

„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

## DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

*Łatęsk do Dec*  
*MB-MB 7351/1638/2010/2012*  
*data 16.08.12r.*

określająca warunki gruntowo-wodne w rejonie budowy:  
kanalizacji sanitarnej w miejscowościach  
Pierściec, Uchylany, Kowale, Ochaby Wielkie i Małe,  
Kiczyce, Wiślica, Wilamowice, Międzyświec, Pogórze,  
Bielawisko, Wieszcza oraz część Skoczowa  
gm. Skoczów i Jasienica  
woj. śląskie

### Zamawiający:

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

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń  
mgr inż. Ryszard Hałoń  
upr. geol. nr 070755  
upr. geol. nr 051370



EGZ. 4

Rzeszów – lipiec 2010r.

## SPIS TREŚCI:

- I. Wstęp
- II. Położenie i morfologia
- III. Budowa geologiczna
- IV. Warunki wodne
- V. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego
- VI. Wnioski

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- 1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 100 000
- 2.1-2.70 Mapy dokumentacyjne w skali 1:1 000
- 3. objaśnienia znaków i symboli
- 4. Parametry geotechniczne
- 5. Karty dokumentacyjne otworów badawczych

## **I. Wstęp.**

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

Zlecniodawca dostarczył mapy dokumentacyjne w skali 1:1 000 z naniesioną lokalizacją otworów badawczych.

Odwiercono 76 otworów badawczych, w punktach wskazanych przez Projektanta. Otwory wykonano w 5 etapach dla 5 oddzielnych zadań.

- **Zadanie 1** – odwiercono 19 otworów badawczych dla miejscowości: Pierściec wraz z częścią Skoczowa, Pierściec-Uchylany, Kowale, Kiczyce - gm. Skoczów oraz część miejscowości Wieszcza - gm. Jasienica;
- **Zadanie 2** – odwiercono 20 otworów badawczych dla miejscowości: Ochaby Wielkie "prawobrzeżne", Ochaby Małe "prawobrzeżne", Kiczyce, Pierściec (część zachodnia) - gm. Skoczów);
- **Zadanie 3** – odwiercono 25 otworów badawczych dla miejscowości: Ochaby Wielkie, Ochaby Małe "lewobrzeżne", Wiślica, Skoczów (część północno-zachodnia), Kiczyce - (część zachodnia) - gm. Skoczów;
- **Zadanie 4** – odwiercono 6 otworów badawczych dla miejscowości: Wilamowice, Międzyświec (część północna), Skoczów (część zachodnia) – gm. Skoczów;
- **Zadanie 5** – odwiercono 6 otworów badawczych dla miejscowości: Pogórze (część północna), Kowale (część południowa) – gm. Skoczów oraz Bielawisko – gm. Jasienica.

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.

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.**

Omawiany obszar badań dotyczy miejscowości Pierściec, Uchylany, Kowale, Ochaby Wielkie i Małe, Kiczyce, Wiślica, Wilamowice, Międzyświec, Pogórze i część Skoczowa (gm. Skoczów) oraz Bielawisko i Wieszczyca (gm. Jasienica).

Główne ciągi kanalizacji sanitarnej będą przebiegać wzdłuż głównych zabudowań miejscowości.

Wzdłuż zwartej zabudowy wsi płyną lokalne ciek wodny z licznymi dopływami bocznymi.

Pod względem morfologicznym opisywana trasa kanalizacyjna przebiegać będzie głównie przez teren terasy nadzalewowej rzeki Wisła i jej dopływów oraz sąsiednich zboczy doliny.

Geograficznie dokumentowany teren należy do dwóch jednostek geograficznych. Znaczna część terenu należy do Doliny Górnej Wisły, natomiast część południowo-zachodnia należy już do Pogórza Śląskiego.

Dolina Górnej Wisły jako środkowa część Kotliny Oświęcimskiej, zaczyna się tam, gdzie Wisła opuszcza Pogórze Śląskie i wydostaje się w obręb bruzdy Podkarpacia Północnego, tworząc duży stożek napływowy na północ od Skoczowa. Powierzchnię rejonu obliczono na około 530 km<sup>2</sup>. Zalewowemu dnu doliny towarzyszą piaszczyste terasy z niewielkimi wydymami. W dnie doliny Wisły i ujściowych odcinkach jej karpackich dopływów utworzono bardzo liczne stawy rybne.

Pogórze Śląskie jako część Beskidów Zachodnich jest zbudowane z mało odpornych na denudację serii fliszowych w wkładkami wapieni i cieszyńców. Dostatecznie złożona struktura podłoża geologicznego jest ścięta przez powierzchnię denudacyjną.



### **III. Budowa geologiczna.**

Gmina Skoczów zlokalizowana jest na terenie Zapadliska Przedkarpackiego. Istotnymi elementami budowy geologicznej podłoża są: utwory jury oraz kredy, wykształcone w postaci wapieni, iłowców oraz margli. Warstwy te uległy intensywnemu pofałdowaniu, obecne jest także nasunięcie trzeciorzędowe, na które składają się drobnolawicowe piaskowce, łupki, iłowce oraz margle. Wyżej wymienione nasunięcie kontaktuje się z utworami trzeciorzędu, reprezentowanymi przez ility.

Na dokumentowanym terenie osady starsze występują w formie skały łupkowej, piaskowca, margla i wapienia i ich zwietrzelin.

W rejonie zboczy, nad skałą oraz jej zwietrzeliną zalegają czwartorzędowe osady deluwialne reprezentowane przez gliny, pyły i rumosz skalny, osady akumulacji eolicznej reprezentowane przez pyły lessopodobne oraz osady akumulacji wodnoodowcowej reprezentowane przez żwiry i piaski.

W rejonie terasy nadzalewowej Wisły i teras lokalnych cieków wodnych występują osady czwartorzędowe (holocen-plejstocen) akumulacji rzeczno-zastoiskowej reprezentowane przez mady rzeczne (gliny i pyły) oraz serię piaszczysto-żwirową. Wierzchnią warstwę stanowi gleba i nasypy niekontrolowane (gлина, pył, gruz).

### **IV. Warunki wodne.**

Na badanym terenie występują dwa poziomy wodonośne: poziom czwartorzędowy i poziom związany z utworami trzeciorzędu, kredy i jury.

Poziom wodonośny czwartorzędowy jest nieciągły (nie występuje na całym obszarze zalegania osadów czwartorzędowych). Związany jest przede wszystkim z serią piaszczystą oraz żwirów i otoczków zalegających na obszarach teras rzecznych.

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. Po intensywnych opadach atmosferycznych lub po wiosennych roztopach, wody wsiąkowe mogą pojawić się jeszcze płycej, 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 związany z utworami trzeciorzędu, kredy i jury związany jest z piaskowcami wapieniami, marglami i łupkami, jego wydajność zależy od ilości spękań i szczelin i ich wielkości. Niekiedy gdy utwory nie są przedzielone warstwą nieprzepuszczalną, poziomy czwartorzędowe i starsze ulegną połączeniu.

Spadek hydrauliczny wszystkich wód gruntowych jest skierowany do osi dolin.

## **V. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.**

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 cztery pakiety geotechnicznych, które podzielono dalej na warstwy geotechniczne.

Ułożenie w podłożu warstw gruntowych ich konsystencję i uziarnienie, głębokości wód gruntowych przedstawiono w profilach otworów wiertniczych (zał. nr 5). 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”.

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 P10-III i P13-III (miejscowość Wiślicza) należy zaliczyć do obszaru osuwiskowego. Wydaje się natomiast, że projektowana sieć kanalizacyjna nie przebiegać przez teren osuwiskowy.

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

## **VI. Wnioski.**

1. Rurociagi 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 1.1 m 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 (żwirach) nie powinno przekraczać 38 stopni, przy gruntach spoistych w stanie twardoplastycznym 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.

Opracował:



## **ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:**

- 3.**      **Objaśnienia znaków i symboli**
- 4.**      **Parametry geotechniczne**
- 5.**      **Karty dokumentacyjne otworów badawczych**



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

## GRUNTY NASYPOWE

<b>nB</b>	nasyp budowlany
<b>nN</b>	nasyp niekontrolowany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

<b>H</b>	grunt próchniczny	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
<b>Nm</b>	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
<b>T</b>	torf	$30\% < I_{om}$

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

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

## GRUNTY SKALISTE

<b>ST</b>	skała twarda
<b>SM</b>	skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

<b>kr</b>	kreda	K-koluwium
<b>gy</b>	gytja	
<b>cb</b>	węgiel brunatny	
<b>ck</b>	węgiel kamienny	
<b>kp</b>	kreda piszcząca	

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW GRUNTÓW

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

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

	penetrometr tłoczkowy (PP)
	ścinarka obrotowa (TV)
	sonda cylindryczna (SPT)
	sonda ścinająca obrotowa (VT)
	badania presjometrem (P)
<b>ZW</b>	rodzaje sondowania i strefa przebadania sondą:
	ZW-udarowo-obrotowa
	SL-lekka wbijana
	SW-wciskana
	SC-ciężka wbijana
	ST-wkręcana

## OZNACZENIE STANU GRUNTU

<b>I<sub>D</sub> = 0.50</b>	stopień zagęszczenia
<b>I<sub>L</sub> = 0.20</b>	stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

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

GEO-HAR		PARAMETRY GEOTECHNICZNE		zał. nr 4			
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE				wg PN-81/B-03020	
Stratygrafia		Profil stratygraficzno-litologiczny		Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny		wartość charakterystyczna $\gamma_{sk}$ współczynnik materiałowy $\gamma_m$ wartość obliczeniowa $\gamma_{sk}$	
Stratygrafia		Profil stratygraficzno-litologiczny		Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny		wartość charakterystyczna $\gamma_{sk}$ współczynnik materiałowy $\gamma_m$ wartość obliczeniowa $\gamma_{sk}$	
HOLOCEN-PLEJSTOCEN		Qha		Nasypy, gleba		Nr warstwy geotechnicznej Symbol gruntu Symbol geologicznej konsolidacji gruntu Stan gruntu Wilgotność naturalna Gęstość objętościowa Spójność Kąt tarcia wewnętrzznego Edometryczny moduł ściśliwości Moduł odkształcenia pierwotnego Uwagi	
CZWARTORZĘD		Qf		MADY (pyły, gliny)		Ia Ib Ic IIa IIb III IVa IVb IVc	
TRZECIORZĘD, KREDA, JURA		Tr, Kr, J		Łupki, piaskowce, margle, wapienie i ich zwietrzliny		Va Vb VIa VIb	

Nazwa tematu: Gm. Skoczów i część gm. Jasienica - kanalizacja sanitarna

Rodzaj dokumentacji: geotechniczna

Opracował: mgr inż. Tomasz Cichoń

Data: 07.2010 r.

Podpis:



Śr. rur i gł. zarysowania			Śr. i rodzaj świda			Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody			Gł. w m		Profil litologiczny		Metraż otworu		OPIS MAKROSKOPOWY															
									Skala 1:100						Rodzaj gruntu i barwa		Geneza i stratygrafia		Wilgotność w %		Ilość walczkowań		Stan gruntu		CaCO <sub>3</sub>		Głębokość poboru próbki		IL/ID	
1	2	3	4	5	6	7										8	9	10	11	12	13	14								
			 	 Gb πp Z+KO Z Gb π π π/Gπ Z Gb Gπ/π Pπ/Pd Z	0.3 0.8 2.5 3.5	Gleba	brązowy	Qf	w	1/0	tpl	szg/zg																		
						Pył piaszczysty													szary											
						Żwir z otoczkami																								
						<b>Otwór nr P2-III</b> Rzędna: 265.40 m npm																								
						Gleba														szaro-brązowy										
						Pył															popielaty									
						Pył																szary								
						Pył na pograniczu gliny pylastej																								
						Żwir																	szary							
						<b>Otwór nr P3-III</b> Rzędna: 267.60 m npm																								
Gleba	brązowa																													
Głina pylasta na pograniczu pyłu		Qf																												
Piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego			w																											
Żwir				szary																										

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

**KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO**

**Nr otw. P4-c**

Rzędna: 265.80 m npm

Nazwa tematu: Zadanie 3 (Ochaby Wielkie, Ochaby Małe  
"lewobrzeżne", Wiślica, Skoczów-część północno-zachodnia, Kiczyce-  
część zachodnia - gm. Skoczów)

Data wyk.: IV-VI.2010r.

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

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbki	II / III
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>			
			Skala 1:100											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			1	Gb	0.3	Gleba								
			1	π	1.3	Pył piaszczysty brązowo-popielaty		w	1/0	tpl				
			2	πp	2.0	Pył piaszczysty brązowo-popielaty		w	2/2	pl				
			2	π	2.6	Pył popielaty	Qf	w	1/0	tpl				
			3	Pπ/πp/HGz	3.9	Piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego przewarstwiany prochniczną gliną zwięzłą		n		szg				
			4	Ż	4.5	Żwir z otoczkami		n		szg/zg				
			5											
			6											
			0			<b>Otwór nr P5-III</b> Rzędna: 268.40 m npm								
			1	Gb	0.3	Gleba								
			1	π/πp	1.4	Pył przewarstwiany pyłem piaszczystym brązowy		w	1/1	tpl				
			2	π	2.6	Pył popielaty	Qf	w	1/1	tpl				
			3	πp/Pπ	3.3	Pył piaszczysty na pograniczu piasku pylastego popielaty		m	nw	mpl				
			4	Ż	4.0	Żwir szary		n		szg/zg				
			5											
			6											
			0			<b>Otwór nr P6-III</b> Rzędna: 270.50 m npm								
			0	nN (Sp)	0.3	Nasyp niekontrolowany (głina piaszczysta)	Qha							
			1	Gp	1.3	Głina piaszczysta brązowa		w	1/1	tpl				
			2	Pr	2.0	Piasek gruby brązowo-szary	Qf	w		szg				
			2	Ż	2.5	Żwir szary		w		szg/zg				
			3											
			4											
			5											

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

**Otwór nr P6-III**  
Rzędna: 270.50 m npm

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

*[Signature]*



"GEO-HAR"

35-111 Rzeszów

ul. Sportowa 8/57

KARTA DOKUMENTACYJNA

OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otw. P7-III

Rzędna: 283.00 m npm

Data wyk.: IV-VI.2010r.

Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń

Nadzór: mgr inż. Ryszard Hatoń

Nazwa tematu: Zadanie 3 (Ochaby Wielkie, Ochaby Małe

"lewobrzeżne", Wiślica, Skoczów-część północno-zachodnia, Kiczycze-

część zachodnia - gm. Skoczów)

OPIS MAKROSKOPOWY

Rodzaj gruntu i barwa

Geneza i stratygrafia

Wilgotność w %

Ilość walczków

Stan gruntu

CaCO<sub>3</sub>

Głębokość poboru próbki

Sr. rur i gł. zaturowania

Sr. i rodzaj swidra

Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody

Gł. w m

Profil litologiczny

Skala 1:100

Metraż otworu

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

HN (G+gr)

0.3

Nasyp niekontrolowany (głina pylasta+gruz)

brązowy

Qha

1

1.0

Głina

brązowa

Qpd

w

2/1

tpl

2

2.0

Pył

brązowy

w

1/1

tpl

2.5

Zwietrzelnina gliniasta (głina zwięzła+okruchy margla i wapienia)

brąz-szara

Tr, Kr, J

w

1/0

tpl/pzw

3

4

5

6

0

0.3

Gleba

1

2

2.8

Głina pylasta na pograniczu pyłu

brązowa

Qpd

w

1/1

tpl

3

4

4.3

Pył

brązowy

w

2/2

pl

4.7

Zwietrzelnina gliniasta (głina zwięzła+okruchy łupka)

brązowa

Tr, Kr, J

w

1/0

tpl/pzw

5

6

0

0.3

Gleba

1

1.5

Pył na pograniczu gliny pylastej

brązowo-szary

Qpd

w

1/2

tpl/pl

2

2.0

Głina zwięzła

brązowa

w

2/1

tpl

2.5

Zwietrzelnina gliniasta (głina zwięzła na pogr. ilu+okruchy łupka)

brązowa

Tr, Kr, J

w

1/0

tpl/pzw

3

4

5

Otwór nr P8-III

Rzędna: 295.70 m npm

Otwór nr P9-III

Rzędna: 319.30 m npm

Uwagi:

Opracował:

mgr inż. Tomasz Cichoń

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

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

**Nr otw. P10-III**

Rzędna: 327.60 m npm

Nazwa tematu: Zadanie 3 (Ochaby Wielkie, Ochaby Małe  
"lewobrzeżne", Wiślica, Skoczów-część północno-zachodnia, Kiczycze-  
część zachodnia - gm. Skoczów)

Data wyk.: IV-VI.2010r.

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

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbki	IL/D
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>			
			Skala 1:100											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
					0.3	Nasyp niekontrolowany (głina pylasta+gruz) brązowy	Qha							
		~ 2.2	1	Gz	2.0	Głina zwięzła brązowa	Qpd	w	2/1	tpl				
			2	Gz	3.0	Głina zwięzła brązowa		w	6/6	pl				
			3	Gz	3.4	Głina zwięzła popielata		w	2/1	tpl				
			4	KMg (Gz+okr. b)	4.0	Zwierzelina gliniasta (głina zwięzła na pogr. iłu+okruchy łupka) brąz.-szara	Tr, Kr, J	w	1/0	tpl/pzw				
			5			W sąsiedztwie osuwisko !!								
			6			<b>Otwór nr P11-III</b> Rzędna: 268.20 m npm								
			0	Gb	0.3	Gleba		w	1/0	tpl				
			1	Pył	0.7	Pył brązowy	Qf	w						
			2	Ż	2.5	Żwir brązowo-szary		w		szg/zg				
		~2.5-3.0	3											
			4											
			5											
			6			<b>Otwór nr P12-III</b> Rzędna: 272.90 m npm								
			0	Gb	0.3	Gleba	Qf							
			1	Ż	2.0	Żwir brązowo-szary		w/n		szg/zg				
		1.2	2											
			3											
			4											
			5											

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

*TC*



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

**KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO**

**Nr otw. P13-III**

Rzędna: 332.00 m npm

Data wyk.: IV-VI.2010r.

Nazwa tematu: Zadanie 3 (Ochaby Wielkie, Ochaby Małe  
"lewobrzeżne", Wiślica, Skoczów-część północno-zachodnia, Kiczycze-  
część zachodnia - gm. Skoczów)

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

Śr. rur i gt. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	IL/D
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				Gb	0.3	Gleba							
				Cz	1.0	Gлина зwięзла brązowa	Qpd	w	2/1	tpl			
			1	KWg (Gz+okr. f)	2.0	Zwietrzelnina gliniasta (głina zwięzła+okruchy łupka)	Tr, Kr, J	w	1/1	tpl			
			2	SM (f)	2.5	Skala miękka (łupek)		mw		pzw/zw			
			3			Poniżej osuwisko !!							
			4										
			5										
			6										
			0			<b>Otwór nr 1-III</b> Rzędna: 270.00 m npm							
			1	Z+KO	2.0	Żwir z otoczkami brązowo-szary	Qf	w/n		szg/zg			
			2										
			3										
			4										
			5										
			6										
			0	Gb	0.3	Gleba							
			1	Z	2.0	Żwir brązowo-szary	Qf	w/n		szg/zg			
			2										
			3										
			4										
			5										

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

*CS*

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń



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

**KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO**

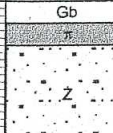
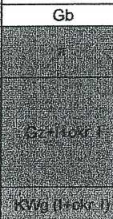

**Nr otw. 5-III**

Rzędna: 272.70 m npm

Data wyk.: IV-VI.2010r.

Nazwa tematu: Zadanie 3 (Ochaby Wielkie, Ochaby Małe  
"lewobrzeżne", Wiślica, Skoczów-część północno-zachodnia, Kiczycze-  
część zachodnia - gm. Skoczów)

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

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metrż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	IL/ID
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.3 0.6 2.0	Gleba Pył brązowy  Żwir brązowo-szary	Qf	w w/n	0/1 szg/zg	tpl			
						<b>Otwór nr 6-III</b> Rzędna: 315.30 m npm							
					0.3 1.0 2.5 3.0	Gleba Pył brązowy  Głina zwięzła z dodatkiem ilu i okruchów łupka brązowo-szara  Zwietrzelina gliniasta (il+okruchy łupka) c.brązowa	Qpd Tr, Kr, J	w w	1/1 2/1 1/0	tpl tpl tpl/pzw			
						<b>Otwór nr 7-III</b> Rzędna: 335.60 m npm							
					0.3 2.5	Gleba  II z dodatkiem okruchów łupka, margla i wapienia c.brązowy	Qpd	w	1/0	tpl			

**Otwór nr 6-III**  
Rzędna: 315.30 m npm

**Otwór nr 7-III**  
Rzędna: 335.60 m npm

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

*Handwritten signature*

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

**KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO**

**Nr otw. 8-III**

Rzędna: 350.50 m npm

**Nazwa tematu: Zadanie 3** (Ochaby Wielkie, Ochaby Małe  
"lewo-brzeżne", Wiślica, Skoczów-część północno-zachodnia, Kiczyce-  
część zachodnia - gm. Skoczów)

Data wyk.: IV-VI.2010r.

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

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	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 wałeczków	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		~ 0.9		Gb	0.3	Gleba								
			1	KR (m)	1.5	Rumosz (margiel) Im głębiej tym coraz większe bloki skalne	biało-szary	Qpd	mw		ss			
			2											
			3											
			4											
			5											
			6											
			0	Gb	0.3	Gleba								
			1	C	1.0	Glina	j.brązowa		w	1/2	tpl			
			2	Cz	1.8	Glina zwięzła	brązowa		w	2/1	tpl			
			3	Gz+KR (m)	2.5	Glina zwięzła z rumoszem margla	brązowa	Qpd	w	2/1	tpl			
			4	KRG (m+Gz)	3.5	Rumosz gliniasty (margiel+glina)	j.brązowy		w		pl (społtwo)			
			5	KRG (I+okr. I)	4.0	Zwierzelina gliniasta (II+okruszy łupka)	c.brązowa	Tr, Kr, J	w	1/0	pl/pzw			
			6											
			0	Gb	0.3	Gleba								
			1	Gz+okr. I+okr. II	2.5	Glina zwięzła z dodatkiem okruszków łupka, margla i wapienia	brązowa	Qpd	w	1/0	tpl			
			2											
			3											
			4											
			5											

**Otwór nr 9-III**  
Rzędna: 325.00 m npm

**Otwór nr 10-III**  
Rzędna: 300.30 m npm

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

*CW*



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

**KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO**

**Nr otw. 11-III**

Rzędna: 346.00 m npm

Data wyk.: IV-VI.2010r.

Nazwa tematu: Zadanie 3 (Ochaby Wielkie, Ochaby Małe  
"lewo-brzeżne", Wiślica, Skoczów-część północno-zachodnia, Kiczyce-  
część zachodnia - gm. Skoczów)

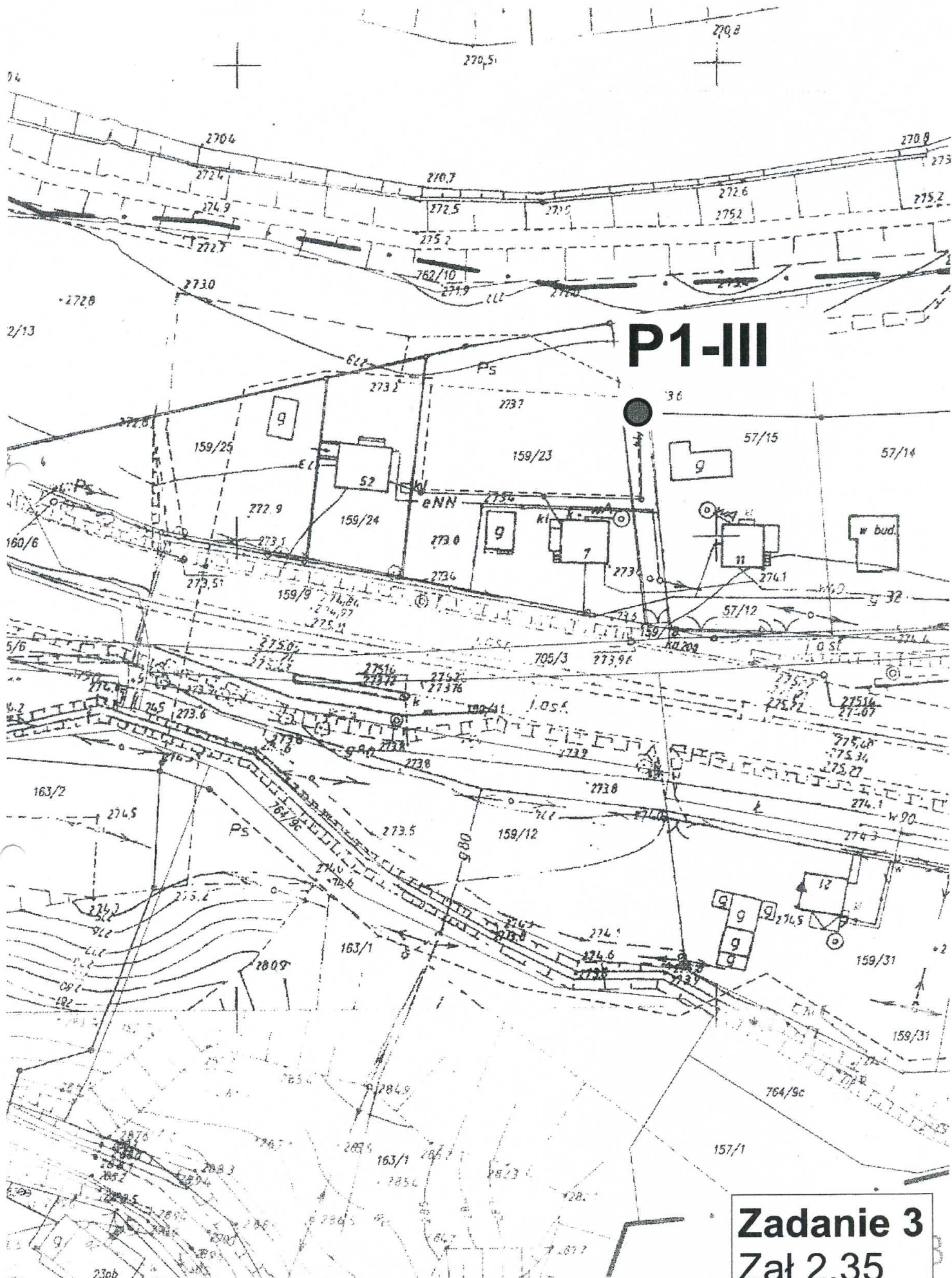
Dozór: mgr inż. Tomasz Cichoń  
Nadzór: mgr inż. Ryszard Halań

OPIS MAKROSKOPOWY														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	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>				
			Skala 1:100												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
				Gb	0.3	Gleba									
			1	Gz+Kr (I)	1.0	Gлина зwięзла z rumoszem łupka brązowa	Qpd	w	2/2	tpl					
			2	KWg (Gz+okr. I)	2.0	Zwietrzelina gliniasta (glina zwięzła+okruchy łupka) c.brązowa	Tr, Kr, J	w	1/0	tpl/pzw					
			3			Z wywiadu sąsiedzkiego wynika, że do około 6.0 m ppt występuje łupek barwy czarnej, natomiast poniżej margiel i wapień.									
			4												
			5												
			6												

Uwagi:

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Cichoń

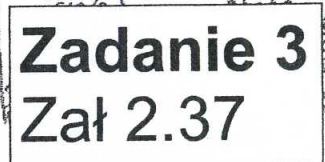
*Cichoń*



**Zadanie 3**  
**Zał 2.35**

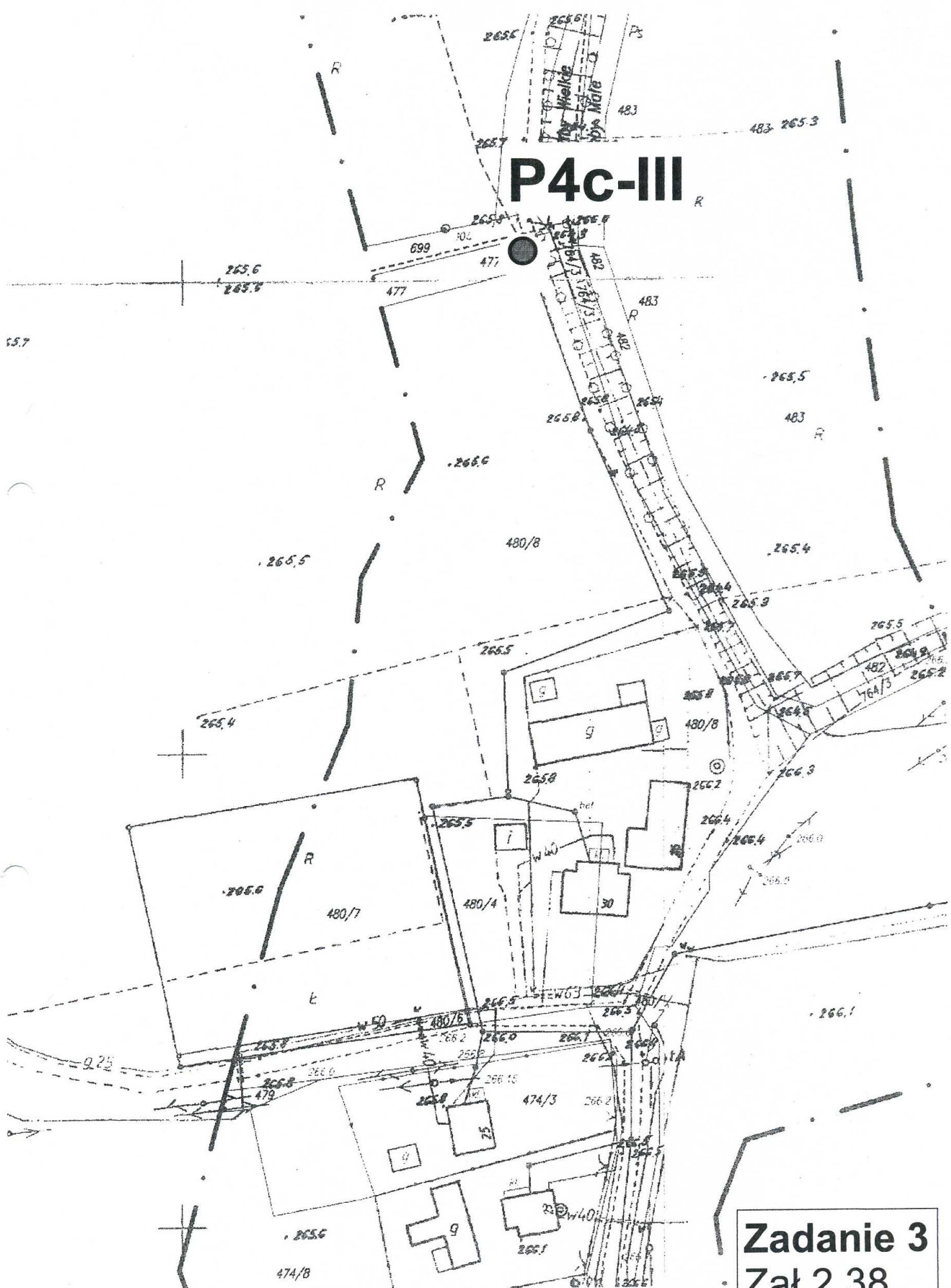




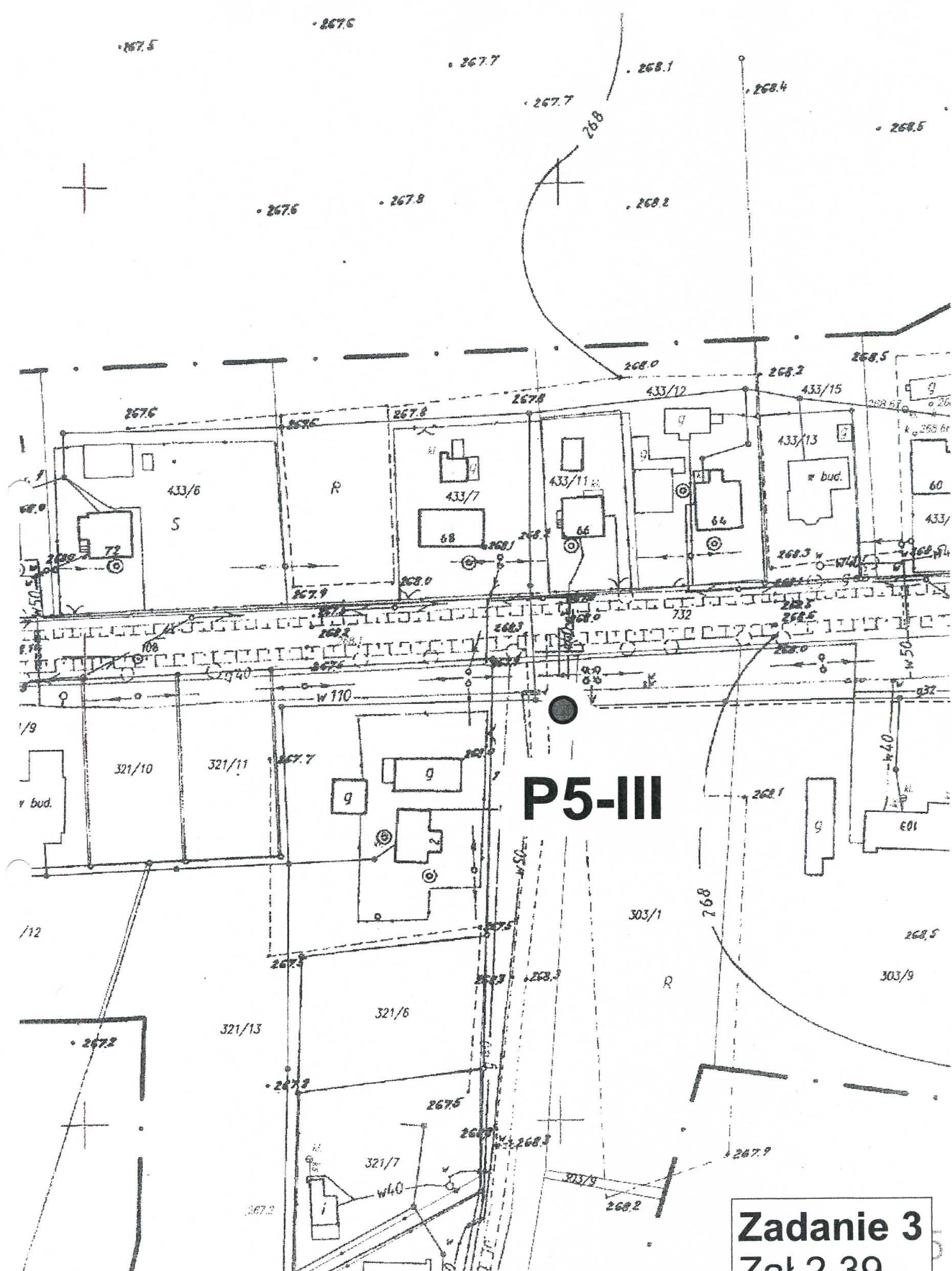




# P4c-III

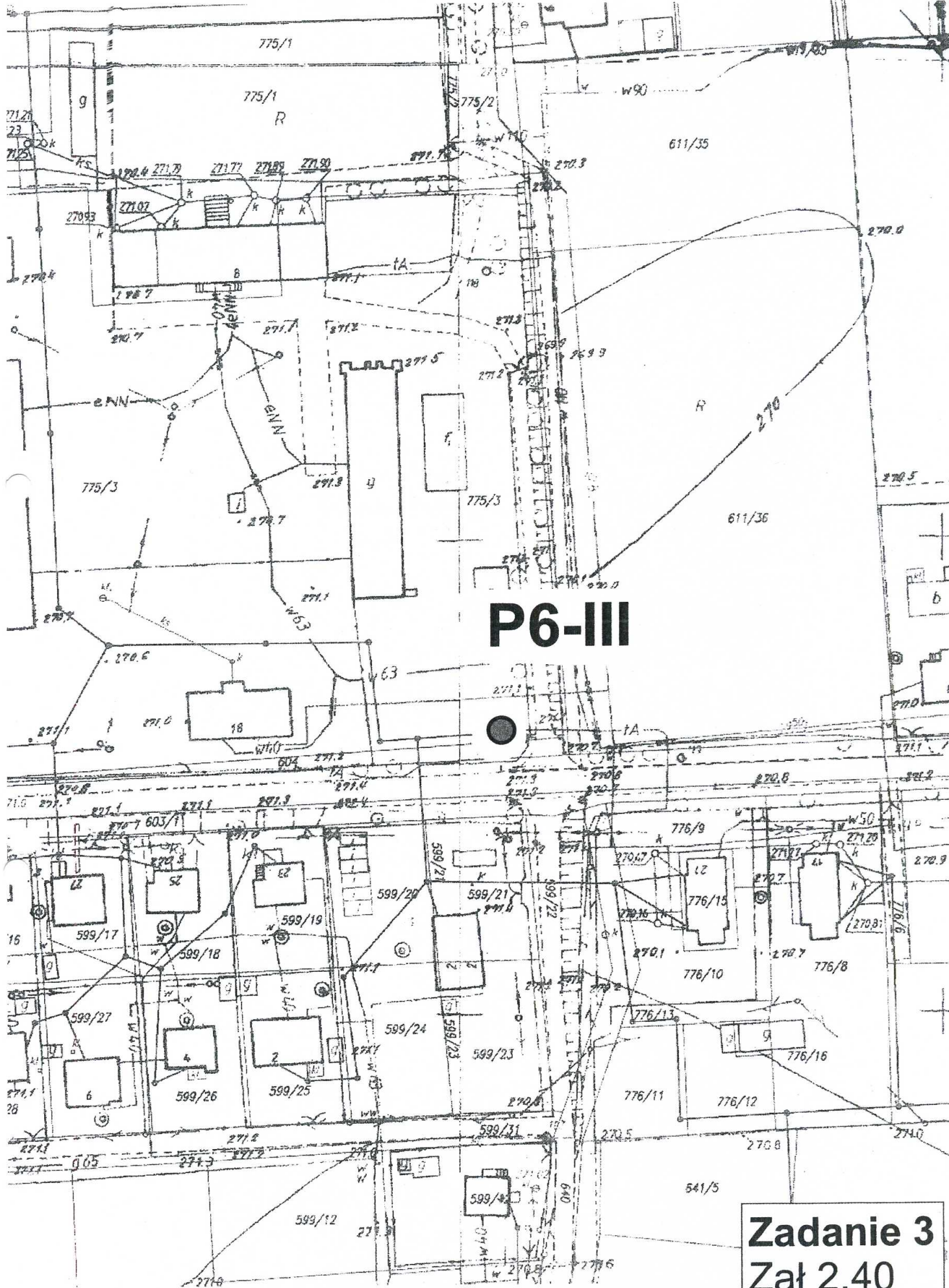


**Zadanie 3**  
**Zał 2.38**



**Zadanie 3**  
**Zał 2.39**





**P6-III**

**Zadanie 3**  
**Zał 2.40**

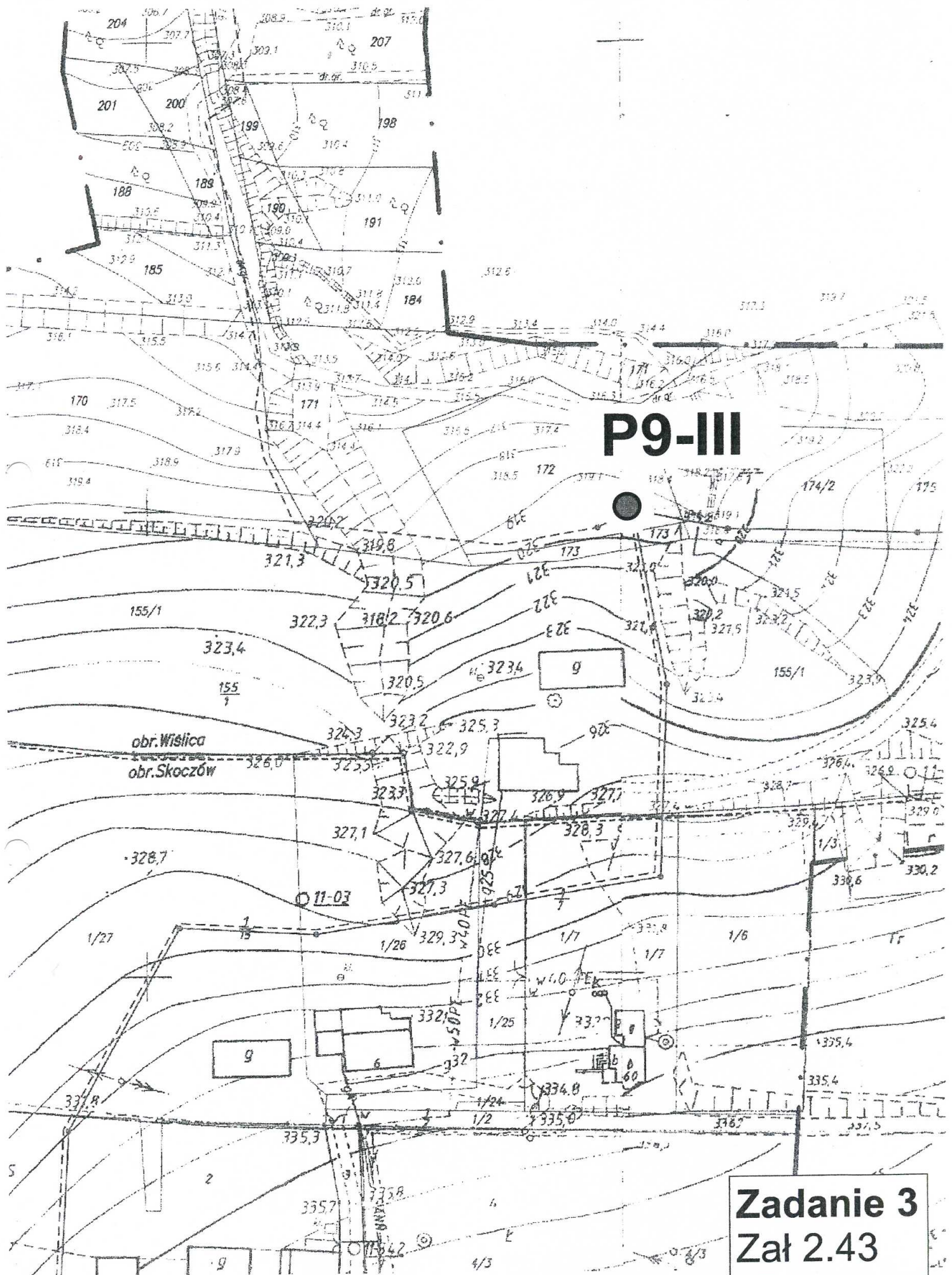




### Zadanie 3







P9-III

Zadanie 3  
Zał 2.43



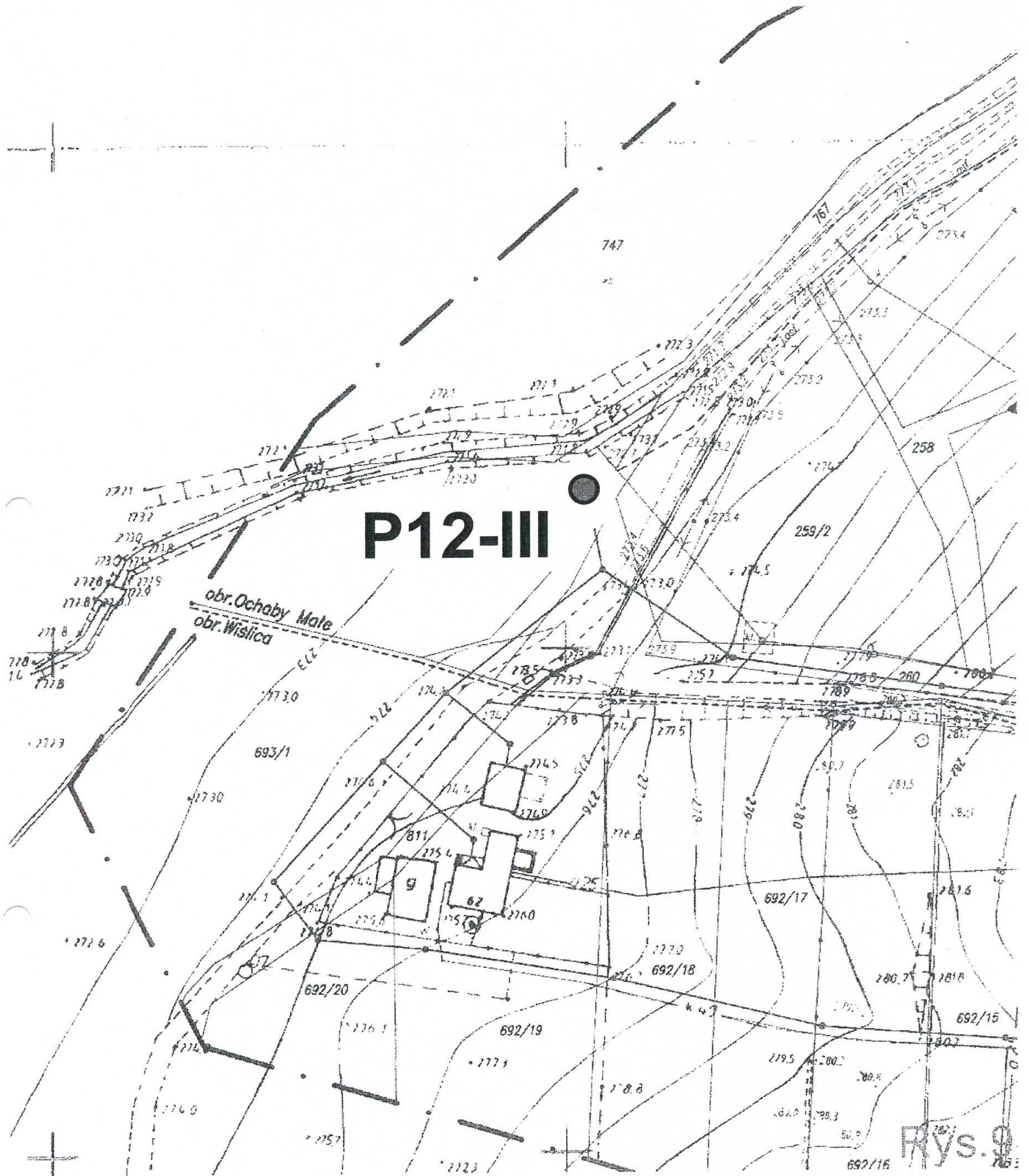




P11-III

Zadanie 3  
Zał 2.45





**Zadanie 3**  
**Zał 2.46**

02

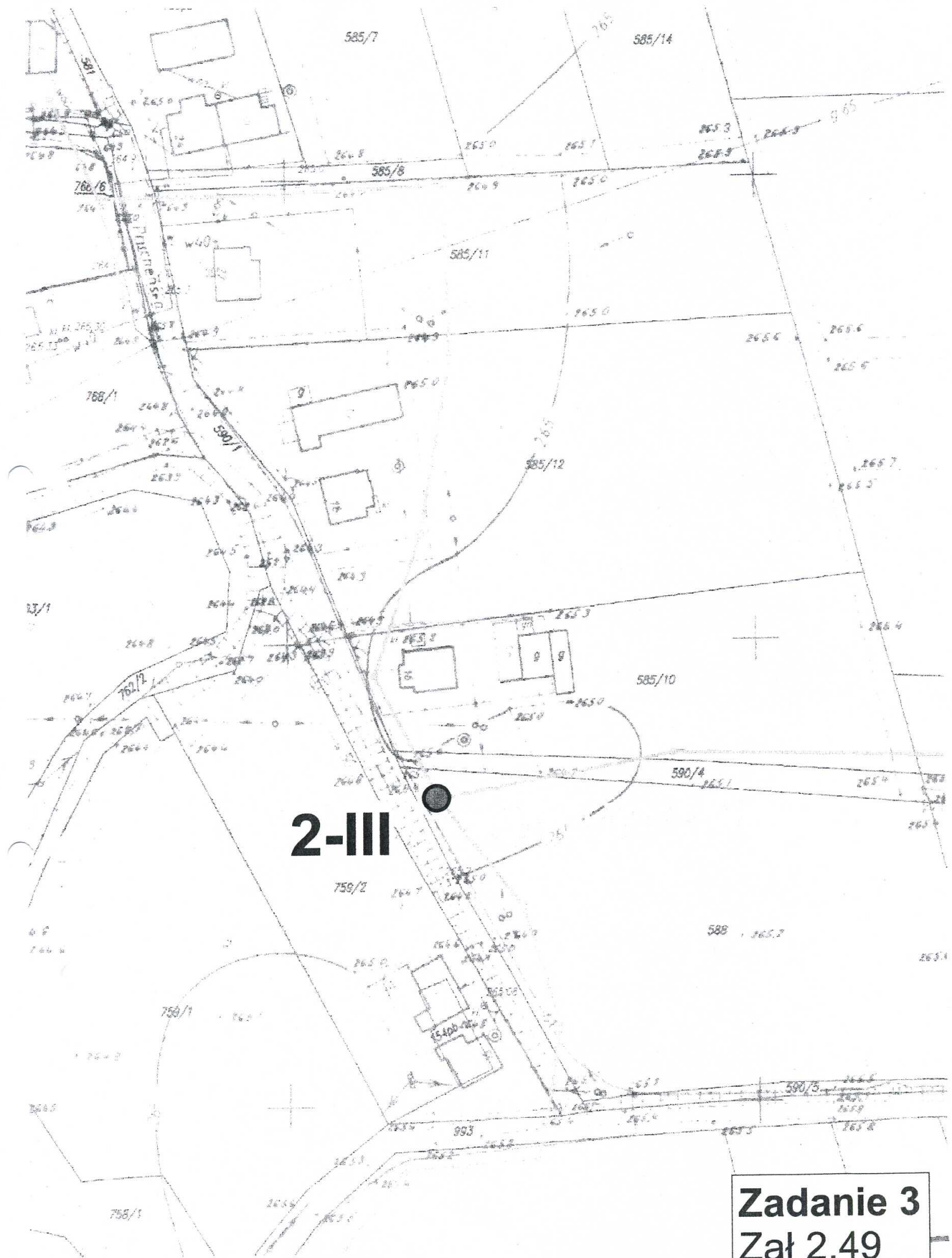
## Zadanie 3

Zał 2.47



### Zadanie 3

Zał 2.48

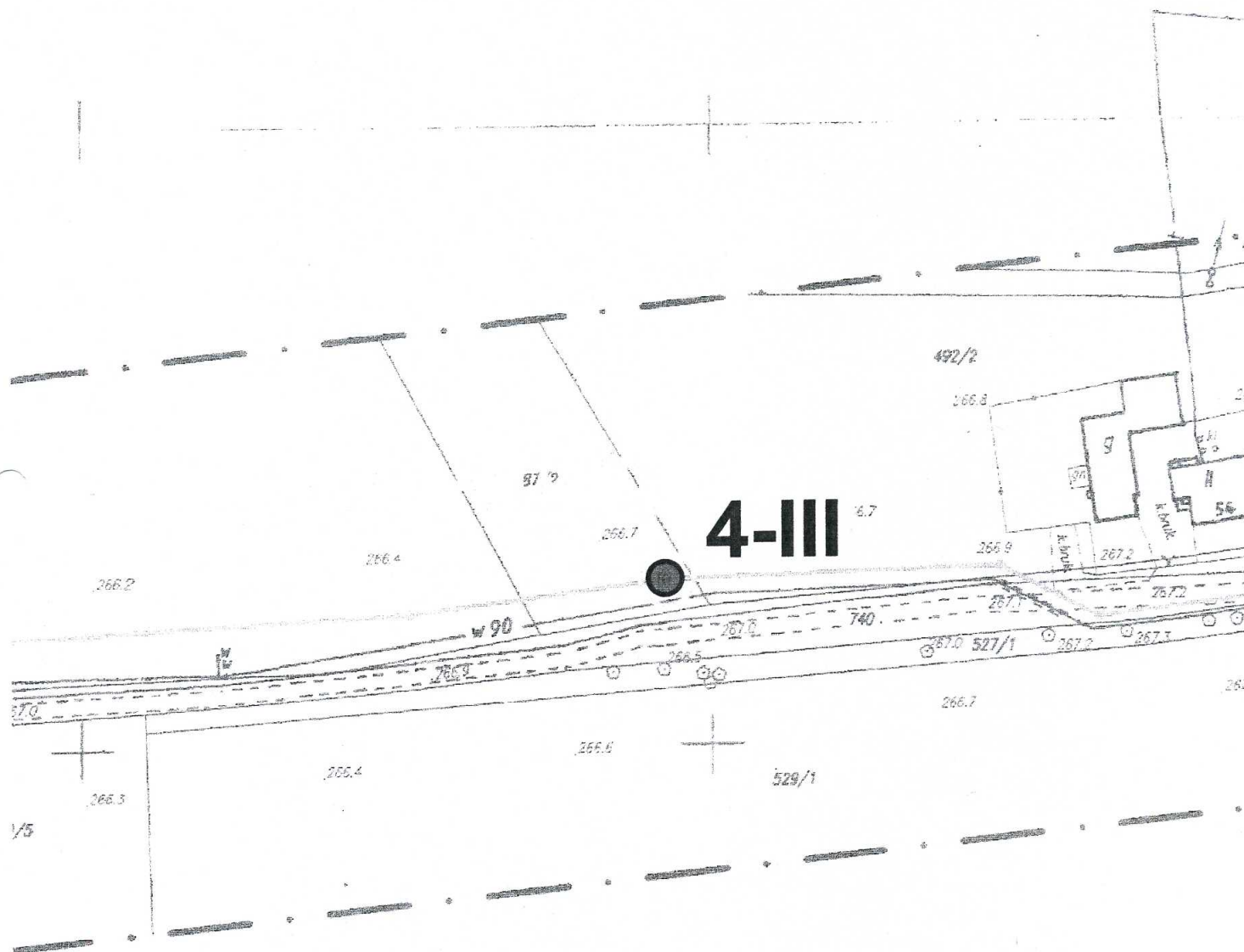


2-III

**Zadanie 3**  
**Zał 2.49**

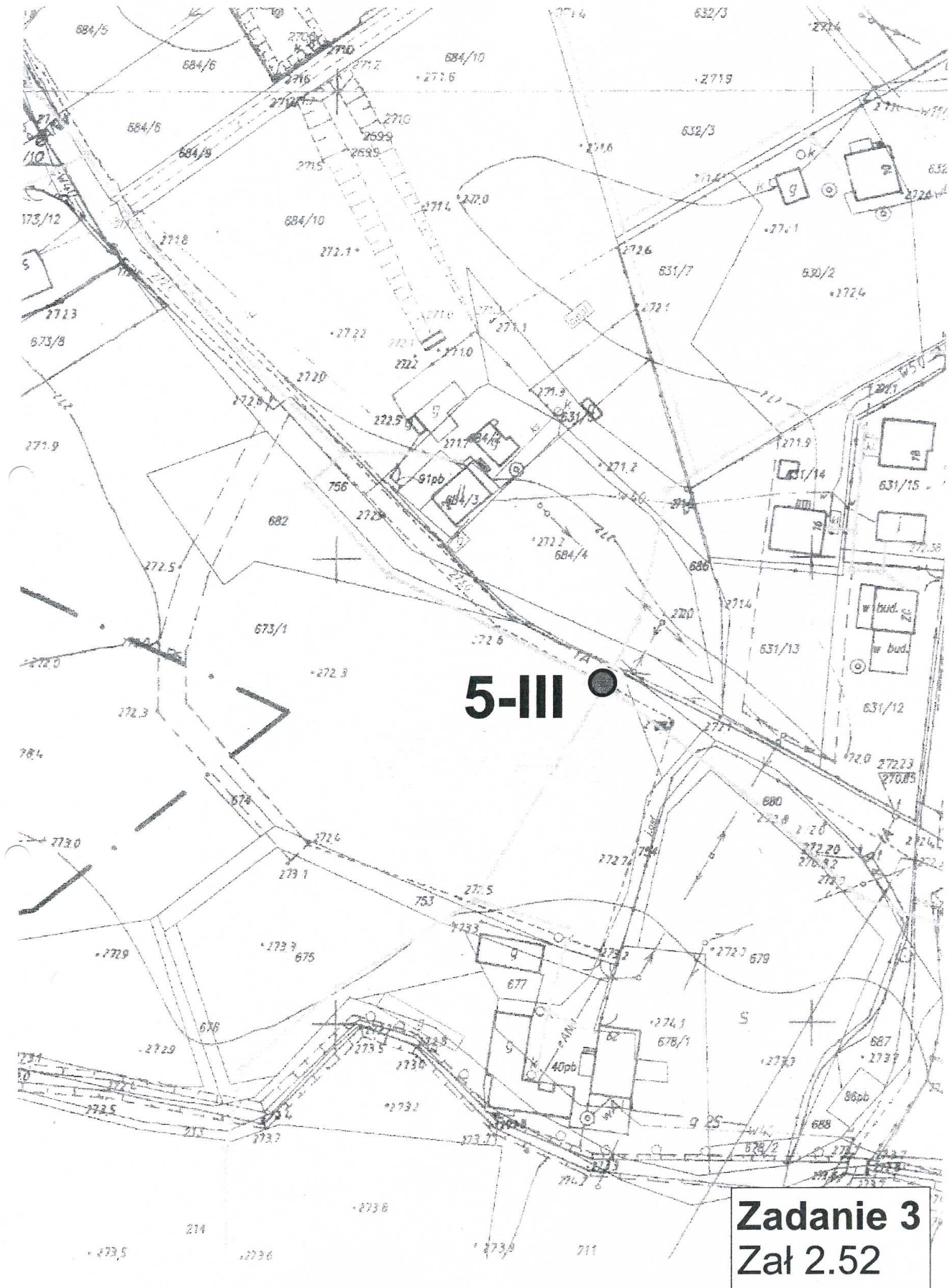






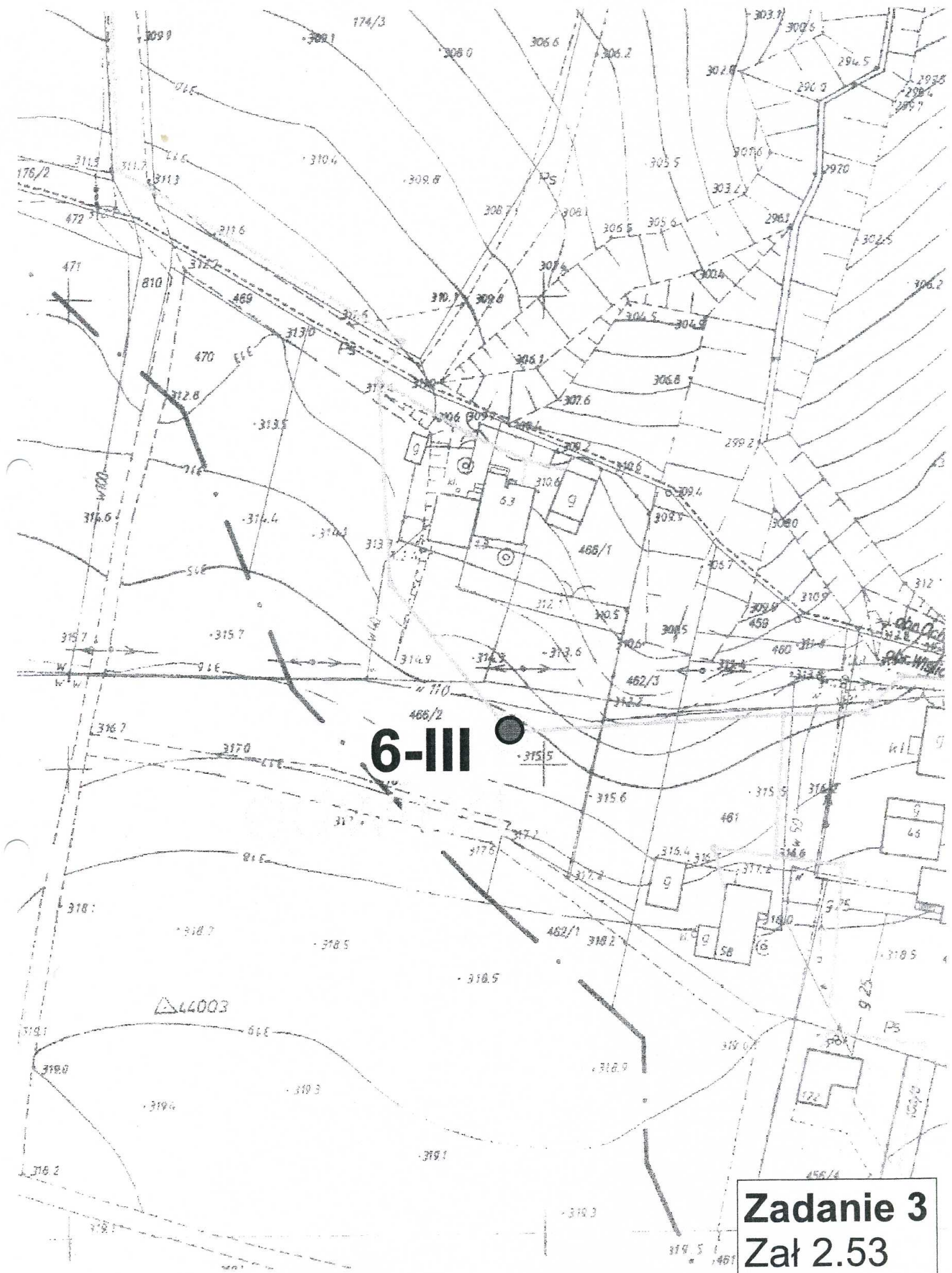
**Zadanie 3**  
**Zał 2.51**





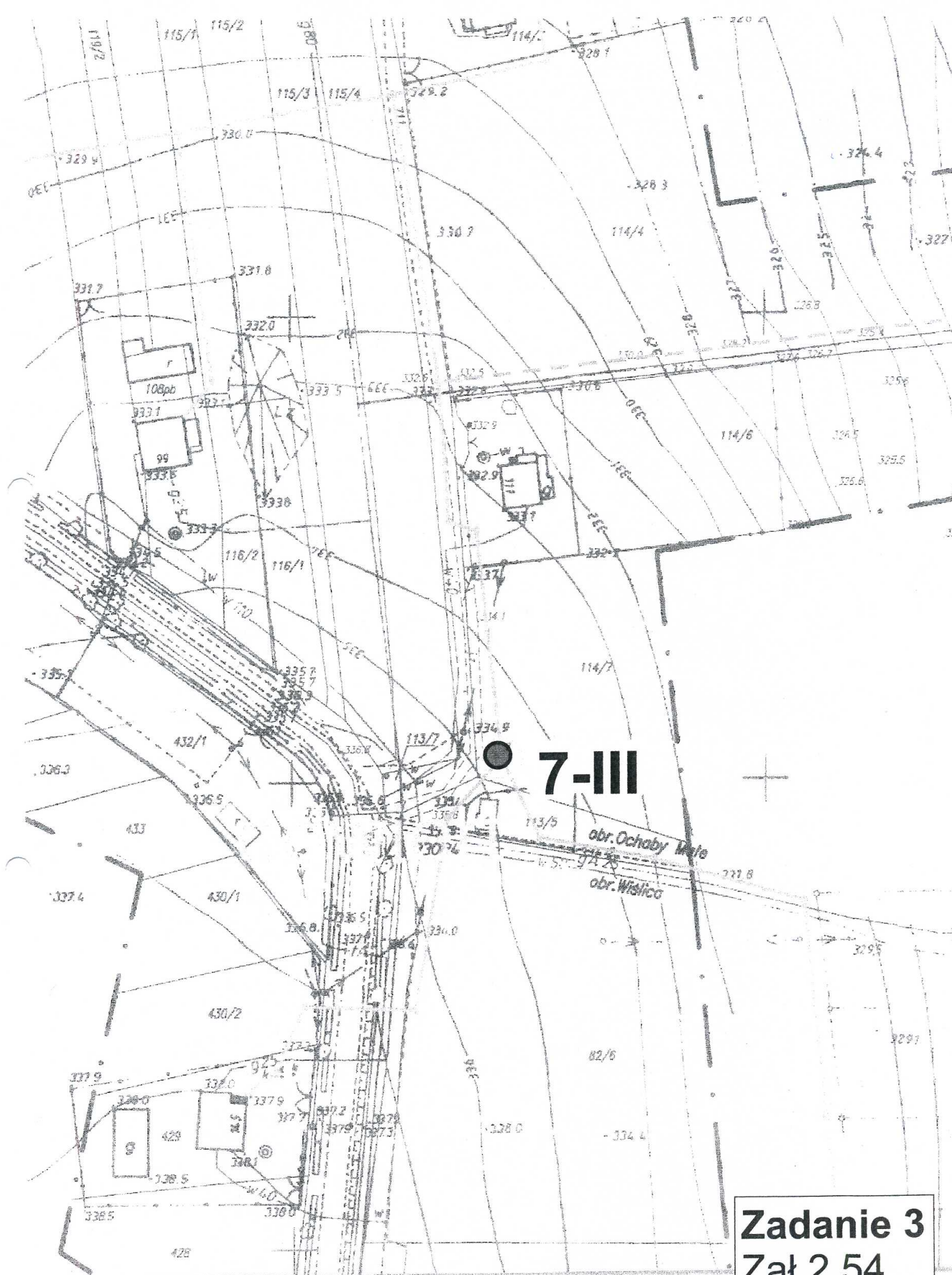
5-III

**Zadanie 3**  
**Zał 2.52**



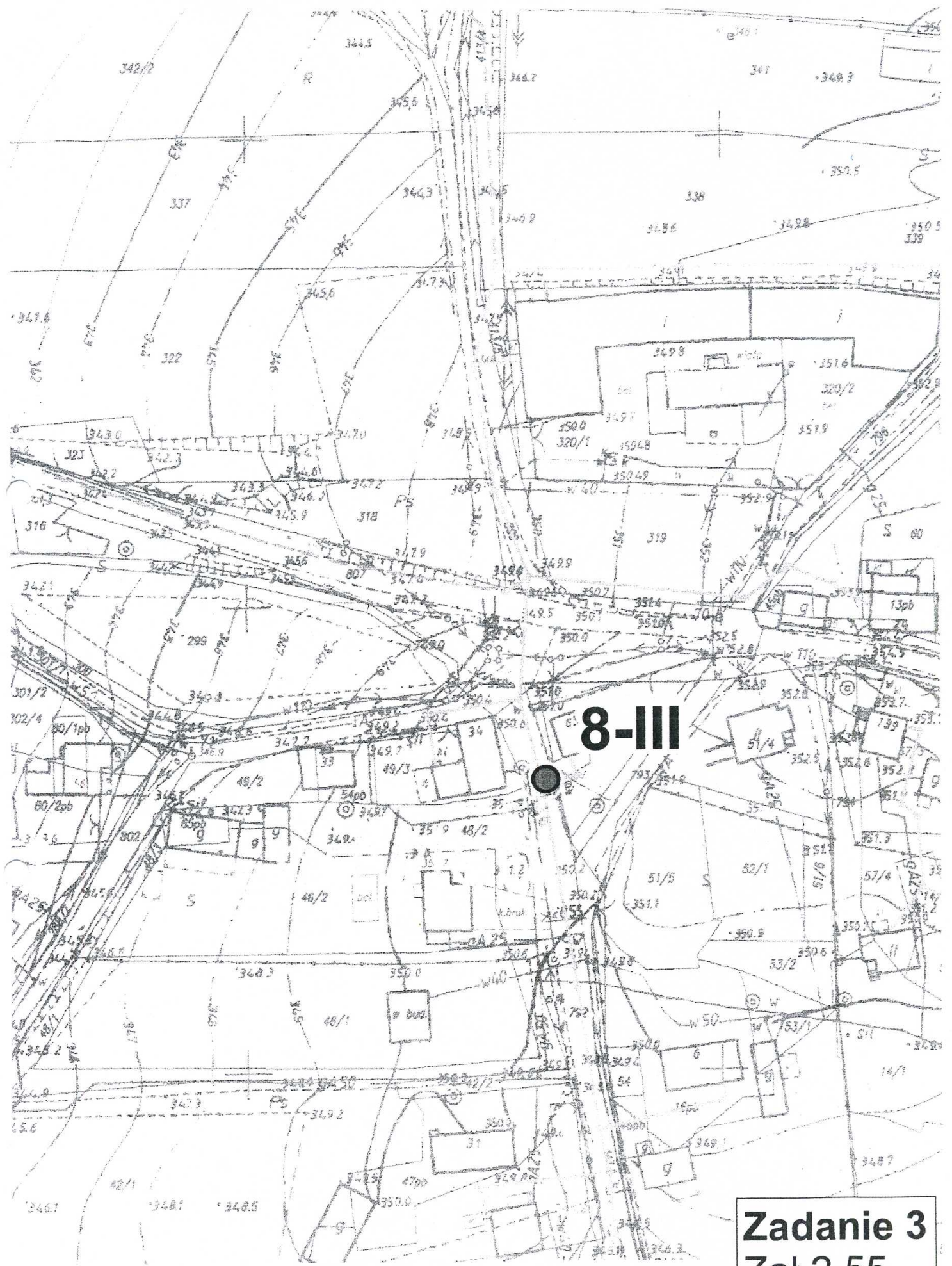
**Zadanie 3**  
**Zał 2.53**





**Zadanie 3**  
**Zał 2.54**

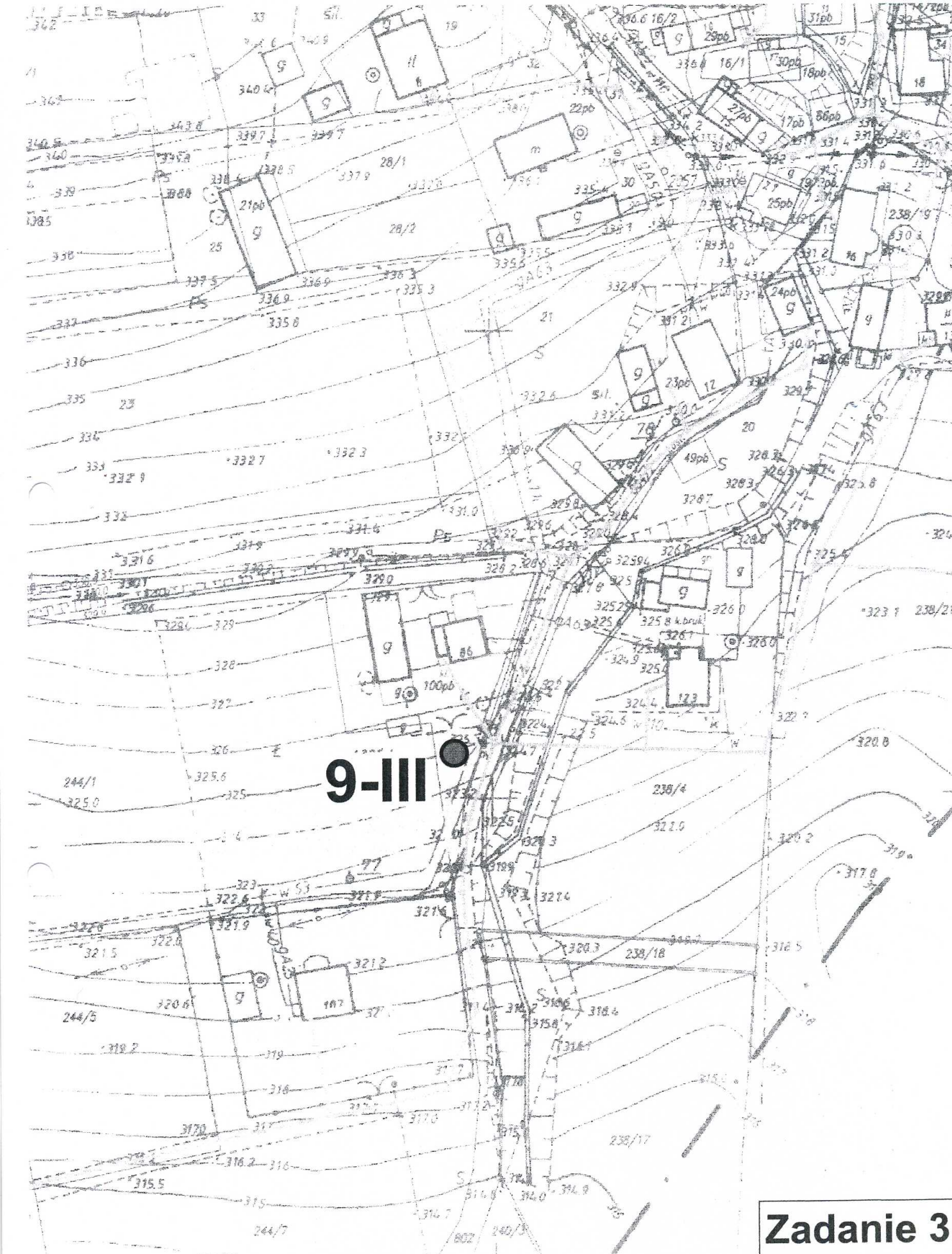




8-III

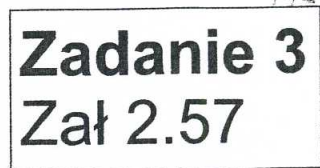
**Zadanie 3**  
**Zał 2.55**





**Zadanie 3**  
**Zał 2.56**







11-III

**Zadanie 3**  
**Zał 2.58**