



GEO-VISION SOBIEWICZ

- BADANIA GEOLOGICZNE
I LABORATORYJNE
- GEOTECHNIKA

Pracownia Badań Geologicznych

GEO-VISION SOBIEWICZ

47-220 Kędzierzyn-Koźle, ul. Pionierów 1B/2
NIP 749-182-67-17

Tel/Fax (077) 483-34-51,

Kom: 0 607-165-461, 0 607-842-318

Pracownia: 47-224 Kędzierzyn-Koźle, ul. Bema 2a/4

e-mail: geo-vision@wp.pl www.geo-vision.pl

Zamawiający:

Pracownia Projektowo-Kosztorysowa

Paweł Pawlicki
ul. Jana Pawła II 8
47-400 Racibórz

Dokumentacja geotechniczna

do projektu budowy chodnika na ul. Słowackiego
w Sławikowie, gm. Rudnik, pow. Racibórz
woj. śląskie

Opracował

inż. Wojciech Jan Sobkiewicz
geolog

mgr inż. Jan Sobkiewicz
geolog uprawn. 070663

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Położenie i morfologia terenu.....	3
3. Geologiczno - inżynierska charakterystyka podłoża gruntowego.....	4
4. Wnioski i ustalenia	6
5. Dziennik pomiarowy	7
6. Badanie granic konsystencji Attenberga.....	8 - 9
7. Karta profilu geologicznego.....	10 - 14

Załączniki

Załącz. 1.1 – 1.5 Mapa lokalizacji otworów badawczych w skali 1:1000

WSTĘP

Badania geotechniczne wykonano na zamówienie Pracownia Projektowo-Kosztorysowa Paweł Pawlicki, ul. Jana Pawła II 8, 47-400 Racibórz z dnia 10.02.2009. Zadaniem geologicznym nin. opracowania jest wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na terenie projektowanej budowy chodnika w Sławikowie k/Raciborza.

Wykonałem następujący zakres prac :

- wiercenie 10 otworów penetracyjnych Φ 36 mm, do głębokości 2 m
- badania polowe i laboratoryjne podłoża gruntowego
- prace kartograficzne i dokumentacyjne.

Wiercenie otworów wykonano cylindrycznym penetrometrem udarowym window sampler RKS.

Polowe badania prowadzono w pasach zieleni obok chodnika ze względu na rozmieszczenie pod chodnikiem sieci wodociągowo-kanalizacyjnej.

Normy związane:

PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-04452:2002	Grunty budowlane. Badania polowe
PN-B-04481:1981	Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
PN-B-03020:1981	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-02479:1998	Geotechnika

POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU

Teren przeprowadzonych badań położony jest w Sławikowie k/Raciborza. Teren drogi jest wyniesiony do rzędnej od +229,87 m npm do +239,96 m npm.

GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W podłożu badanego terenu zalegają warstwowane grunty mineralne niespoiste, wieku czwartorzędowego, związane genetycznie z akumulacją wodnolodowcową w plejstocenie.

Profil podłoża rozpoznano do głębokości 2,0 m poniżej poziomu terenu, wydzielając następujące warstwy geotechniczne:

Pakiet I - Grunty organiczne i nasypowe.

Warstwa I - Warstwę przypowierzchniową stanowi: gleba gliniasta o miąższości 0,20 do 0,30 m średnio 0,25 m. Warstwa luźna.

Warstwa II - Nasypy humusowo-gliniaste z kamieniami, żwirem i cegłą. Miąższość warstwy w granicach 0,50 do 1,00 m średnia 0,63 m. Warstwa luźna.

Pakiet II - Grunty mineralne. Wiek osadów - czwartorzęd.

Warstwa III - Pod nasypami występują plejstocenijskie gliny pylaste i pyły o zabarwieniu od jasno brązowego do oliwkowo szarego. Stopień plastyczności tej warstwy geotechnicznej zawiera się w granicach $0,00 < I_L < 0,10$. Miąższość warstwy 1,0 ÷ 1,8 m, średnio 1,52 m.

Wartości obliczeniowe parametrów geotechn. wg met."B"
PN-B-03020:

warstwa II a	I_L	0,00	0,10	gliny i gliny pylaste
gęstość obj	δ_o	19,6119	19,7699	
kąt tarcia wewn.	Φ	16,2000	14,7600	st.
kohezja	C_u	27,0000	19,8947	
moduł odksz. pierw. i wt.	E_o	30461	23437	kPa
moduł ścisłości pierw.	M_o	43516	33482	kPa
moduł ścisłości wtórnej	M	72541	55814	kPa
współczynniki nośności	N_d	4,4189	3,8525	
	N_b	0,7450	0,5636	
	N_c	11,7680	10,8268	
granica płynności	W_L	23,71	32,14	%

WNIOSKI I USTALENIA:

1. W podłożu projektowanej budowy występują grunty nasypowe i mineralne spoiste wieku czwartorzędowego. Podłoże jest jednorodne. Są to pyły i gliny o zabarwieniu brunatnym do oliwkowo-szarego. Grunty te występują w stanie pół zwałym i twardo plastycznym. Ze względu na rodzaj określone są jako wysadzinowe.
2. Granica płynności gruntów spoistych $23,71 < W_L < 32,14\%$ (str.8÷9)
3. Ze względu na rozmieszczenie pod chodnikiem sieci wodociągowo-kanalizacyjnej badania polowe przeprowadzono w pasach zieleni obok chodnika.
4. Woda gruntowa nie została nawiercona w wykonanych otworach do głębokości średnio 2,0 m ppt.; otwory są suche.
Warunki wodne określa się jako dobre.
5. Grunty spoiste warstwy IIa w stanie pół zwałym do twardo plastycznego – grupa nośności G2 i G3.

Dziennik pomiarowy

rzędnych terenu otworów geotechnicznych do projektu
chodnika w Sławikowie gm. Rudnik ul. Słowackiego

Cel Nr pikiety	odczyt (wst)	odczyt (wprz)	Odczyt (pośredni)	Rzędna celowej	Różnica wysokości	Rzędna pikiety	Uwagi
1	2	3	4	7	9	8	10
Rpr	2328			233,958		231,63	
P-2			0326			233,632	233,63
Rpr	635			232,265		231,63	
P-1			2396			229,869	229,87
Rpr	1492			238,302		236,81	
P-3			1454			236,848	236,85
P-4			2132			236,17	236,17
Rpr	1785			238,695		236,91	
P-5			1507			237,188	237,19
P-6			2125			236,57	236,57
Rpr	2995			231,725		228,73	
P-7			0589			231,136	231,14
Rpr	2057			235,367		233,31	
P-8			0446			234,921	234,92
Rpr	0221			241,061		240,84	
P-9			2502			238,559	238,56
P-10			1105			239,956	239,96

Opracował:

inż. Wojciech Sobkiewicz

Dziennik badań laboratoryjnych

Nr otworu	Nr próby	Głęb. próby	Opis gruntu	Barwa	I_b I_L	Ilość wał.	Waga b-tto	Waga netto	Gęstość objętościowa kN/m^3	
P - 1	P1 a Sch	1,00	Pył	ciemno brun.	0,10	(1/1)				
	P1 b Sch	1,80	Pył	brunatny	0,10	(1/1)				
P - 2	P2 a Sch	0,60	Gлина pylasta	czarno brunat	0,10	(1/1)				
	P2 b Sch	1,50	Gлина pylasta	brunatna	0,10	(1/1)				
P - 3	P3 a Sch	1,00	Gлина pylasta	brunatna	0,10	(1/1)				
	P3 b Sch	2,00	Pył	jasno brunatn	0,10	(1/1)				
P - 4	P4 a Sch	1,00	Gлина	ciemno brun	0,00	[0/0]				
	P4 b Sch	1,50	Gлина	brunatna	0,10	(1/1)				
P - 5	P5 a Sch	1,00	Pył	brunatny	0,10	(1/1)				
	P5 b Sch	2,00	Pył	brunatny	0,00	[0/0]				
P - 6	P6 a Sch	1,00	Gлина	brunatna	0,10	(1/1)				
	P6 b Sch	2,00	Pył	jasno brunatn	0,10	(1/1)				
P - 7	P7 a Sch	1,00	Gлина pylasta	ciemno brunatna	0,10	(1/1)				
	P7 a' Sch	1,60	Pył	oliwkowo szary	0,00	[0/0]				
	P7 b Sch	2,00	Pył	szary	0,00	[0/0]				
P - 8	P8 a Sch	1,50	Pył	jasno brun.	0,10	(1/1)				
P - 9	P9 a Sch	1,00	Pył	brunatny	0,10	(1/1)				
	P9 b Sch	2,00	Pył	jasno brun.	0,10	(1/1)				
P - 10	P10 a Sch	1,00	Gлина	szaro brunatna	0,00	[0/0]				
	P10 b Sch	2,00	Pył	jasno brun.	0,10	(1/1)				

Opracował:

Sprawdził:

inż. Wojciech Sobkiewicz

mgr inż. Jan Sobkiewicz
nr.upr. 070663

ANALIZA nr.1																	
BADANIE GRANIC KONSYSTENCJI																	
TEMAT:		Dokumentacja geotechniczna GV005/2009															
LOKALIZACJA:		Sławików, gm. Rudnik, pow. Racibórz															
Numer otworu:		P-5		Głębokość m p.p.t		1											
Nazwa próby		P5 a Sch		Wykonawca:		GEO-VISION SOBIEWICZ											
WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH																	
WILGOTNOŚĆ		GRANICE [%]						STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI									
		SKURCZALNOŚCI		PLASTYCZNOŚCI		PŁYNNOŚCI											
Wn [%]=		20,70		W _s =		L _p =		19,29		L _y =		32,14		I _L =		0,11	
ANALIZA MAKROSKOPOWA																	
Rodzaj gruntu		Gлина															
Barwa		brunatna															
Walczkowanie		[1/1]															
Stan		tpl															
Zawartość CaCO ₃ [%]		nb															
WILGOTNOŚĆ		Nr. par.		T40													
		Gw + T		55,032													
		Gs + T		52,847													
		T		42,29													
		Wn [%]		20,70													
BADANIE GRANICY PLASTYCZNOŚCI					BADANIE GRANICY PŁYNNOŚCI												
Nr. nacz.		5A			Nr. par.		T37			T41		T391		T39		T45	
Gw + T		24,859			Gw + T		57,257			43,222		41,131		45,394		55,341	
Gs + T		24,614			Gs + T		56,502			42,549		40,619		44,726		54,659	
T		23,344			T		54,294			40,446		39,062		42,593		52,475	
L _p =		19,29			L _y		34,19			32,00		32,88		31,32		31,23	
					Ilość uderzeń		11			24		24		25		34	
W _L =		32,14															

ANALIZA nr.2										
BADANIE GRANIC KONSYSTENCJI										
TEMAT:		Dokumentacja geotechniczna GV005/2009								
LOKALIZACJA:		Sławików, gm. Rudnik, pow. Racibórz								
Numer otworu:		P-1	Głębokość m p.p.t		1,8					
Nazwa próby		P1 b Sch	Wykonawca:		GEO-VISION SOBIEWICZ					
WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH										
WILGOTNOŚĆ		GRANICE [%]						STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI		
		SKURCZALNOŚCI		PLASTYCZNOŚCI		PŁYNNOŚCI				
W _n [%]=		18,51	W _s =	L _p =	18,51	L _y =	23,71	I _L =	0,00	
ANALIZA MAKROSKOPOWA										
Rodzaj gruntu		Pył			WILGOTNOŚĆ	Nr. par.	T38			
Barwa		brunatny				Gw + T	52,336			
Walczkowanie		[0/0]				Gs + T	51,543			
Stan		pzw				T	47,26			
Zawartość CaCO ₃ [%]		nb				W _n [%]	18,51			
BADANIE GRANICY PLASTYCZNOŚCI					BADANIE GRANICY PŁYNNOŚCI					
Nr. nacz.	5A				Nr. par.	T44	T42	T39	T42	T44
Gw + T	24,285				Gw + T	46,317	40,982	44,85	41,098	47,017
Gs + T	24,138				Gs + T	45,853	40,398	44,418	40,529	46,472
T	23,344				T	44,112	38,11	42,599	38,111	44,128
L _p =	18,51				L _y	26,65	25,52	23,75	23,53	23,25
					Ilość uderzeń	5	6	14	29	31
W _L =	23,71									

Karta profilu geologicznego

P1 – P2

do projektu budowy chodnika
w Sławikowie ul. Słowackiego

Numer otworu Rzędna terenu m n.p.m. Strefa głębokości	P-1	Opis litologiczny 229,87	Wyniki badań	P-2	Opis litologiczny 233,63	Wyniki badań
0,0 - 0,1	w.II	Nasyp humusowy kamienisty z cegłą		w.I	Gлина pylasta czarno brunatna P2 a Sch	$I_t = 0,10$
0,1 - 0,2						
0,2 - 0,3						
0,3 - 0,4						
0,4 - 0,5						
0,5 - 0,6	w.III	Pył ciemno brunatny P1 a Sch	$I_t = 0,10$	w.III	Gлина pylasta brunatna P2 b Sch	$I_t = 0,10$
0,6 - 0,7						
0,7 - 0,8						
0,8 - 0,9						
0,9 - 1,0						
1,0 - 1,1						
1,1 - 1,2						
1,2 - 1,3						
1,3 - 1,4						
1,4 - 1,5						
1,5 - 1,6	w.III	Pył brunatny P1 b Sch	$I_t = 0,10$	w.III		
1,6 - 1,7						
1,7 - 1,8						
1,8 - 1,9						
1,9 - 2,0						

Karta profilu geologicznego

P3 – P4

do projektu budowy chodnika
w Sławikowie ul. Słowackiego

Numer otworu Rzędna terenu m npm Strefa głębokości ↗	P-3	Opis litologiczny 236,85	Wyniki badań	P-4	Opis litologiczny 236,17	Wyniki badań
0,0 - 0,1	w.II	Nasyp gliniasty ze żwirem		w.II	Nasyp gliniasty ze żwirem	
0,1 - 0,2						
0,2 - 0,3						
0,3 - 0,4						
0,4 - 0,5						
0,5 - 0,6	w.III	Gлина pylasta brunatna P3 a Sch	$I_t=0,10$	w.III	Gлина ciemno brunatna P4 a Sch	$I_t= 0,00$
0,6 - 0,7						
0,7 - 0,8						
0,8 - 0,9						
0,9 - 1,0						
1,0 - 1,1						
1,1 - 1,2						
1,2 - 1,3						
1,3 - 1,4						
1,4 - 1,5						
1,5 - 1,6	Pył j. brunatny				P4 b Sch	$I_t= 0,10$
1,6 - 1,7						
1,7 - 1,8						
1,8 - 1,9						
1,9 - 2,0						

Karta profilu geologicznego

P5 – P6

do projektu budowy chodnika
w Sławikowie ul. Słowackiego

Numer otworu Rzędna terenu m nprn Strefa głębokości ↕	P-5	Opis litologiczny 237,19	Wyniki badań	P-6	Opis litologiczny 236,57	Wyniki badań
0,0 - 0,1	w.I	Humus gliniasty		w. II	Nasyp cegłano humusowy	
0,1 - 0,2						
0,2 - 0,3	w.III	P5 a Sch	$I_L = 0,10$	w.III	P6 a Sch Glina brunatna	$I_L = 0,10$
0,3 - 0,4						
0,4 - 0,5						
0,5 - 0,6						
0,6 - 0,7						
0,7 - 0,8						
0,8 - 0,9						
0,9 - 1,0						
1,0 - 1,1						
1,1 - 1,2						
1,2 - 1,3	Pył brunatny	$I_L = 0,00$		Pył jasno brunatny		
1,3 - 1,4						
1,4 - 1,5	P5 b Sch			P6 b Sch	$I_L = 0,10$	
1,5 - 1,6						
1,6 - 1,7						
1,7 - 1,8						
1,8 - 1,9						
1,9 - 2,0						

Karta profilu geologicznego**P7 – P8**

do projektu budowy chodnika
w Sławikowie ul. Słowackiego

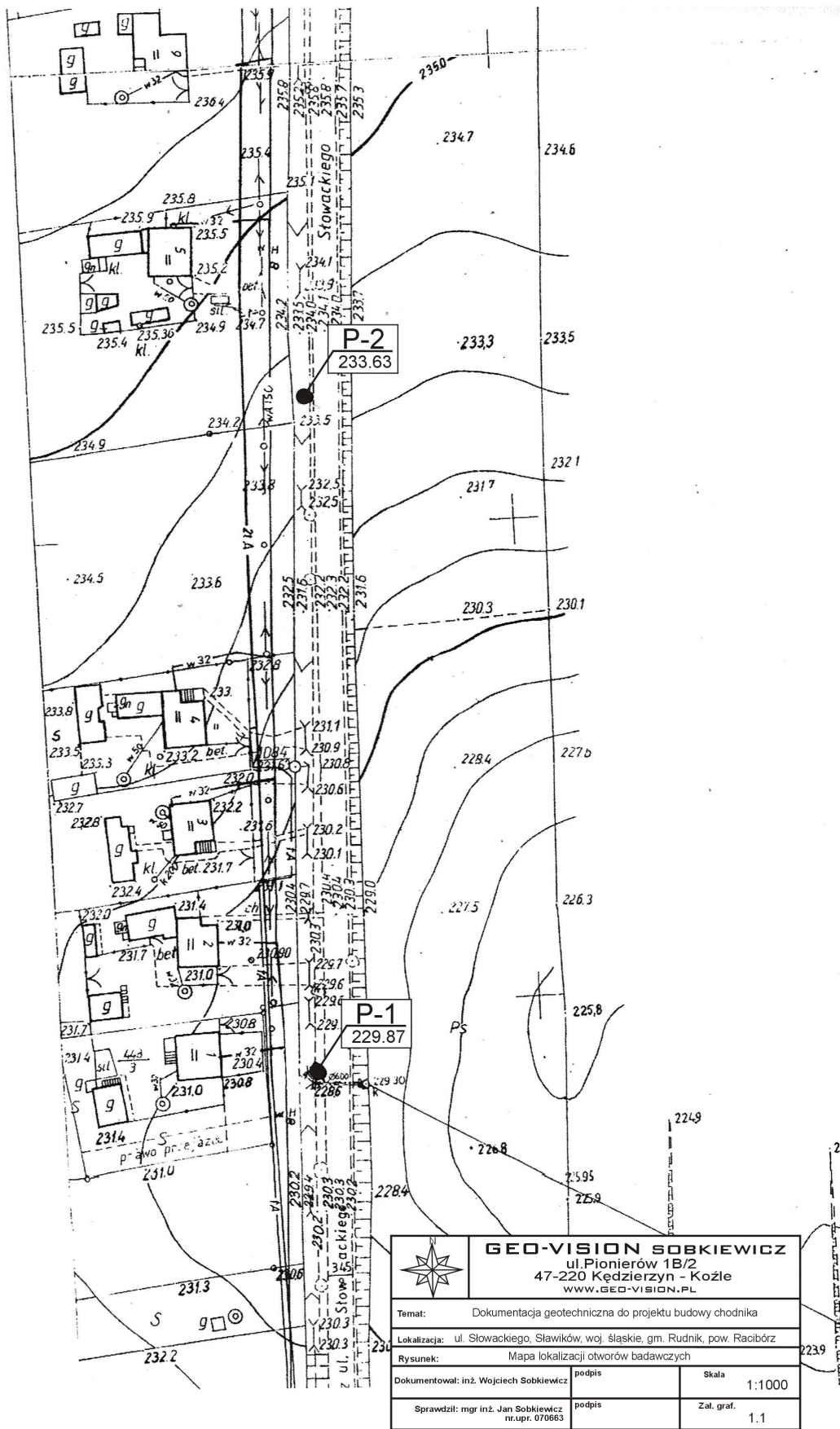
Numer otworu Rzędna terenu m npm Strefa głębokości \approx	P-7	Opis litologiczny 231,14	Wyniki badań	P-8	Opis litologiczny 234,92	Wyniki badań
0,0 - 0,1	w.II	Nasyp gliniasty z kamieniami		w.II	Nasyp gliniasto ceglany	
0,1 - 0,2						
0,2 - 0,3						
0,3 - 0,4						
0,4 - 0,5						
0,5 - 0,6	w.III	Glina pylasta ciemno brunatna P7 a Sch	$I_t = 0,10$	w.III	Pył jasno brunatny P8 a Sch	$I_t = 0,10$
0,6 - 0,7						
0,7 - 0,8						
0,8 - 0,9						
0,9 - 1,0						
1,0 - 1,1						
1,1 - 1,2						
1,2 - 1,3						
1,3 - 1,4						
1,4 - 1,5						
1,5 - 1,6	P7 a' Sch Pył oliwkowo szary P7 b Sch	$I_t = 0,00$	w.III			
1,6 - 1,7						
1,7 - 1,8						
1,8 - 1,9						
1,9 - 2,0						

Karta profilu geologicznego

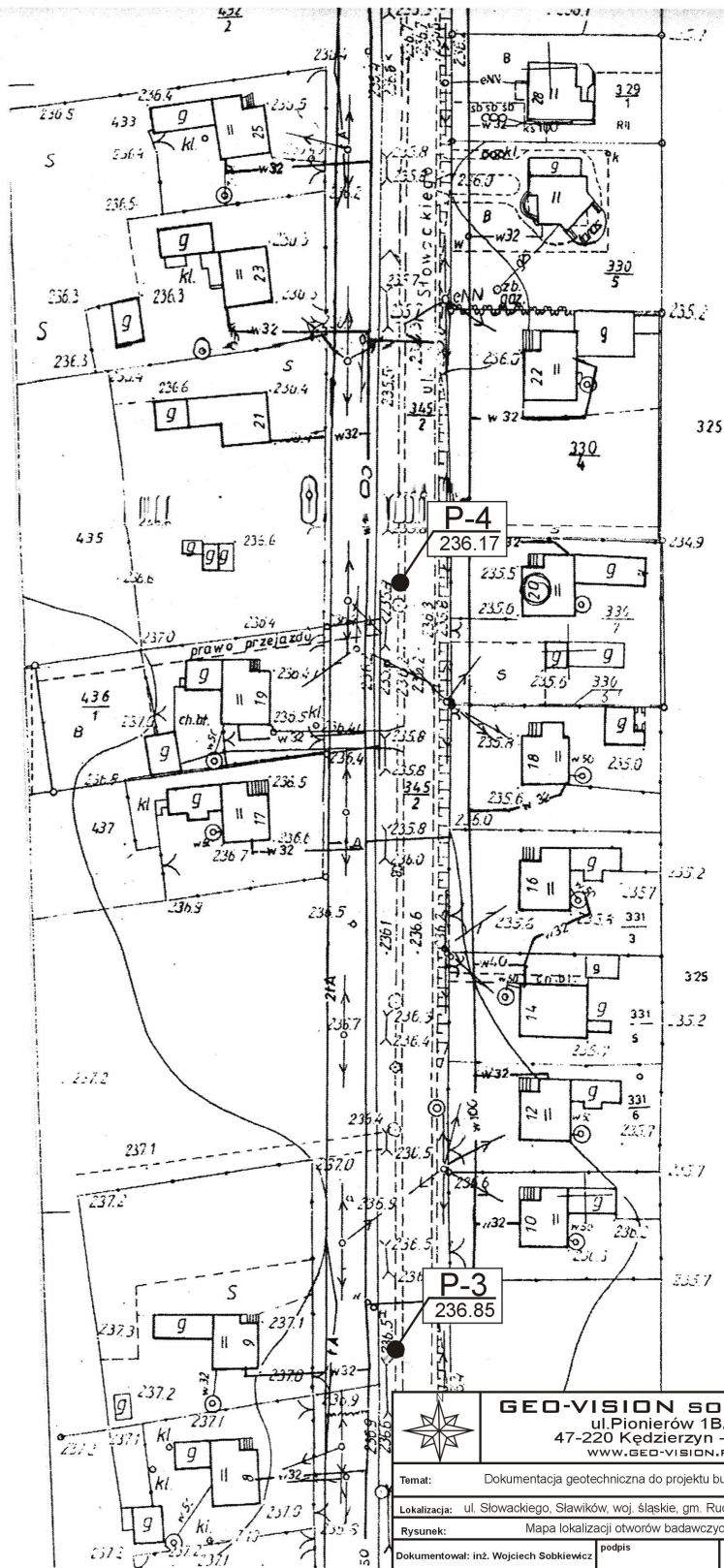
P9 – P10

do projektu budowy chodnika
w Sławikowie ul. Słowackiego

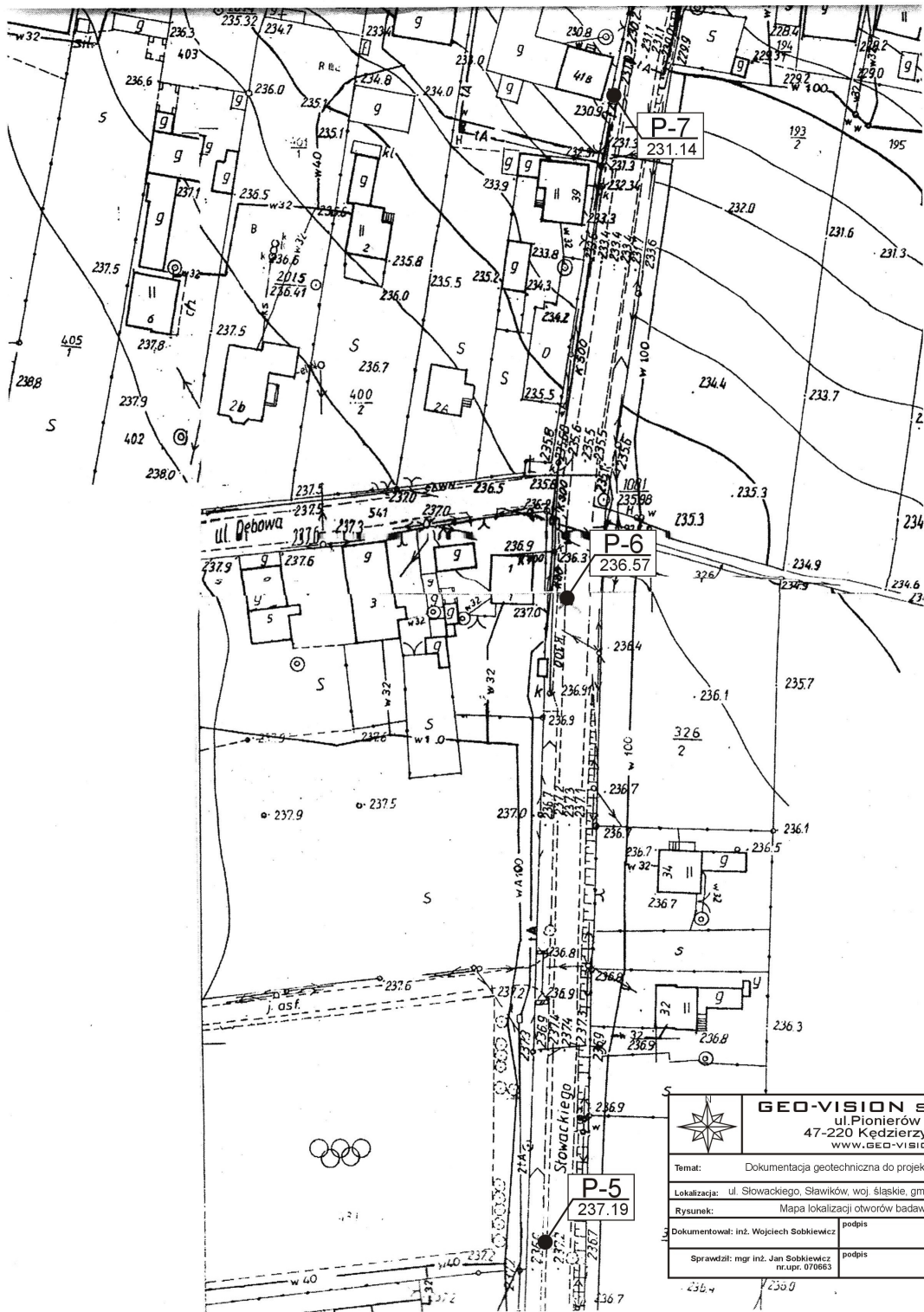
Numer otworu Rzędna terenu m nprn Strefa głębokości	P-9	Opis litologiczny 238,56	Wyniki badań	P-10	Opis litologiczny 239,96	Wyniki badań
0,0 - 0,1		Humus			Humus	
0,1 - 0,2	w.I	gliniasty		w.I	gliniasty	
0,2 - 0,3		z kamieniami			z dom. żwiru	
0,3 - 0,4						
0,4 - 0,5					Gлина	
0,5 - 0,6		Pył			szaro	
0,6 - 0,7		brunatny			brunatna	
0,7 - 0,8						
0,8 - 0,9						
0,9 - 1,0		P9 a Sch	$I_L = 0,10$		P10 a Sch	$I_L = 0,00$
1,0 - 1,1	w.III			w.III		
1,1 - 1,2						
1,2 - 1,3						
1,3 - 1,4						
1,4 - 1,5		Pył			Pył	
1,5 - 1,6		jasno			jasno	
1,6 - 1,7		brunatny			brunatny	
1,7 - 1,8						
1,8 - 1,9						
1,9 - 2,0		P9 b Sch	$I_L = 0,10$		P10 b Sch	$I_L = 0,10$



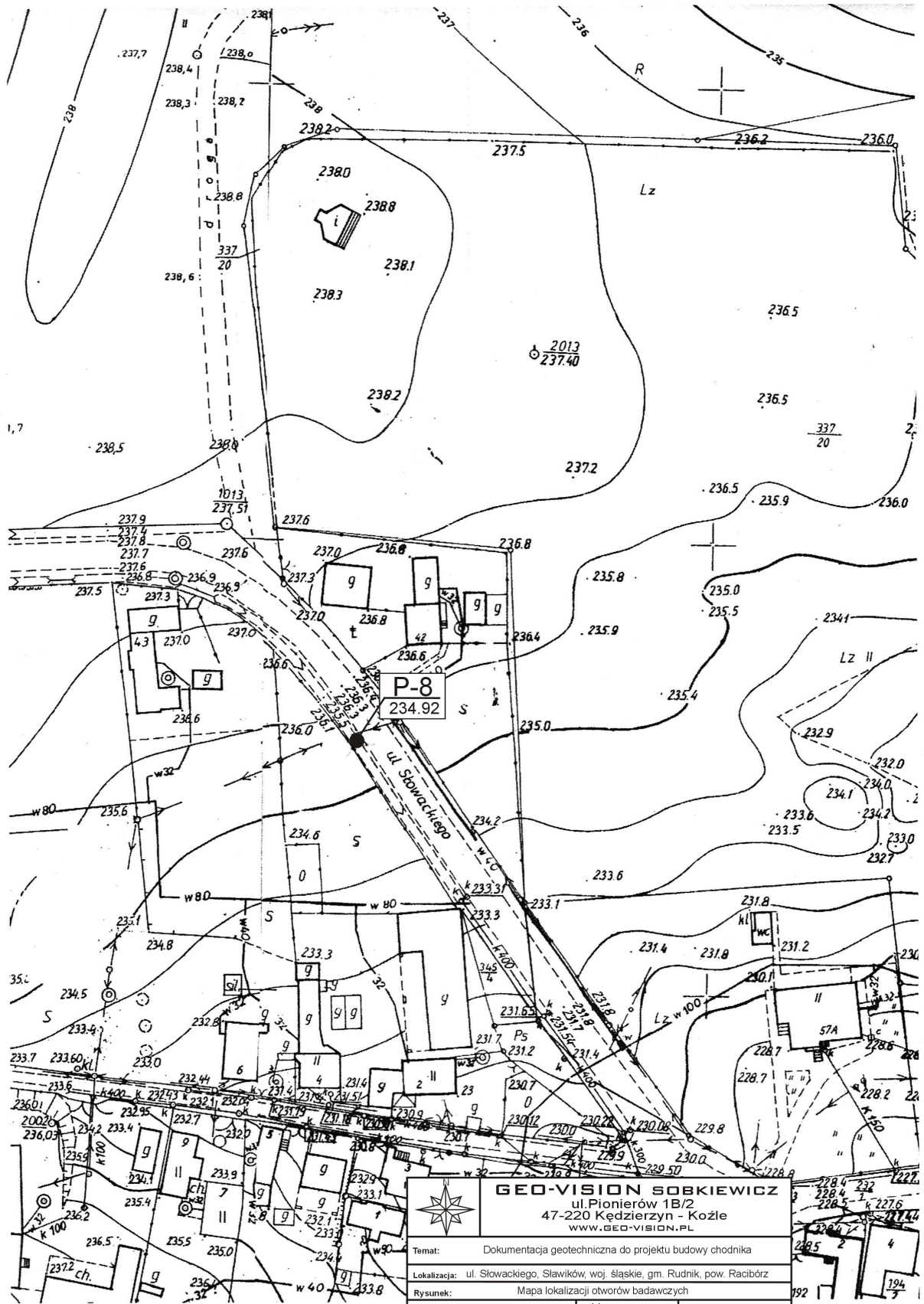
 GEO-VISION SOBIEWICZ ul. Pionierów 1B/2 47-220 Kędzierzyn - Koźle WWW.GEO-VISION.PL		
Temat: Dokumentacja geotechniczna do projektu budowy chodnika		
Lokalizacja: ul. Słowackiego, Sławików, woj. śląskie, gm. Rudnik, pow. Racibórz		
Rysunek: Mapa lokalizacji otworów badawczych		
Dokumentował: inż. Wojciech Sobkiewicz	podpis	Skala: 1:1000
Sprawdził: mgr inż. Jan Sobkiewicz nr.upr. 070663	podpis	Zat. graf. 1.1



 GEO-VISION SOBKIEWICZ ul. Pionierów 1B/2 47-220 Kędzierzyn - Koźle WWW.GEO-VISION.PL		
Temat: Dokumentacja geotechniczna do projektu budowy chodnika		
Lokalizacja: ul. Słowackiego, Sławików, woj. śląskie, gm. Rudnik, pow. Racibórz		
Rysunek: Mapa lokalizacji otworów badawczych		
Dokumentował: inż. Wojciech Sobkiewicz	podpis	Skala 1:1000
Sprawił: mgr inż. Jan Sobkiewicz	nr.upr. 070663	Zał. graf. 1.2



		GEO-VISION SOBIEWICZ ul. Pionierów 1B/2 47-220 Kędzierzyn - Koźle WWW.GEO-VISION.PL	
Temat: Dokumentacja geotechniczna do projektu budowy chodnika			
Lokalizacja: ul. Słowackiego, Stawików, woj. śląskie, gm. Rudnik, pow. Racibórz			
Rysunek: Mapa lokalizacji otworów badawczych			
Dokumentował: inż. Wojciech Sobkiewicz		podpis	Skala 1:1000
Sprawdził: mgr inż. Jan Sobkiewicz nr.upr. 070663		podpis	Zał. graf. 1,3



GEO-VISION SOBKIEWICZ
 ul. Pionierów 1B/2
 47-220 Kędzierzyn - Koźle
 WWW.GEO-VISION.PL

Temat: Dokumentacja geotechniczna do projektu budowy chodnika
 Lokalizacja: ul. Słowackiego, Sławików, woj. śląskie, gm. Rudnik, pow. Racibórz
 Rysunek: Mapa lokalizacji otworów badawczych 192

Dokumentował: inż. Wojciech Sobkiewicz	podpis	Skala	1:1000
Sprawił: mgr inż. Jan Sobkiewicz nr.upr. 070663	podpis	Zal. graf.	1.4

