

**„GEO-HAR” ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH**  
**35-111 RZESZÓW, UL. SPORTOWA 8/57**  
**TEL.FAX/0-17/85 303-12 REGON: 180046815**  
**KONTO: BOŚ S.A. O/RZESZÓW 4615401131-2001-6219-3715-0001**

**ANEKS  
DO  
DOKUMENTACJI  
GEOTECHNICZNEJ**

*Ładunek do dec*  
*WB-MB 7351/1638/2010/2011*  
*data 16.08.12r.*

określającej warunki gruntowo-wodne w rejonie budowy  
kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ochaby Wielkie (**zadanie 3, część 1**) – gm.  
Skoczów

**Zamawiający:**

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

**Opracował:**

mgr inż. Ryszard Hałoń  
upr. geol. nr 070755  
upr. geol. nr 051370

mgr inż. Tomasz Cichoń  
upr. geol. nr MŚ VII-1542



**EGZ. 4**

Rzeszów – wrzesień 2011r.

## SPIS TREŚCI:

I. Wstęp

II. Wnioski

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1.1-1.7. Mapy dokumentacyjne w skali 1 : 1 000

2.       Objaśnienia znaków i symboli

3.       Karty dokumentacyjne otworów badawczych

## **I. Wstęp.**

Opracowanie niniejsze sporządzono na zlecenie „Geokart – International Sp. z o.o.”

35-113 Rzeszów, ul. Wita Stwosza 44.

Badania podstawowe tj. prace polowe do dokumentacji geotechnicznej (w zakresie zaproponowanym przez Biuro Projektowe-lokalizacja i ilość otworów badawczych), wykonywaliśmy w miesiącach kwiecień-czerwiec 2010 roku.

Potrzeba opracowania aneksu do powyższych badań wynikła po częściowej zmianie przebiegu trasy projektowanej kanalizacji oraz pogłębionej głębokości posadowienia pompowni. W tych miejscach odwiercono dodatkowe otwory badawcze.

W celu rozwiązania postawionego zadania przeprowadzono następujące prace:

- odwiercono dodatkowo 7 otworów badawczych od 4.0 do 7.0 m głębokości.
- określono metodą makroskopową rodzaj gruntów, ich wilgotność, stan i konsystencję, zawartość części organicznych oraz uziarnienie gruntów sypkich,
- pomierzono głębokość występowania wód gruntowych,
- wyniki uzyskane z prac polowych i analizy materiałów archiwalnych pozwoliły na opracowanie niniejszego „Aneksu...”.

## **II. Wnioski.**

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. Warunki przedstawiono w formie graficznej (karty dokumentacyjne otworów badawczych -zał. nr 3).
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 1.1 m należy zabezpieczać odpowiednim szalunkiem z rozporami zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi (budowlanymi i BHP). Przy

prowadzeniu wykopów szeroko przestrzennych nachylenie skarp bocznych należy dostosować do rodzaju gruntów i tak przy gruntach sypkich (żwirach) nie powinno przekraczać 38 stopni, przy gruntach spoistych w stanie twardo plastycznym 40 stopni, a przy gruntach w stanie plastycznym 25 stopni.

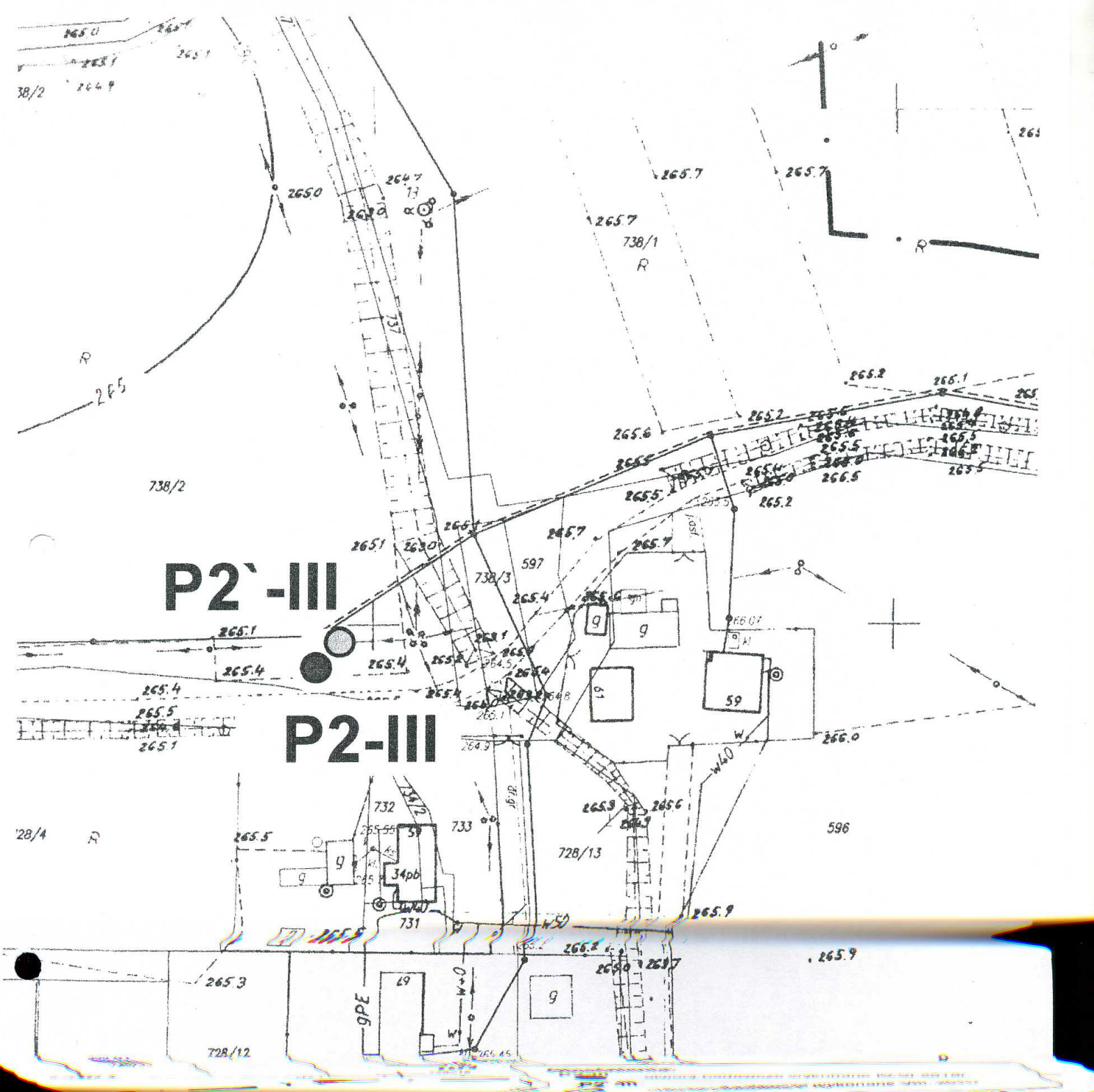
3. Szczegółowe wytyczne dotyczące wykonawstwa kolektorów sanitarnych, użycia i rodzajów materiałów, doboru sprzętu budowlanego w nawiązaniu do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych, będą zawarte w projekcie technicznym inwestycji.
4. Dla analizowanego obszaru inwestycji zadania 3 część 1, przyjęto I kategorię geotechniczną o prostych warunkach gruntowych oraz II kategorię geotechniczną o prostych warunkach gruntowych. Dotyczy to również wykopów o głębokości powyżej 6 m.

Opracował:

mgr inż. Ryszard Hałoń



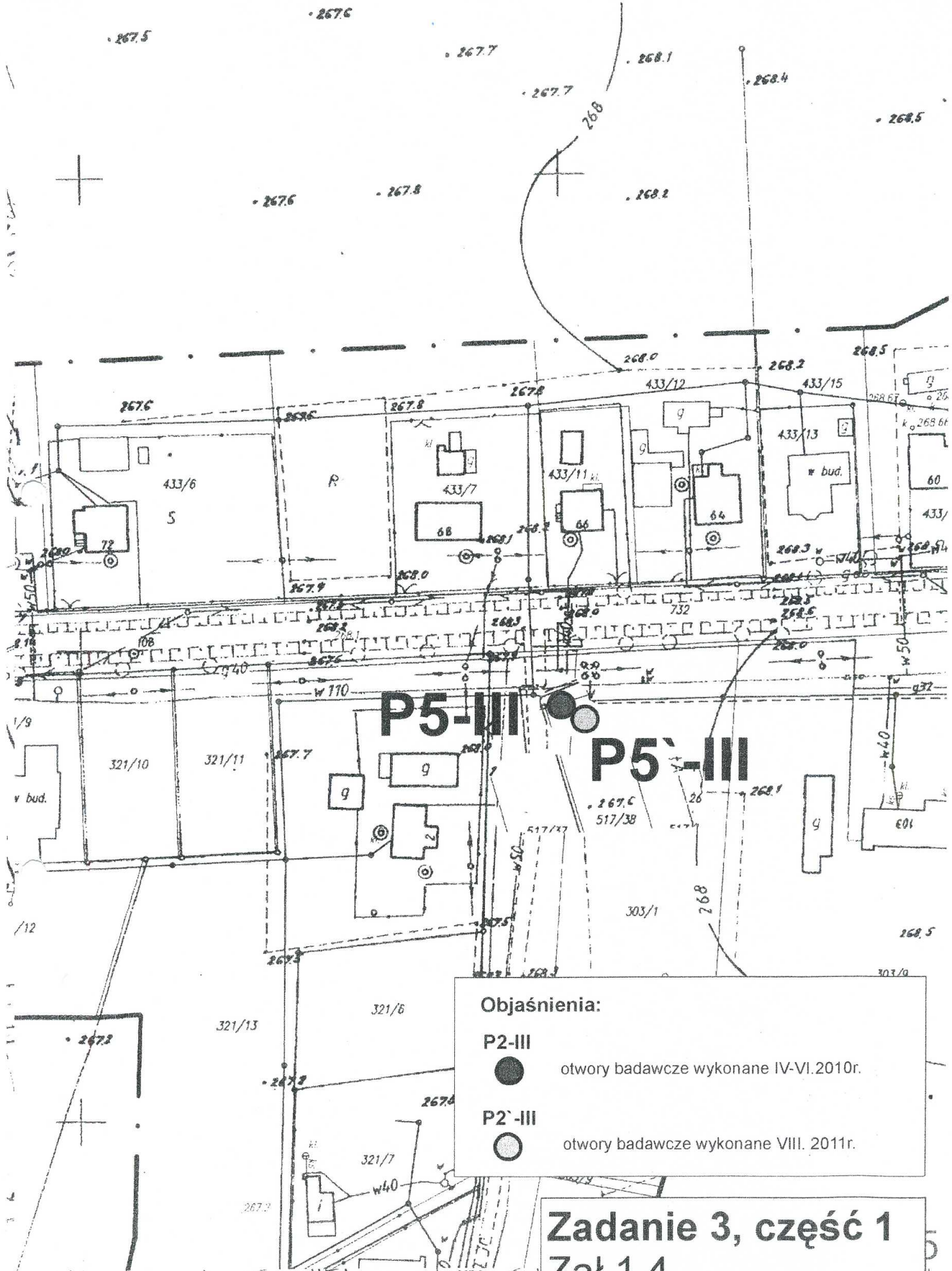












**Objaśnienia:**

**P2-III**



otwory badawcze wykonane IV-VI.2010r.

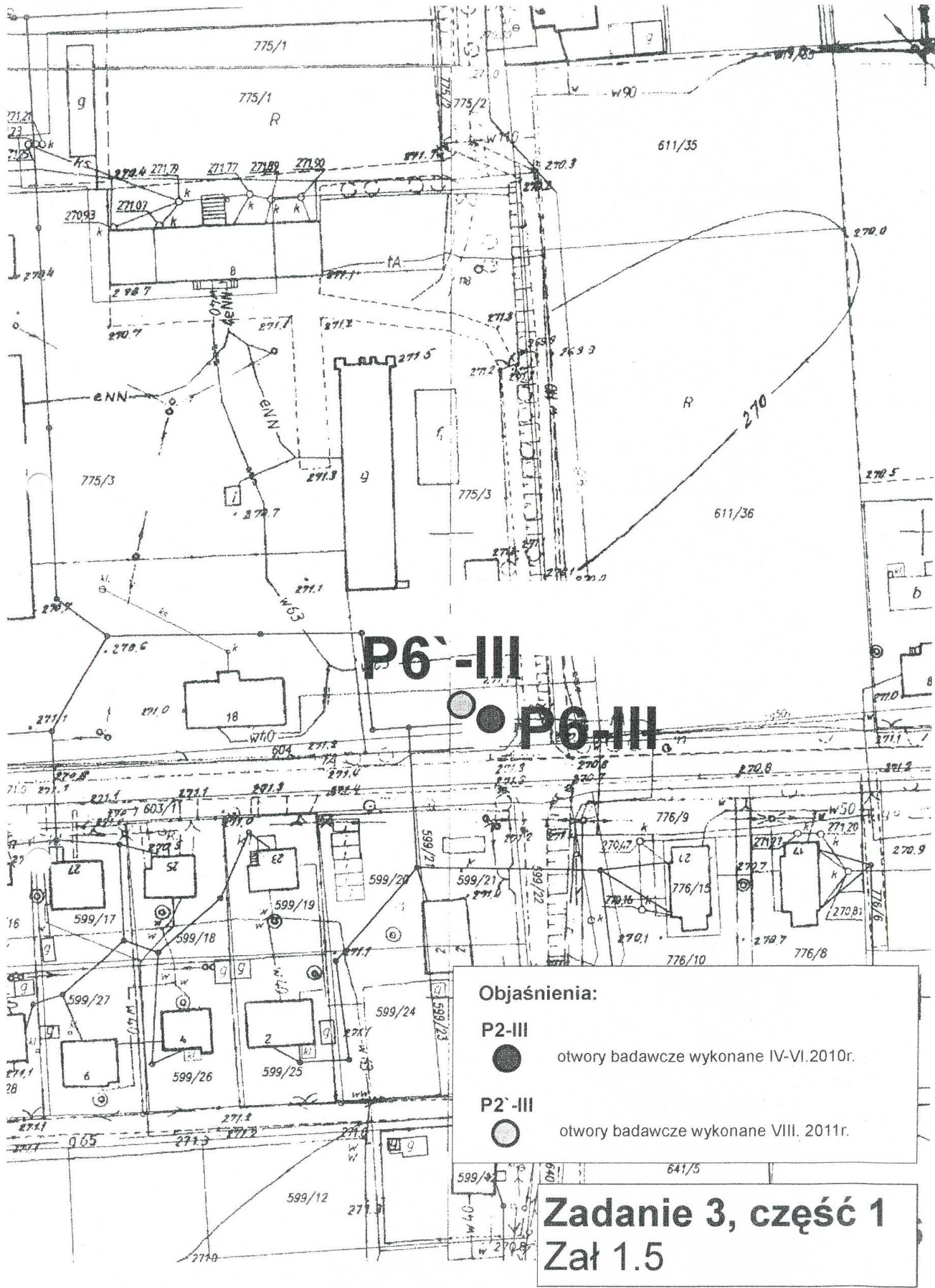
**P2'-III**



otwory badawcze wykonane VIII. 2011r.

**Zadanie 3, część 1**  
**Zał 1.4**





**P2-III**  
**P2'-III**

**Objaśnienia:**

**P2-III**



otwory badawcze wykonane IV-VI.2010r.

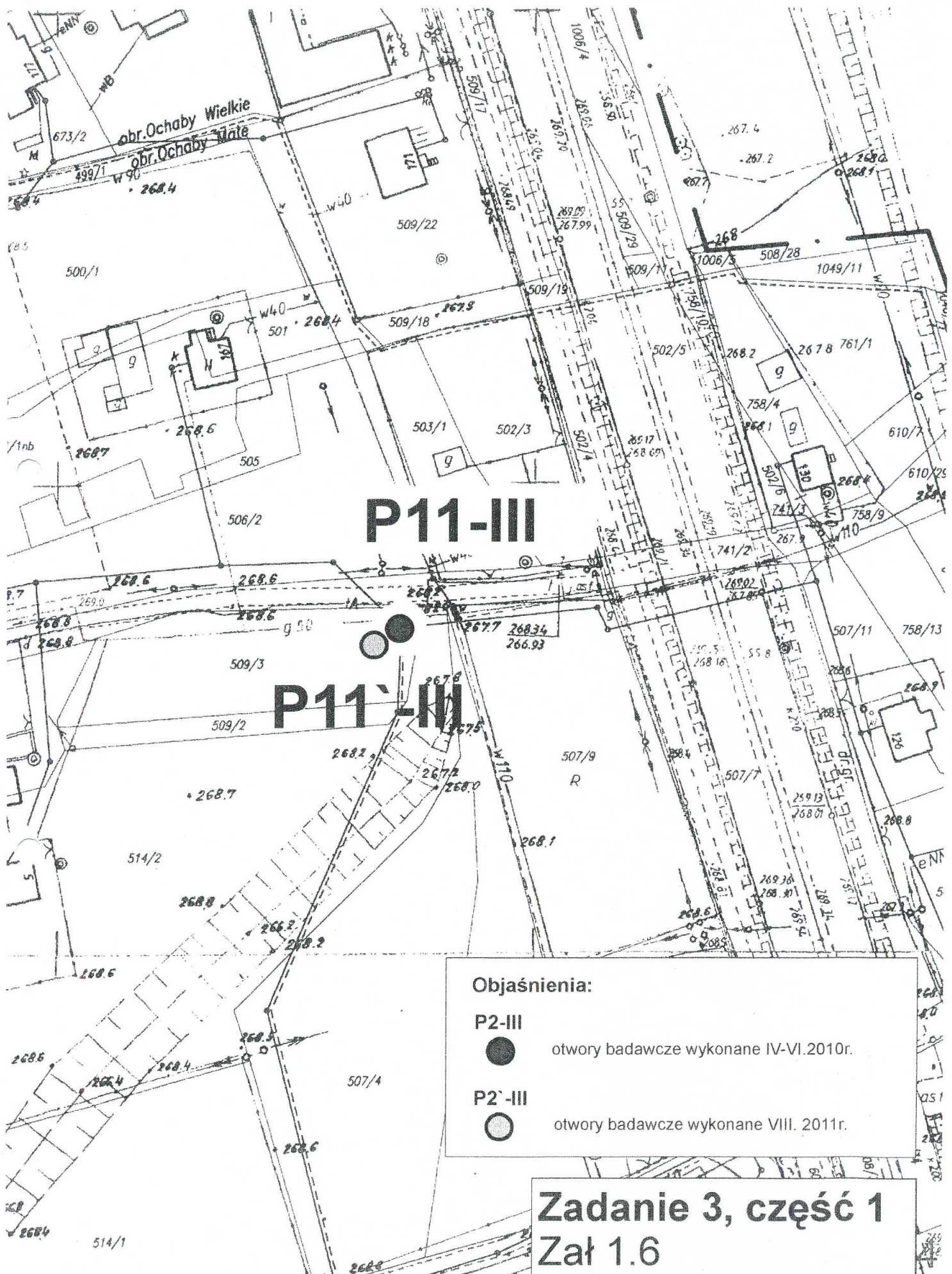
**P2'-III**



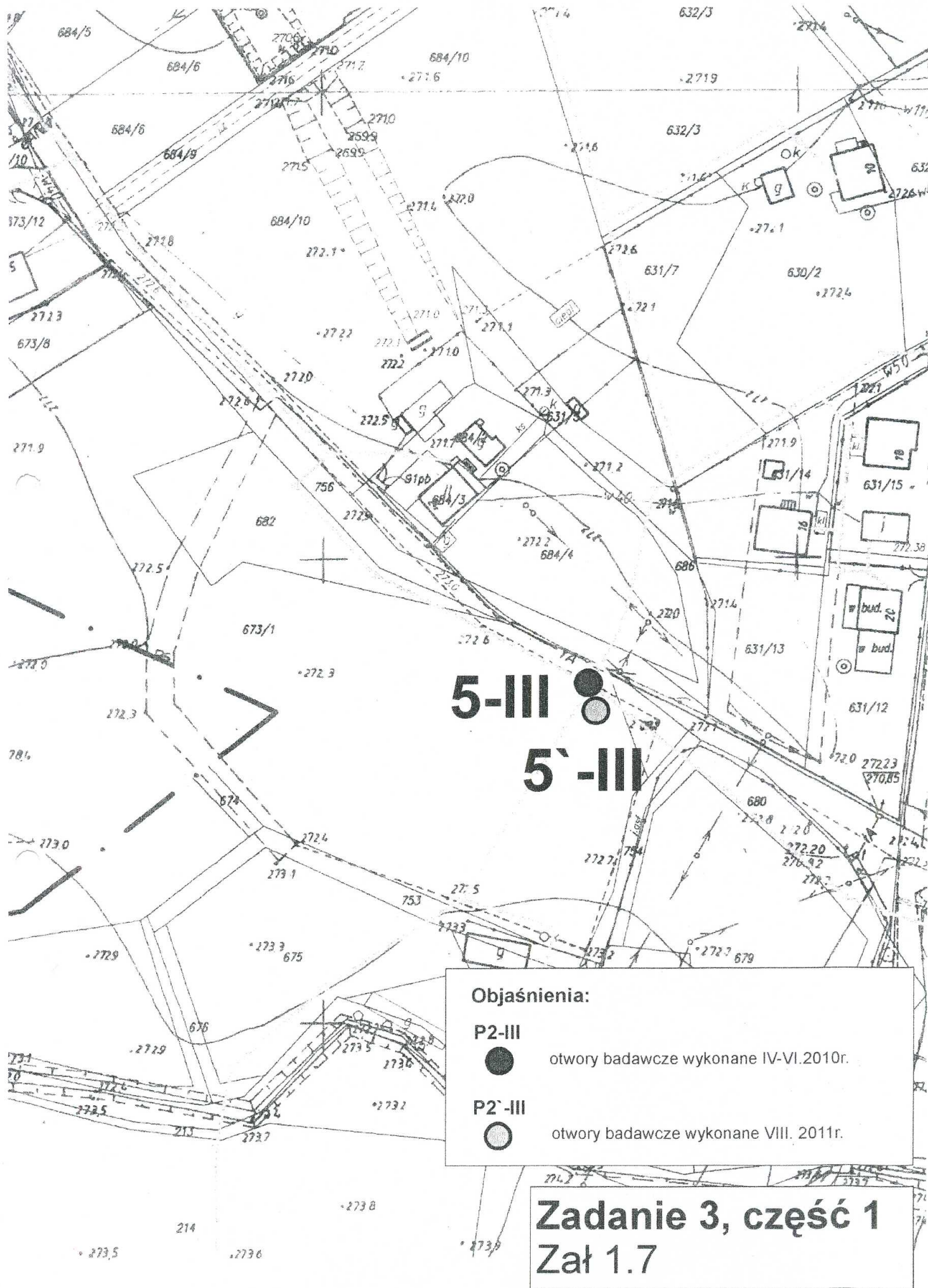
otwory badawcze wykonane VIII. 2011r.

**Zadanie 3, część 1**  
**Zał 1.5**











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

## GRUNTY NASYPOWE

nB

nN

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	2% < I <sub>om</sub> < 5%
Nm	namul	5% < I <sub>om</sub> < 30%
T	torf	30% < I <sub>om</sub>

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

ST	skała twarda
SM	skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

kr	kreda	K-kotłuwium
gy	gylia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	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)
	piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
	nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
	grunt nawodniony
	sączenie wody

	penetrometr tłoczkowy (PP)
	scinarka obrotowa (TV)
	sonda cylindryczna (SPT)
	sonda scinająca obrotowa (VT)
	badania presjometrem (P)
	rodzaje sondowania i strefa przebadania sondą:
	ZW-udarowo-obrotowa
	SL-lekka wbijana
	SW-wciskana
	SC-ciężka wbijana
	ST-wkręciana

## OZNACZENIE STANU GRUNTU

I <sub>D</sub> = 0.50	stopień zagęszczenia
I <sub>L</sub> = 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
	wykonane otwory wiertnicze
①	czwartorzęd
Q	plejstocen
P	holocen
h	utwory fluwialne
f	utwory lodowcowe
g	utwory lodowcowe

"GEO-HAR"  
35-111 Rzeszów  
ul. Sportowa 8/57

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

**Nr otw. P2'-III**

Rzędna: 265.40 m npm

Data wyk.: VIII.2011r.

Nadzór: mgr inż. Ryszard Haloń

**Nazwa tematu: Gm. Skoczów (zadanie 3, część 1) - kanalizacja sanitarna**

## OPIS MAKROSKOPOWY

Rodzaj gruntu i barwa

Geneza i stratygrafia

Wilgotność w %

Ilość walczków

Stan gruntu

CaCO<sub>3</sub>

Głębokość poboru próbki

IL/ID

Śr. rur i gł. zarurowania

Śr. i rodzaj świda

Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody

Gł. w m

Profil litologiczny

Metraż otworu

Skala 1:100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				Gb	0.3	Gleba							
			1	π	1.0	Pył		w	1/1	tpl			
				π	1.5	Pył		w	1/1	tpl			
			2	π/Gπ	2.5	Pył na pograniczu gliny pylastej		w	2/2	pl			
			3				Qf						
			4										
			5	Z+KO		Zwir z otoczkami		n		szg/zg			
			6										
			7		7.0								
			8										
			9										
			0	Gb	0.3	Gleba							
			1	Gπ/π	1.0	Gлина pylasta na pograniczu pyłu		w	1/1	tpl			
				Pπ/Pd	1.3	Piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego		w		szg			
			2										
			3	Z+KO		Zwir z otoczkami	Qf	w/n		szg/zg			
			4										
			5										
			6		5.7								
			7										
			8										
			9										

**Otwór nr P3'-III**  
Rzędna: 267.60 m npm

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

*[Signature]*

"GEO-HAR"  
35-111 Rzeszów  
ul. Sportowa 8/57

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

**Nr otw. P4 -c**

Rzędna: 265.80 m npm

Data wyk.: VIII.2011r.

Nadzór: mgr inż. Ryszard Hatoń

**Nazwa tematu:** Gm. Skoczów (zadanie 3, część 1) - kanalizacja sanitarna

## OPIS MAKROSKOPOWY

Śr. rur i gł. zaturowania	Śr. i rodzaj swidra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO <sub>2</sub>	Głębokość poboru próbki	IL/ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				Gb	0.3	Gleba							
			1	π	1.3	Pył piaszczysty		w	1/0	tpl			
			2	πp	2.0	Pył piaszczysty		w	2/2	pl			
			2.6	π	2.6	Pył		w	1/0	tpl			
			3	Pπ/πp/HGz		Piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego przewarstwiany prochniczną gliną zwięzłą		n		szg			
			4		3.9		Qf						
			5	Z+KO		Żwir z otoczkami		n		szg/zg			
			6										
			7		7.0								
			8										
			9										
			0	Gb	0.3	Gleba							
			1	π/πp	1.4	Pył przewarstwiany pyłem piaszczystym		w	1/1	tpl			
			2	π	2.6	Pył		w	1/1	tpl			
			3	πp/Pπ	3.3	Pył piaszczysty na pograniczu piasku pylastego	Qf	m	nw	mpl			
			4	Z+KO		Żwir z otoczkami		n		szg/zg			
			5		5.8								
			6										
			7										
			8										
			9										

**Otwór nr P5`-III**  
Rzędna: 268.40 m npm

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichorń



"GEO-HAR"  
35-111 Rzeszów  
ul. Sportowa 8/57

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

**Nr otw. P6 -III**

Rzędna: 270.50 m npm

Data wyk.: VIII.2011r.

Nadzór: mgr inż. Ryszard Haloń

**Nazwa tematu:** Gm. Skoczów (zadanie 3, część 1) - kanalizacja sanitarna

## OPIS MAKROSKOPOWY

Rodzaj gruntu i barwa

Geneza i stratygrafia

Wilgotność w %

Ilość walczkowań

Stan gruntu

CaCO<sub>2</sub>

Głębokość poboru próbki

IL/ID

Śr. rur i gł. zarurowania

Śr. i rodzaj swidra

Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody

Gł. w m

Profil litologiczny

Metraż otworu

Skala 1:100

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

nN (2p)

0.3

Nasyp niekontrolowany (głina piaszczysta)

Qha

Gp

1.3

Głina piaszczysta

brązowa

w

1/1

tpl

Pr

2.0

Piasek gruby

brązowo-szary

w

szg

Z+KÖ

7.1

Żwir z otoczkami

szary

w/n

szg/zg

## Otwór nr P11 -III

Rzędna: 268.20 m npm

Gb

0.3

Gleba

brązowy

w

1/0

tpl

π

0.7

Pył

brązowy

w

1/0

tpl

Z+KÖ

5.0

Żwir z otoczkami

brązowo-szary

w/n

szg/zg

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

*[Signature]*

"GEO-HAR"  
35-111 Rzeszów  
ul. Sportowa 8/57

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

**Nr otw. 5`-III**

Rzędna: 272.70 m npm

Data wyk.: VIII.2011r.

Nadzór: mgr inż. Ryszard Haloń

**Nazwa tematu:** Gm. Skoczów (zadanie 3, część 1) - kanalizacja sanitarna

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 <sub>3</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			0.3 0.6	Gb II	0.3 0.6	Gleba Pył brązowy		w	0/1	tpl			
		2.2	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Z+KQ	4.0	Zwir z otoczkami brązowo-szary	Qf	w/n		szg/zg			

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń