, jego wydajność zależy od ilości spękań i szczelin i ich wielkości. Niekiedy gdy utwory nie są przedzielone warstwą nieprzepuszczalną, poziomy czwartorzędowe i kredowy ulegną połączeniu.

Spadek hydrauliczny wszystkich wód gruntowych jest skierowany do osi doliny.

V. OCENA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

Ocenę geotechniczną podłoża przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane w trakcie prowadzenia prac wiertniczych i kartowania geologicznego terenu,
- normy PN-81/B-03020, PN-86/B-2480 i innych branżowych,
- analizy materiałów archiwalnych i literatury dotyczących regionu badań.

Grunty zalegające w podłożu gruntowym /do głębokości wykonanych wierceń i profilowań pogrupowano wg. genezy, rodzaju, wilgotności, stanu i konsystencji, uziarnienia i zawartości części organicznych/ podzielono na pięć pakietów geotechnicznych i dalej na warstwy geotechniczne.

Ułożenie w podłożu warstw gruntowych ich konsystencję i uziarnienie, głębokości wód gruntowych, kategorię urabialności oraz numer warstwy geotechnicznej przedstawiono za pomocą słupków geologicznych naniesionych na mapach dokumentacyjnych. Ten sposób przedstawienia /punktowy/ warunków gruntowo-wodnych wynika ze stosunkowo dużych odległości pomiędzy wykonanymi otworami, niemniej jednak dający wystarczający zasób danych do projektowania.

Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste czwartorzędowe zaliczono do grupy gruntów „C i D”.

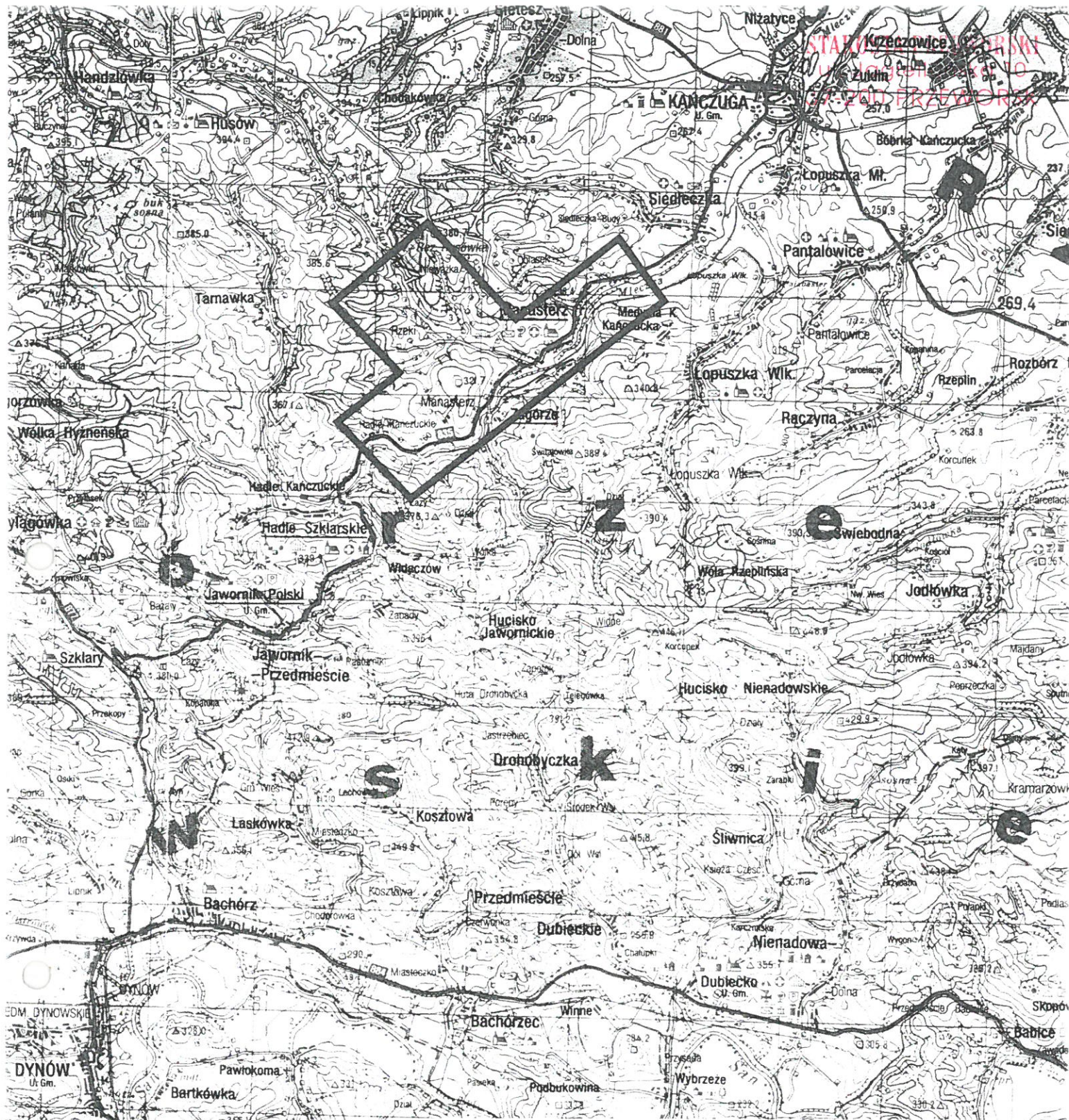
VI. WNIOSKI I ZALECENIA.

1. Rurociągi i kanały zakryte są obiektami budowlanymi liniowymi, posiadające przeważnie mniejszy ciężar objętościowy od ciężaru objętościowego gruntu na miejscu którego są położone, a więc nie powodują przyrostu naprężeń w gruncie. Dlatego rozpoznanie podłoża gruntowego sprowadza się przeważnie do określenia warunków gruntowo-wodnych w zakresie niezbędnym przede wszystkim do wykonawstwa robót ziemnych.
2. Prace ziemne starać się wykonywać w okresach suchych, począwszy od terenu niższego do wyższego, umożliwi to spływ ewentualnych wód z wykopu do wykonanej już kanalizacji. Ściany wykopów głębszych od 1.1m należy zabezpieczać odpowiednim szalunkiem z rozporami zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi /budowlanymi i BHP/. Przy prowadzeniu wykopów szerokoprzestrzennych nachylenie skarp bocznych należy dostosować do rodzaju gruntów i tak przy gruntach sypkich /zwirach/ nie powinno przekraczać 38 stopni, przy gruntach spoistych w stanie twardeplastycznym 40 stopni, a przy gruntach w stanie plastycznym 25 stopni.


3. Szczegółowe wytyczne dotyczące wykonawstwa kolektorów sanitarnych, użycia i rodzajów materiałów, doboru sprzętu budowlanego w nawiązaniu do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych, będą zawarte w projekcie technicznym inwestycji.
4. W rejonie występowania ruchów osuwiskowych zaleca się przeprojektowanie kanalizacji sanitarnej poza obszar osuwiskowy.


Opracował:

Łw



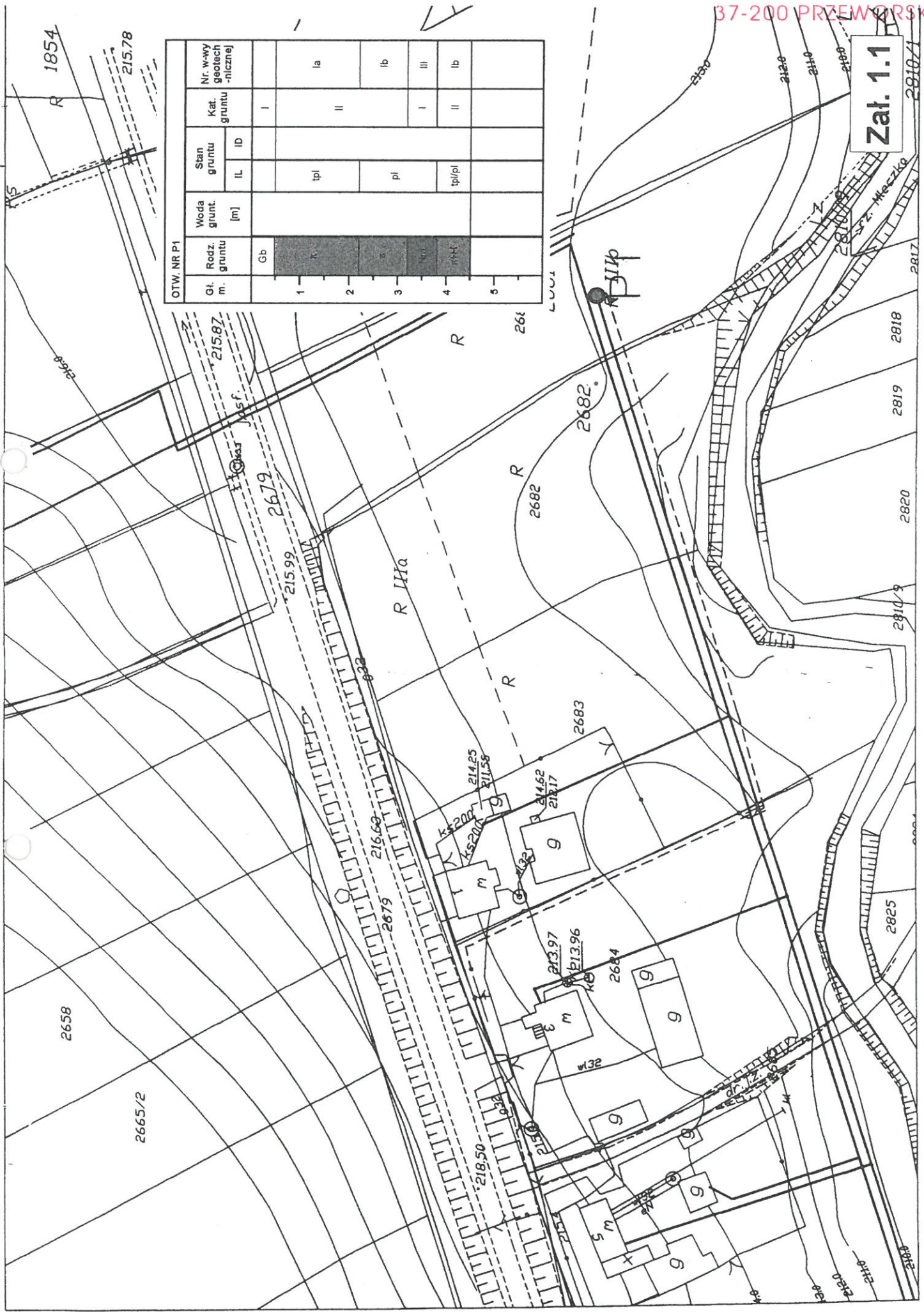
Objaśnienia:

 teren badań

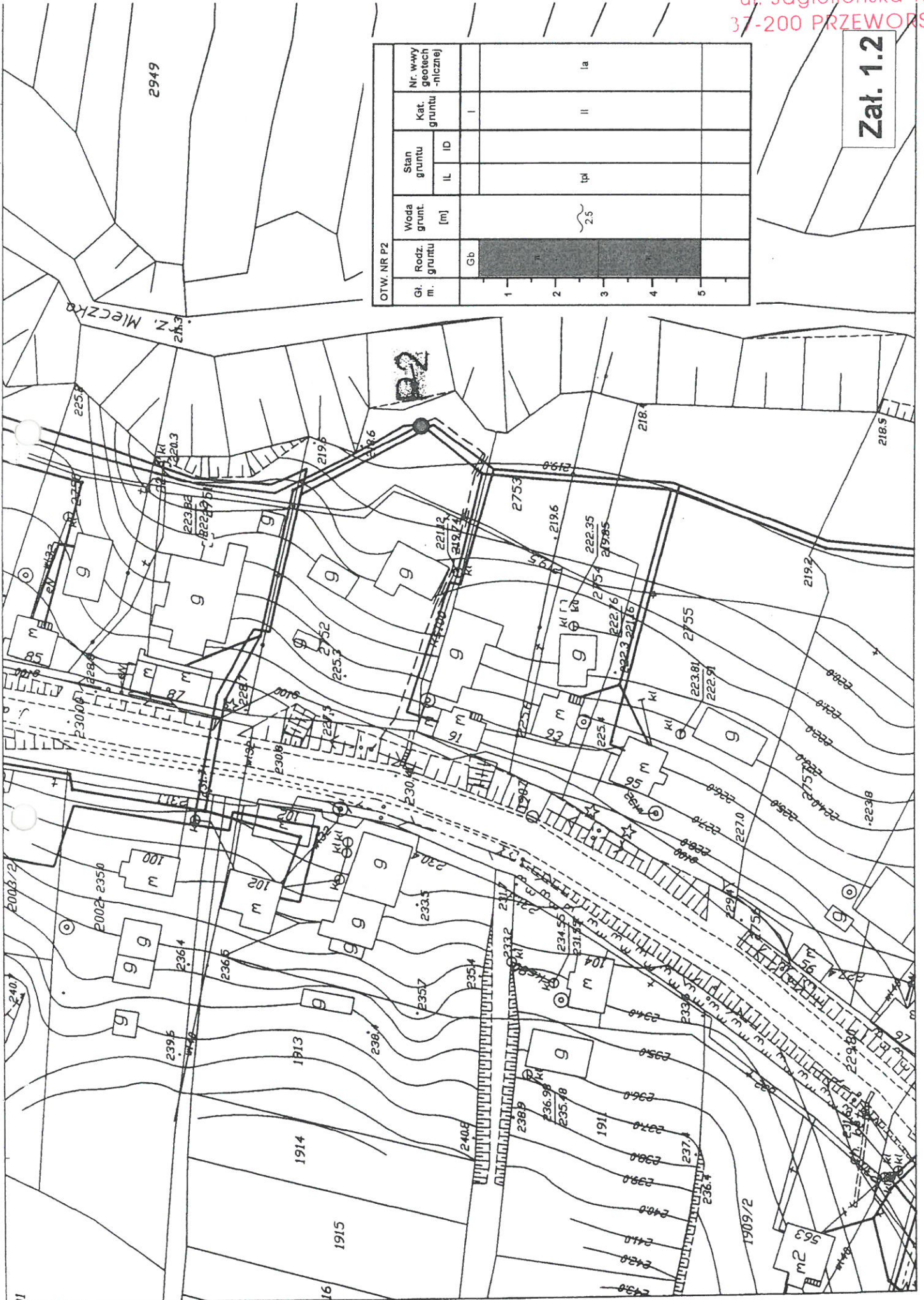
"GEO-HAR" PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE USŁUGI GEOLOGICZNE 35-111 RZESZÓW, UL. SPORTOWA 8/57, Tel/fax (0-17)85 303 12			
Opracowanie:	Dokumentacja geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne w rejonie budowy: kanalizacji sanitarnej w miejscowości Manasterz		
Nazwa rysunku:	Mapa orientacyjna		
Lokalizacja:	Zagórze, gm. Jawornik Polski, pow. przeworski, woj. podkarpackie		
Opracował:	mgr inż. T. Cichoń	II.2008r.	 Skala 1:100 000 Zał. nr. 1a
Kreślił:	mgr inż. T. Cichoń	II.2008r.	

Załącznik 1.1

OTW. NR P1		Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kategoria gruntu	Nr. w-ty geotechnicznej
Gł. m.	Rodz. gruntu		IL	ID		
1	Gb				I	la
2			tpl		II	lb
3			pl		I	III
4			tpl/pl		II	lb
5						



Załącznik 1.2



Załącznik 1.3

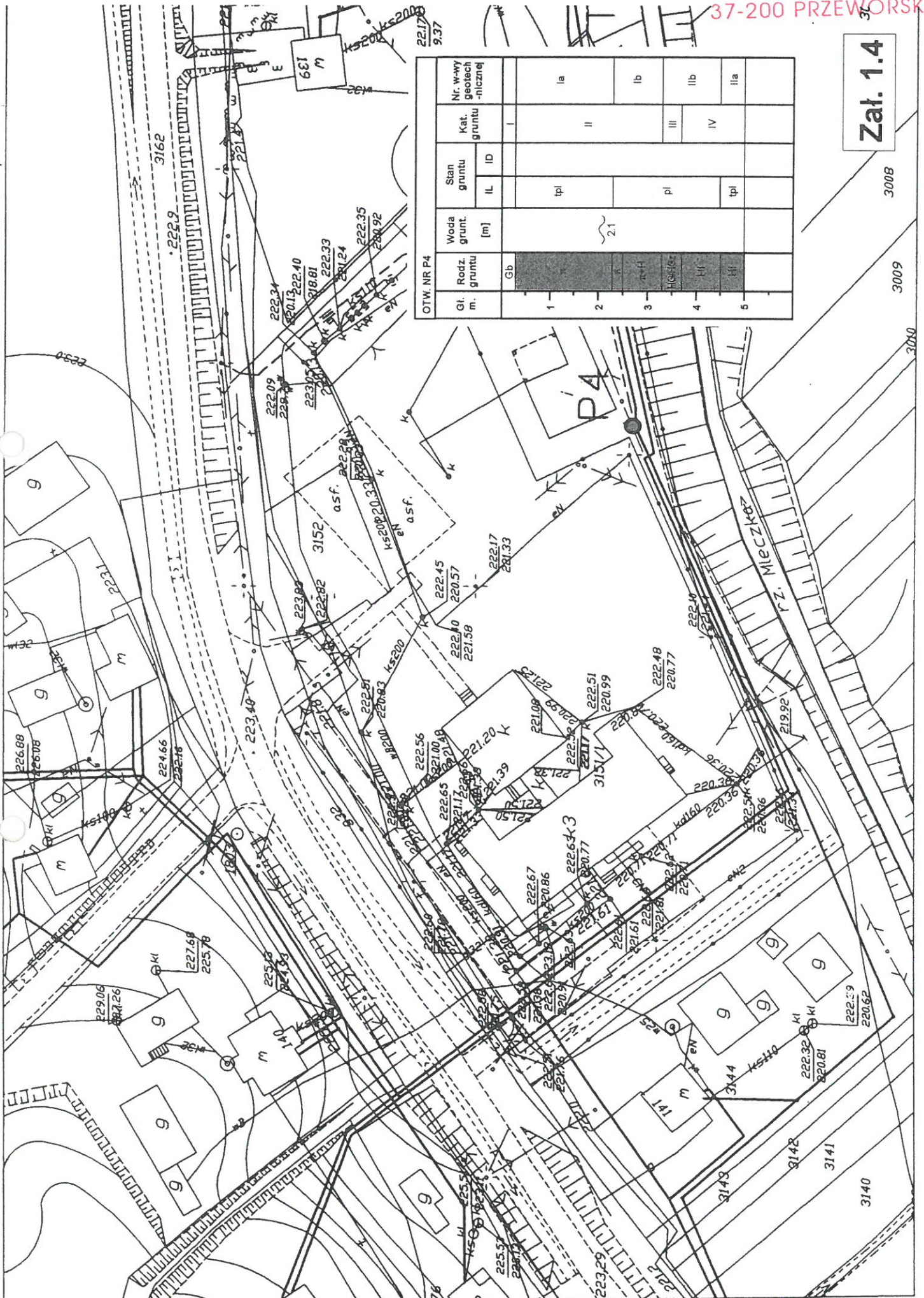


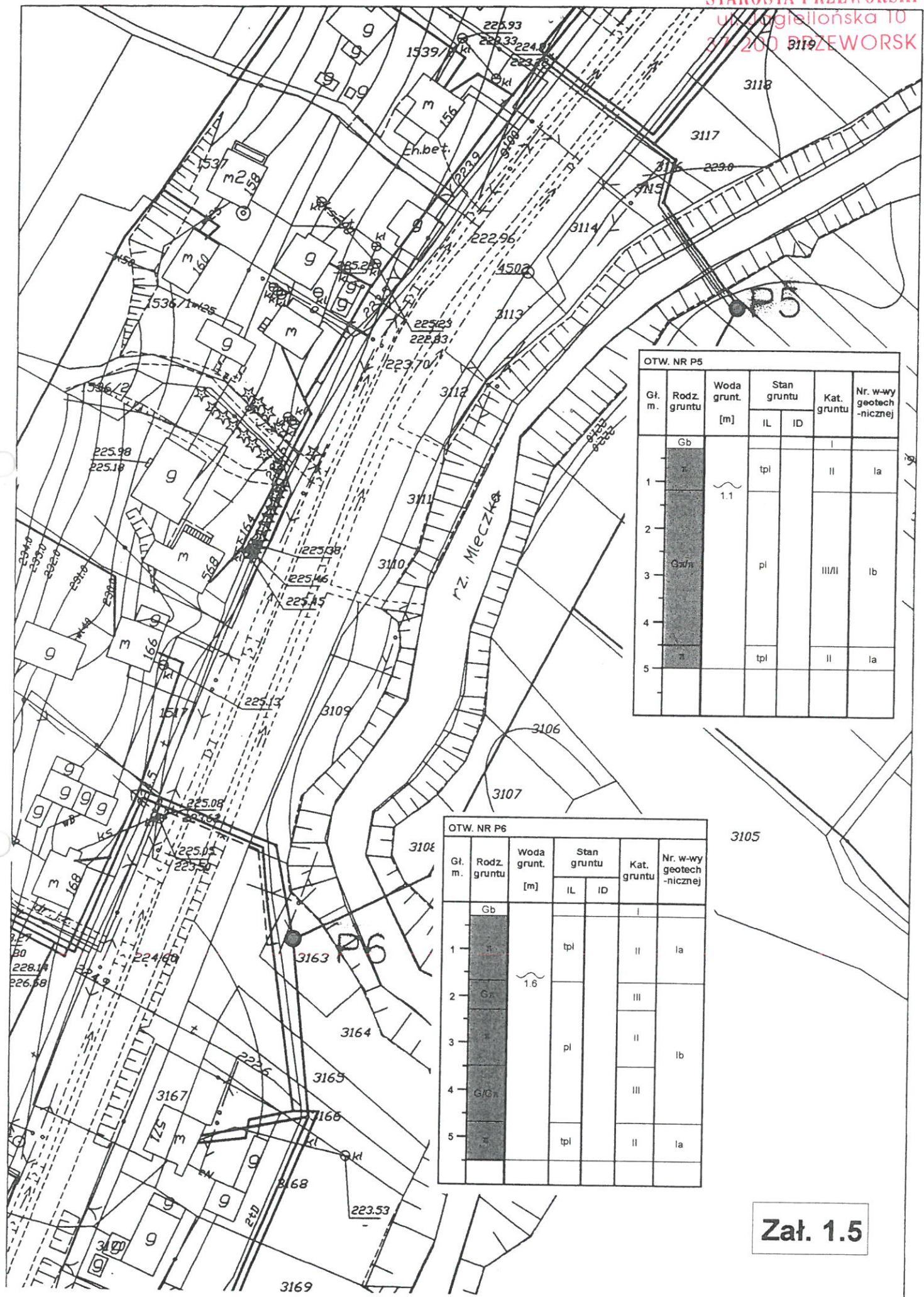
OTW NR P3

Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-ty geotech-nicznej
			IL	ID		
1	Gb	3.9	tpi		I	Ia
2						
3	Hh					
4	"					
5	G+Hl Hc/Hl					

Załącznik 1.4

Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-ty geotech. -licznik
			IL	ID		
1	Gb	2.1	tpl		I	
2	A					
3	AsH					
4	AsHs					
5	AsHf					





OTW. NR P5

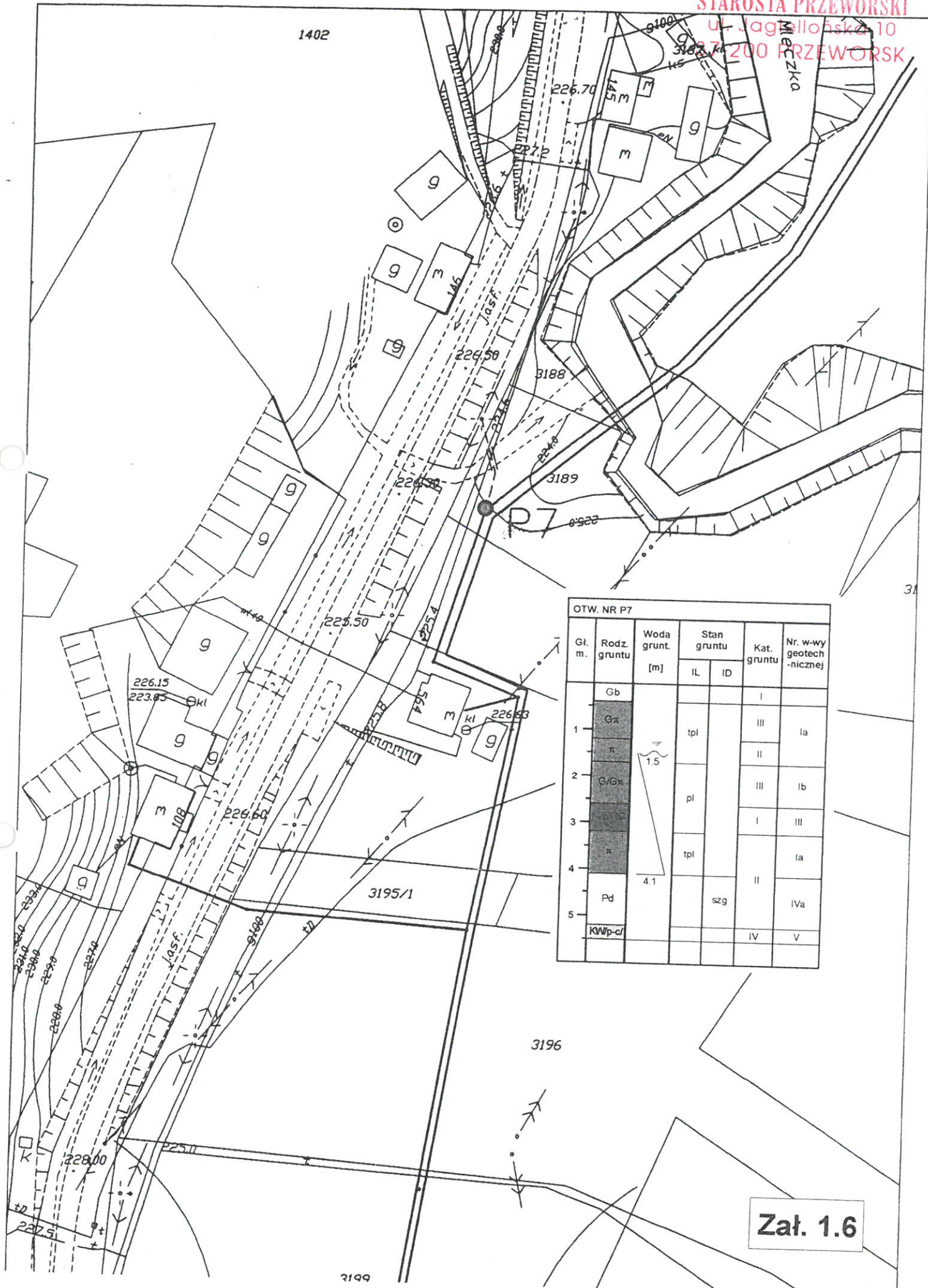
Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotech-nicznej
			IL	ID		
0	Gb	1.1			I	
1	ti		tpl		II	la
2						
3	Gz/n		pl		III/II	lb
4						
5	ti		tpl		II	la

OTW. NR P6

Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotech-nicznej
			IL	ID		
0	Gb	1.6			I	
1	ti		tpl		II	la
2	Gz				III	
3			pl		II	lb
4	Gz/n				III	
5	ti		tpl		II	la

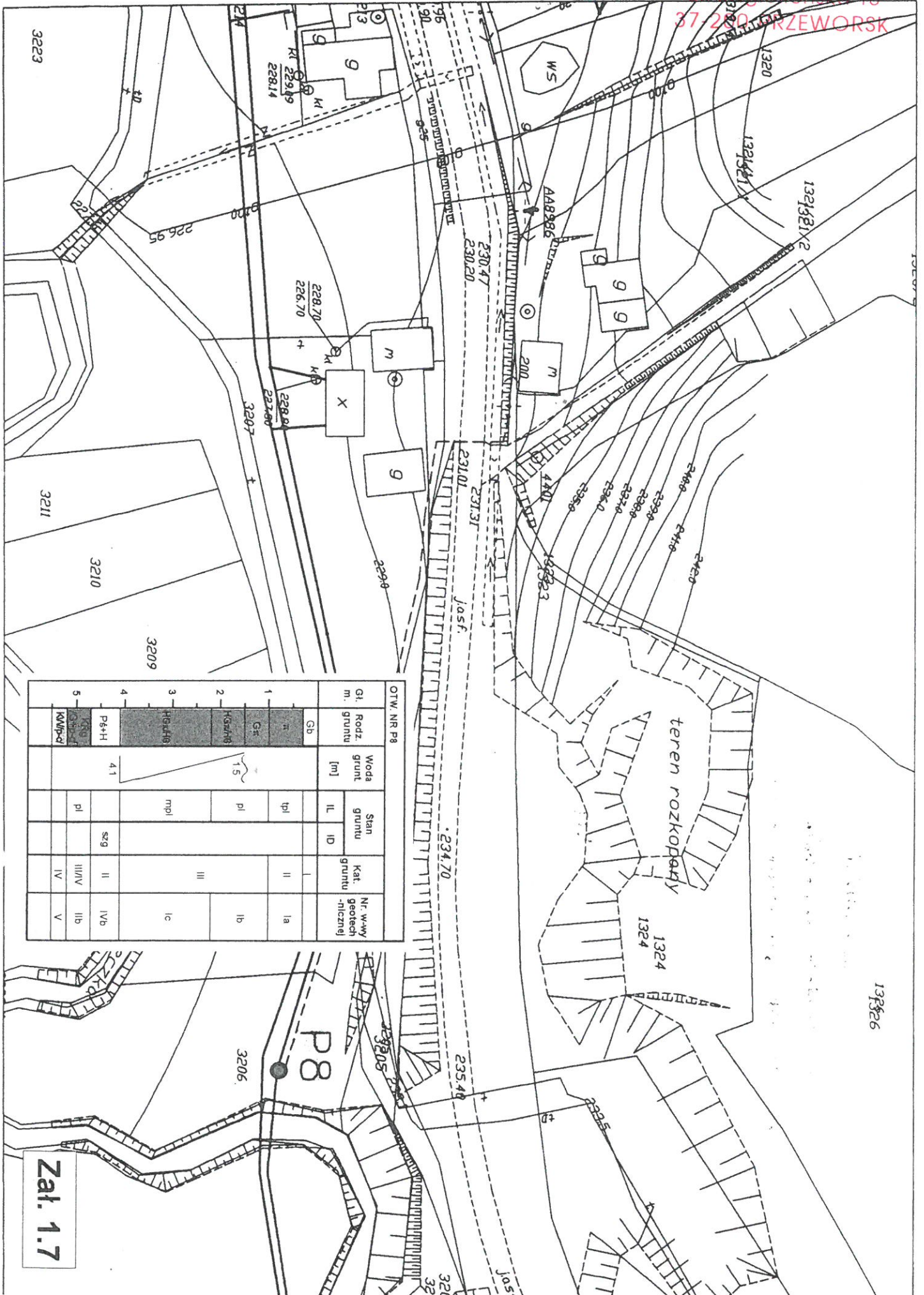
Zał. 1.5

1402



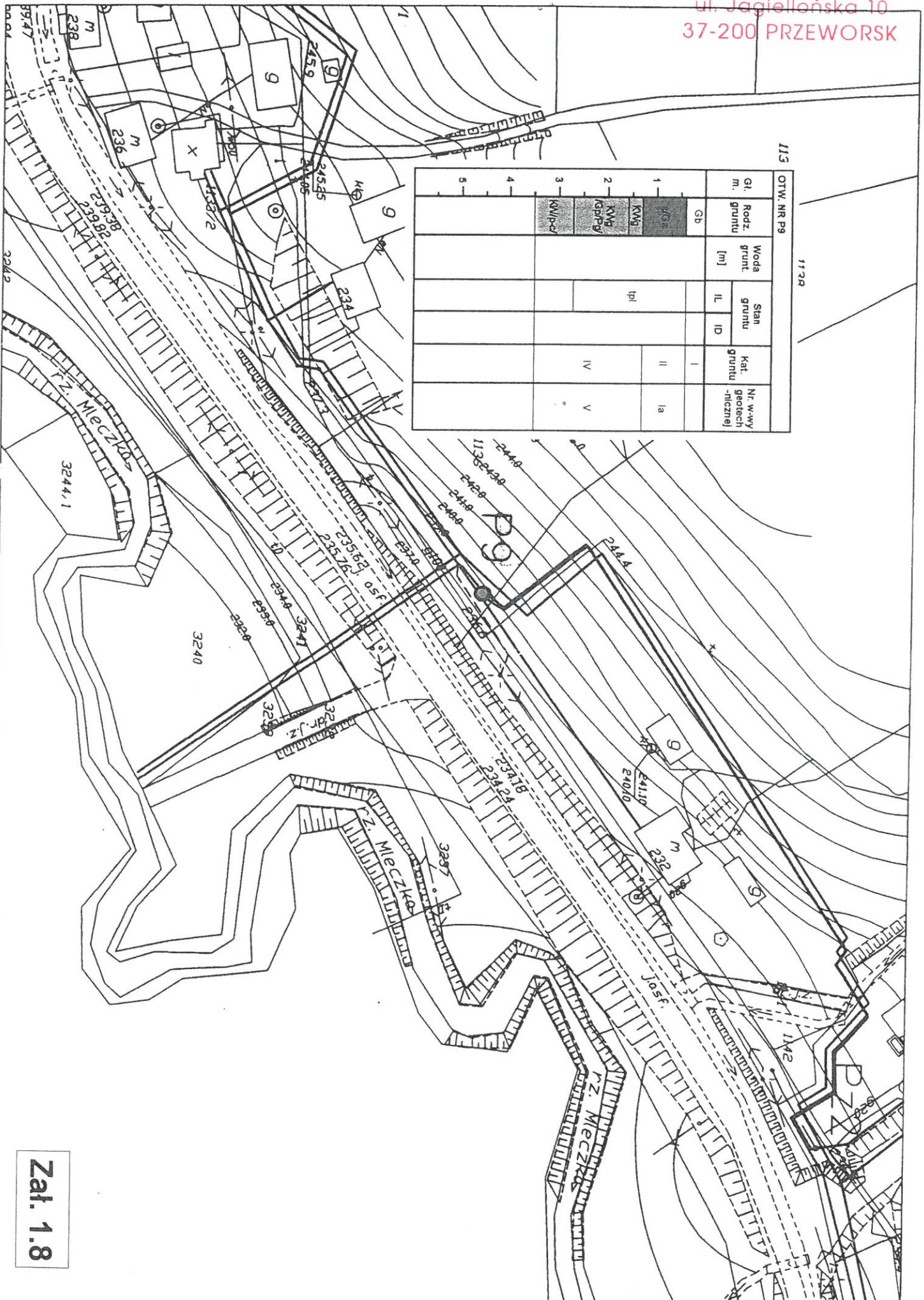
Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotech-nicznej
			IL	ID		
1	Gb	1.5	tpl		I	Ia
	Gπ					
2	π	4.1	pl		III	Ib
	G/Gπ					
3	π				I	III
4	π					
5	Pd			szg		IVa
	KWp-cl				IV	V

Zał. 1.6



OTW/ NR P8		Woda grunt.		Stan gruntu		Kat. gruntu		Nr. w-awy geotech. -liczeń	
Gl. m.	Rodz. gruntu	[m]	IL	ID					
1	Gs								Ia
2	Gs	1.5	pl						Ib
3	Hs/Hs		mpj						Ic
4	Ps+H	4.1							IVb
5	KW/ps		pl						IVb
									V

Zat. 1.7



Zal. 1.8

Załącznik 1.9



OTW. NR P10

Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotech. -nicznej
			IL	ID		
1	Gb				I	
1	n		tpl		II	la
2	tp		pl		III	lb
2	Gp		tpl		II	la
3	n				IV	IVc
4	KVP	3.5		szg		
5						

Załącznik 1.10

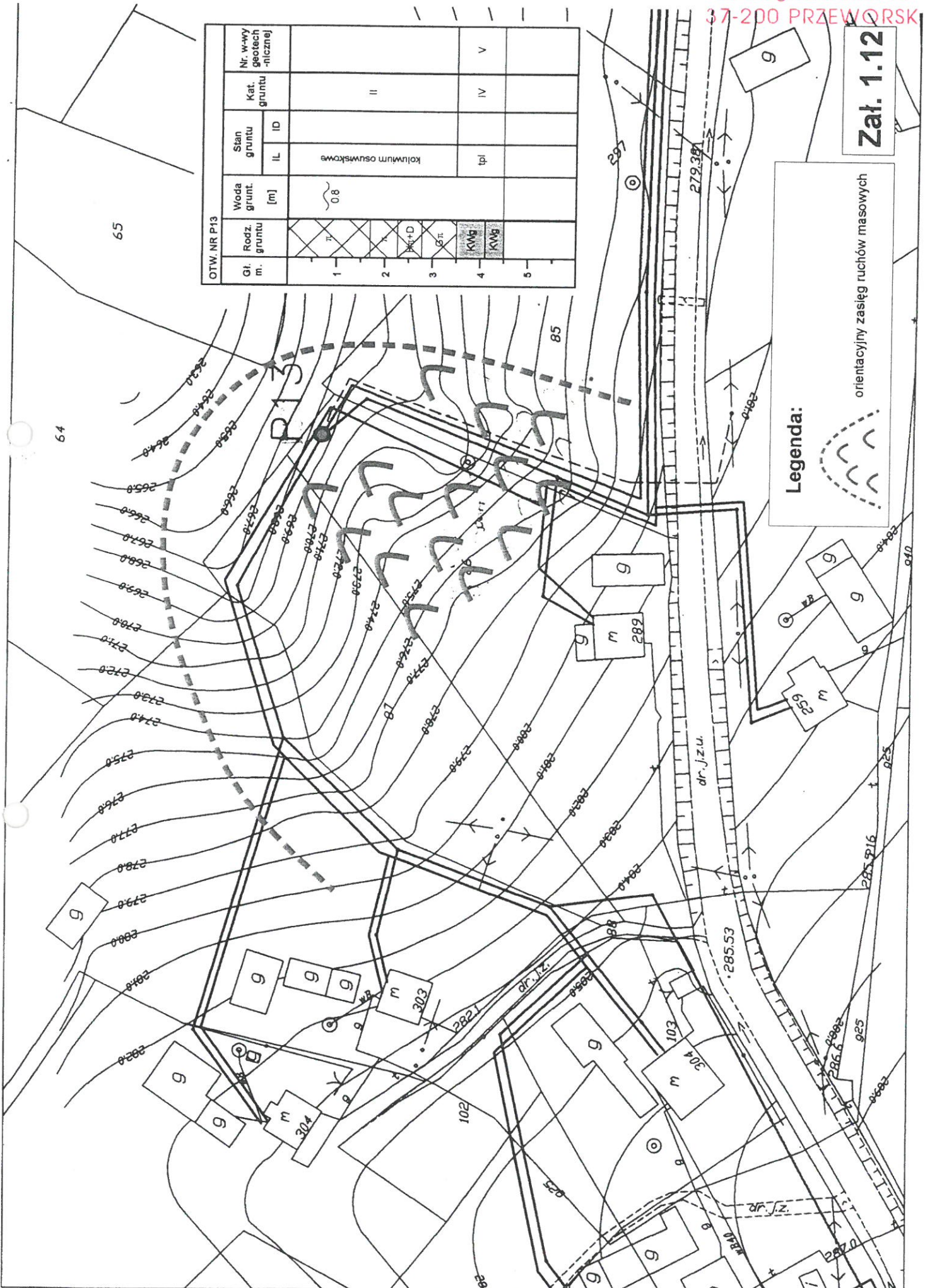
OTW. NR P11

Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotechnicznej
			IL	ID		
1	G _u P _g H _g b	0,9	pl		III	lb
2				szg	IV	IVc
3						
4						
5						



Zał. 1.12

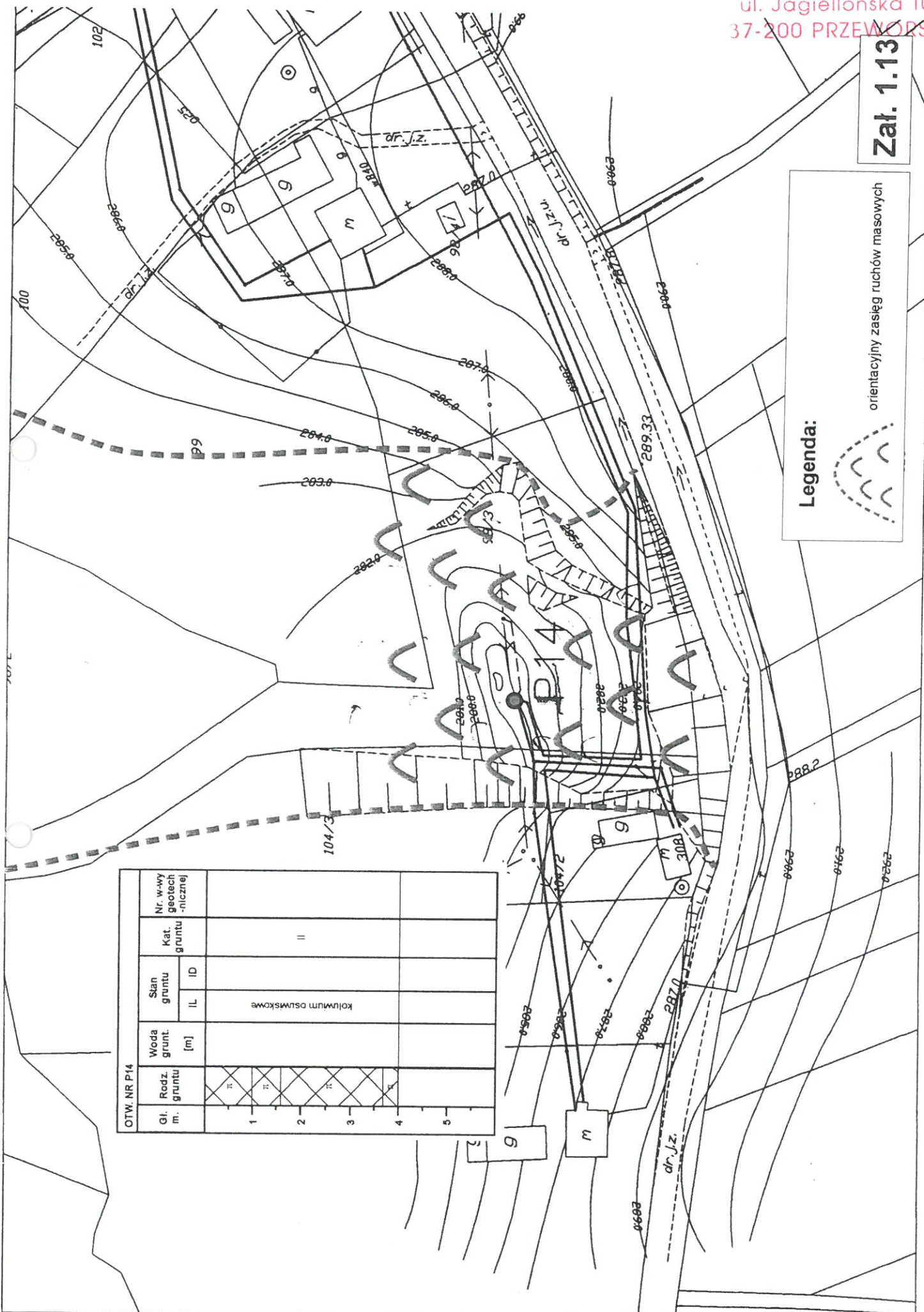
OTW. NR P13		Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotechnicznej
Gł. m.	Rodz. gruntu		IL	ID		
1	gr.	0.8	kolimum osuwiskowe		II	V
2	gr.					
3	gr.					
4	kwg		tpl	IV	V	
5	kwg					




Legenda:

orientacyjny zasięg ruchów masowych

Zał. 1.13

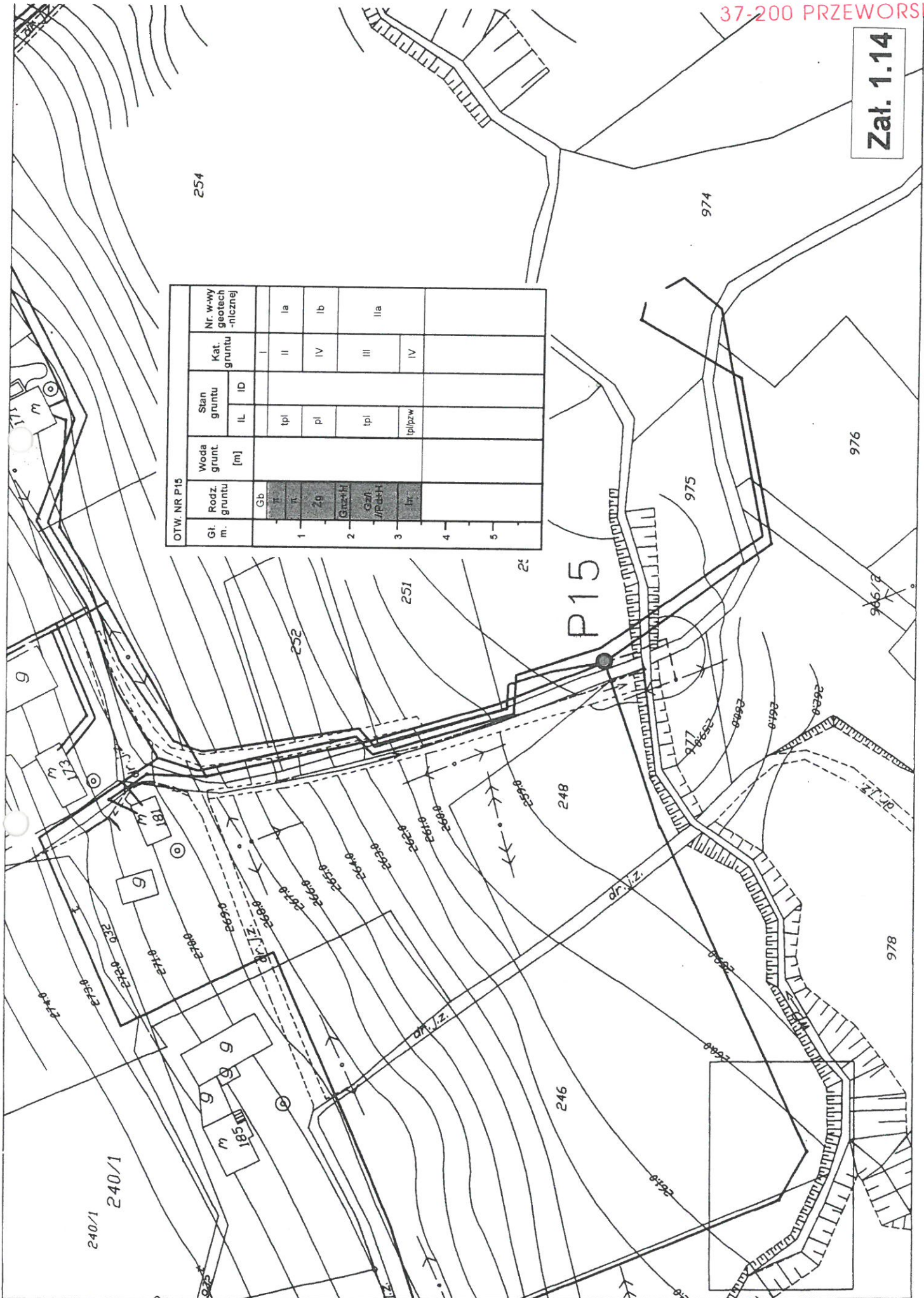


Legenda:

 orientacyjny zasięg ruchów masowych

OTW. NR P14

Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotechnicznej
			IL	ID		
1	II				II	
2	II					
3	II		kolimum osuwiskowe			
4	II					
5	II					

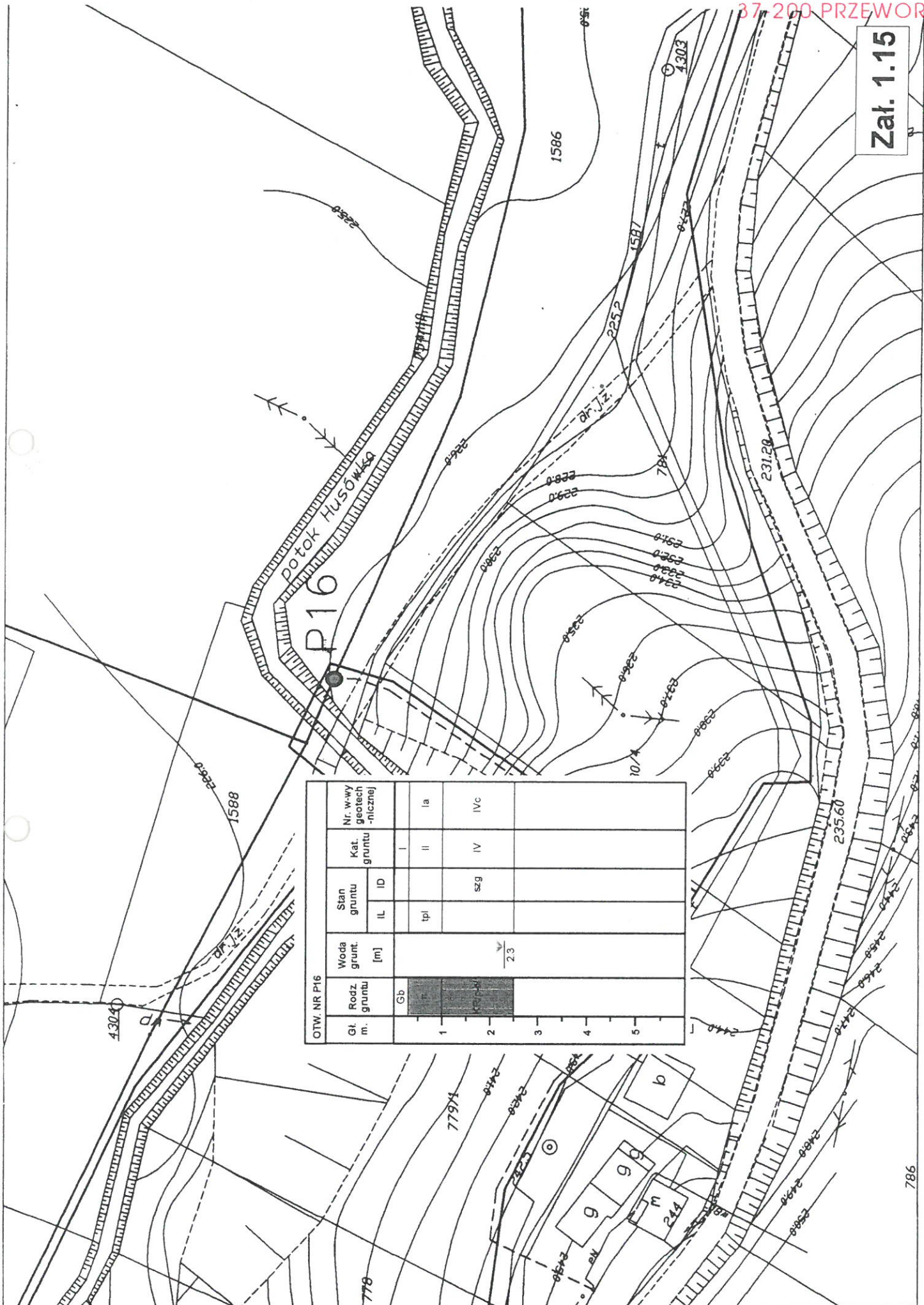
Zał. 1.14



OTW. NR P15

Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-ty geotech. -licznaj
			IL	ID		
1	Gb				I	la
2	Gz/II		tpl		II	lb
3	Gz/III		pl		IV	IIa
4	Gz/IV		tpl		III	
5	Iv		tpl/zw		IV	

Załącznik 1.15



Gł. m.	Rodz. gruntu	Woda grunt. [m]	Stan gruntu		Kat. gruntu	Nr. w-wy geotech -niczne)
			IL	ID		
1	Gb		tpI		I	Ia
2		23		szg	IV	IVc
3						
4						
5						

Symbolne geotechniczne gruntów wg normy
PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany
nN nasyp niekontrolowany

**GRUNTY ORGANICZNE
RODZIME**

H grunt próchniczny 2% < I_{om} < 5%
Nm namuł 5% < I_{om} < 30%
T torf 30% < I_{om}

**GRUNTY MINERALNE
RODZIME (NIESKALISTE)**

KW	wietrzelnina	kameniste
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	gruboziarniste
KO	otoczaki	
Ż	żwir	drobnoziarniste, niespoiste
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Pś	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Iπ	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

**INNE GRUNTY NIETYPOWE
NIEOBJĘTE NORMĄ**

kr kreda K-koluwium
gy gytia
cb węgiel brunatny
ck węgiel kamienny
kp kreda pisząca

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE
OPISÓW GRUNTÓW**

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
0 w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 numer wiercenia
52.7 rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

• próbka o naturalnej strukturze
● próbka o naturalnej wilgotności
▽ próbka wody gruntowej
**OZNACZENIE WODY
W WIERCENIU**

▽ wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
▽ 49.8 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
▽ 47.8 nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
~ grunt nawodniony
~ sączenie wody

**OZNACZENIE RODZAJU
BADAŃ I SONDOWAŃ**

• penetrometr tłoczkowy (PP)
x ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
+ sonda ścinająca obrotowa (VT)
φ badania presjometrem (P)
ZW rodzaje sondowania i strefa przebadania sondą:
ZW-udarowo-obrotowa
SL-lekka wbijana
SW-wciskana
SC-ciężka wbijana
ST-wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

I_D = 0.50 stopień zagęszczenia
I_L = 0.20 stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

// nr. warstwy geotechnicznej
3 VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
— projektowany poziom posadowienia
~ podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
① wykonane otwory wiertnicze
Q czwartorzęd
p plejstocen
h holocen
f utwory fluwialne
g utwory lodowcowe

"GEO-HAR"

Rzeszów

ul. Sportowa 8/57

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO****Nr. otw. P1**

ul. Jagiellońska 10

37-200 PRZEWORSK

Nazwa tematu: Manasterz - kan. sanitarna

Data wyk.: 18.01.2008 r.

System wiercenia: ud-obr.

Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń
Nadzór: mgr inż. Ryszard Hałoń**OPIS MAKROSKOPOWY**

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	Rodzaj gruntu i barwa							Głębokość poboru próbek	IL/ID					
						Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃									
1	2	3	4	5	6	7							8	9	10	11	12	13	14
90 mm szapa			0	Gb	0.5	Gleba													
			1				Pył	brązowa		w	1/1	tpl							
			2			2.2	Pył	brązowa	Qhf	w	2/2	pl							
			3		3.2	Namul organiczny /pył/	c.szara		w	2/2	pl								
			4		3.8	Pył z dodatkiem próchnicy	szaro-seledynowa		w	1/2	tp/pl								
			4.5																
Otwór nr. P2 Rzędna: 218.60 m npm																			
			0	Gb	0.4	Gleba													
			1			Pył	j.brązowa		w	1/1	tpl								
			2					Qpd											
			3		2.9	Pył	brązowa		w	1/1	tpl								
			4																
			5		5.0														
Otwór nr. P3 Rzędna: 224.90 m npm																			
			0	Gb	0.3	Gleba													
			1			Pył	j.brązowa		w	1/1	tpl								
			2																
			3		2.7	Próchniczny pył	brązowo-szara	Qhf	w	1/1	tpl								
			4		3.7	Pył	j.brązowa		w	1/2	tp/pl								
			4.1			Gлина z dodatkiem próchnicy	szara		w	3/3	pl								
			4.7			Próchnicza glina zwięzła na pograniczu próchnicznego iłu	szara		w	5/6	pl								
			5		5.5														

Uwagi:

Opracował:
mgr inż. Tomasz Cichoń

TC

"GEO-HAR"

Rzeszów

ul. Sportowa 8/57

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO****Nr. otw. P4**

ul. Jagiellońska 10

Rzędna: 222.30 m npm

37-200 PRZEWORSKI**Nazwa tematu: Manasterz - kan. sanitarna**

Data wyk.: 18.01.2008 r.

System wiercenia: ud-obr.

Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń

Nadzór: mgr inż. Ryszard Hałoń

Śr. rur i gt. zaturowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbki	IL/ID			
						Rodzaj gruntu i barwa					Geneza i stratygrafia	Wlgiotność w %			Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃
1	2	3	4	5	6	7					8	9	10	11	12	13	14
	90 mm szapa																
		2.1		Gb	0.3	Gleba											
			1	π		Pył	brązowa				w	1/1	tpl				
			2	π	2.3 2.5	Pył	j. brązowa	Qhf			w	2/2	pl				
			3	π+H		Pył z dodatkiem próchnicy	szaro-popielata				w	2/2	pl				
			4	HG/HGz	3.3	Próchnicza glina na pograniczu próchnicznej gliny związanej	c. szara				w	4/5	pl				
			4	HI	3.7		c. szara				w	6/7	pl				
			5	HI	4.5	Próchniczny il	c. szara				w	2/2	tpl				
			5	HI	5.0	Próchniczny il	c. szara				w	2/2	tpl				
			6			Otwór nr. P5 Rzędna: 222.30 m npm											
			0	Gb	0.3	Gleba											
			1	π	1.2	Pył	szaro-brązowa				w	1/1	tpl				
			2														
			3	GzH		Gлина pylasta na pograniczu pyłu	szara	Qhf			w	3/2	pl				
			4														
			5	π	4.5 5.0	Pył	szara				w	1/1	tpl				
			6			Otwór nr. P6 Rzędna: 222.90 m npm											
			0	Gb	0.3	Gleba											
			1	π		Pył	j. szaro-brązowa				w	1/1	tpl				
			2	Gπ	1.7	Gлина pylasta	szara				w	3/2	pl				
			2	Gπ	2.3		szara				w	3/2	pl				
			3	π		Pył	szara	Qhf			w	2/2	pl				
			4		3.5		szara				w	2/2	pl				
			4	G/Gz		Gлина na pograniczu gliny pylastej	szara				w	3/2	pl				
			5	π	4.7		szara				w	3/2	pl				
			5	π	5.5	Pył	szara				w	1/1	tpl				

Uwagi:

Opracował:
mgr inż. Tomasz Cichoń*TC*

"GEO-HAR"

Rzeszów

ul. Sportowa 8/57

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO****Nr. otw. P7**
ul. Jagiellońska 10
Rzędna: 225.00 m npm
37-200 PRZEWORSKI**Nazwa tematu: Manasterz - kan. sanitarna**

Data wyk.: 18.01.2008 r.

System wiercenia: ud-obr.

Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń
Nadzór: mgr inż. Ryszard Halań

Śr. rur i gt. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gt. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbek	IL/ID			
						Rodzaj gruntu i barwa								Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wateczkowań
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
90 mm szapa		Skala 1:100	0	Gb	0.4	Gleba										
			1	Gπ	1.2	Gлина pylasta	brązowa		w	1/1	tpl					
			2	π	1.7	Pył	j.szara		w	1/1	tpl					
			3	Q/Gπ	2.6	Gлина na pograniczu gliny pylastej	brązowa	Qhf/ Qpf	w	4/3	pl					
			4	π	3.2	Namul organiczny na pograniczu próchnicznej gliny	c.szara		w	4/3	pl					
			5	Pd	4.1	Pył	popielato-szara		w	1/1	tpl					
			6	KWp-c	5.2	Piasek drobny	szara		n	-	szg					
			7	KWp-c	5.5	Wietrzelnina /okruchy piaskowca/	brązowa	Ksn								
			Otwór nr. P8 Rzędna: 227.90 m npm													
			0	Gb	0.3	Gleba										
			1	π	1.0	Pył	j. szaro-brązowa		w	1/1	tpl					
			2	Gπ	1.5	Gлина pylasta	szara		w	2/3	pl					
			3	HGπ/HG	2.2	Próchniczna glina pylasta na pograniczu próchnicznej gliny	c.szara	Qhf/ Qpf	w	3/4	pl					
			4	HGπ/HG	4.1	Próchniczna glina pylasta na pograniczu próchnicznej gliny	c.szara		w	5/5	mpl					
5	Pś+H	4.7	Piasek średni z dodatkiem próchnicy	szara		n	-	szg								
6	KRπ/G-okr-p-c	5.2	Rumosz gliniasty /gлина z okr. piaskowca/	j.brązowa	Qpd	w	3/4	pl								
7	KWp-c	5.5	Wietrzelnina /okruchy piaskowca/	brązowa	Ksn											
Otwór nr. P9 Rzędna: 238.50 m npm																
0	Gb	0.4	Gleba													
1	π/Gπ	1.3	Pył na pograniczu gliny pylastej	brązowa	Qpd	w	1/1	tpl								
2	KWp/Gz-p-c/H	1.6	Wietrzelnina gliniasta /gлина zwięzła z okr. piaskowca i łupka/	brązowa		w	2/1	tpl								
3	KWp/Gp/P-c	2.7	Wietrzelnina gliniasta /gлина piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego/	brązowa	Ksn	w	1/0	tpl								
4	KWp-c	3.5	Wietrzelnina /okruchy piaskowca/	brązowa												

Uwagi:

Opracował:
mgr inż. Tomasz Cichoń

"GEO-HAR"

Rzeszów

ul. Sportowa 8/57

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Manasterz - kan. sanitarna


System wiercenia: ud-obr.

Nr. otw. P10

Rzędna: 237.10 m n.p.m.

Data wyk.: 18.01.2008 r.

Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń
Nadzór: mgr inż. Ryszard Hałoń

Śr. rur i gt. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY												
						Rodzaj gruntu i barwa						Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃	Głębokość poboru próbki	IL/ID
1	2	3	4	5	6	7						8	9	10	11	12	13	14
90 mm szapa				Gb	0.4	Gleba												
				1.1	Pył	brązowa	w	1/1	tpl									
				1.3	Pył piaszczysty	j.szara	Qhf	w	1/0	tpl								
				1.6	Gлина piaszczysta	brązowa		w	3/3	pl								
				2.5	Pył	j.szara		w	1/1	tpl								
				3.5	Rumosz /okruchy piaskowca/	szara	Qpd	w/n	-	szg								
Otwór nr. P11 Rzędna: 238.30 m n.p.m.																		
				0.3	Gлина piaszczysta na pograniczu piasku pylastego	brązowa	Qhf	w	2/3	pl								
				1.0	Próchnicza glina piaszczysta	c.szara		w	3/2	pl								
				1.5	Rumosz /okruchy piaskowca/	szara	Qpd	m/n	-	szg								
Otwór nr. P12 Rzędna:																		
				0.3	Gleba													
				1.4	Pył	brązowa		w	1/1	tpl								
				3.5	Pył	brązowa	Qpd	w	2/2	pl								
				4.5	Gлина pylasta na pograniczu gliny	c.brązowa		w	1/1	tpl								

Uwagi:

Opracował:
mgr inż. Tomasz Cichoń



"GEO-HAR"

Rzeszów

ul. Sportowa 8/57

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO****Nr. otw. P13**
STAROSTA PRZEWORSKI
Rzędna: 268.50 m npm
ul. Jagiellońska 10**Nazwa tematu: Manasterz - kan. sanitarna**Data wyk.: 16.01.2006 r.
37 200 00 7500 PRZEWORSK

System wiercenia: ud-obr.

Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń
Nadzór: mgr inż. Ryszard Hałosiński

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbek	IL/ID							
						Rodzaj gruntu i barwa					Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %			Ilość wateczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃				
1	2	3	4	5	6	7					8	9	10	11	12	13	14				
90 mm szapa	0.8		1		1.7	Pył j. brązowa	K	w	1/1	tpl											
			2		2.3	Pył szara		w	1/1	tpl											
			2.7	Próchniczny pył z dodatkiem drewna	w	2/2		pl													
			3		3.5	Gлина pylasta	w	2/2	pl												
			4		4.1	Wetrzelina gliniasta /gлина pylasta zwięzła na pograniczu ility pylastego/	w	2/1	tpl	Ksn											
			4.5	Wetrzelina gliniasta /il z okr. lupka/	w	3/3	tpl														
			5																		
			6																		
			Otwór nr. P14 Rzędna: 278.00 m npm																		
						0		1.0	Gлина pylasta brązowa	K	w	1/1	tpl								
			1		1.6	Pył szara	w	1/1	tpl												
			2			Pył szara	w	2/1	pl/tpl												
			3		3.7	Pył szara	w	1/1	tpl												
			4			4		4.0													
			Otwór nr. P15 Rzędna: 258.10 m npm																		
			0		0.3	Gleba	Qhf	w	1/1	tpl											
1		0.7	Pył brązowa	w	1/1	tpl															
1		1.0	Pył szaro-brązowa	w	1/1	tpl															
1		1.6	Żwir gliniasty brązowa	w	3/4	pl															
2		2.0	Gлина pylasta zwięzła z dodoatkiem próchnicy	w	1/2	tpl															
3		3.0	Gлина zwięzła na pograniczu ility przewarstwiana piaskiem drobnym z dodoatkiem próchnicy	w	2/2	tpl															
3		3.5	Il pylasty c. szara	w	0/0	tpl/pw															
4																					
5																					

Uwagi:

Opracował:
mgr inż. Tomasz Cichoń*T.C.*

"GEO-HAR"

Rzeszów

ul. Sportowa 8/57

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Nr. otw. P16
STAROSTA PRZEWORSKI

Rzędna: 226.00 m n.p.m.
ul. Ryńska 10

Nazwa tematu: Manasterz - kan. sanitarna

Data wyk.: 18.01.2008 r.
37-200 PRZEWORSK

System wiercenia: ud-obr.

Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń
Nadzór: mgr inż. Ryszard Hałoń

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbki	IL/ID
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
90 mm szapa				Gb 0.3 1.0 KRP-2 2.5	0.3 1.0 2.5	Pył brązowa Rumosz /okruchy piaskowca/ brązowo-szara	Qhf Qpd	w w/n	1/1 -	tpi szg				
Uwagi:						Opracował: mgr inż. Tomasz Cichoń 								