

PROJEKTOWANIE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

Wacław Ludwiczak

61-663 Poznań ul. Winogrody 44
tel.(fax) 0-61 852-30-77
tel. kom. 0-503-975-390
NIP: 972-028-45-62
REGON: 630283622
e-mail: waclawludwiczak@wp.pl



www.geoprojektowanie.pl

Zdzisław Zieloniecki

60-687 Poznań os. Batorego 6/29
tel.(fax) 0 -61 821-71-75
tel.kom. 0-604-839-318
NIP: 972-078-06-92
REGON: 630283639
e-mail: geologzz@pf.pl

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

***Mosina – wodociąg DN 150 w ulicy bocznej,
od ul.Śremskiej do ul.Sowinieckiej***

Zamawiający: *Urząd Miasta i Gminy w Mosinie*
Plac 20 Października 1, 62-050 Mosina

Dokumentował:

Projektant
w zakresie geologii inżynierskiej
mgr Wacław Ludwiczak
upr.geolog. CUG 070935

Poznań 2011 r

zawartość teczki

t e k s t

W s t ę p
Położenie terenu
Warunki geologiczno-gruntowe
Warunki wodne
Wnioski

z a ł ą c z n i k i

- 1) Mapa dokumentacyjna w skali 1:2000*
- 2) Przekrój geotechniczny*
- 3) Opis geologiczny oraz objaśnienia
do przekroju geotechnicznego*
- 5) Wykresy sondowania*

W s t ę p

Dokumentację wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.XI.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr.126,poz.839 z 8.X.1998r).

Cel badań: określenie warunków gruntowo – wodnych, fizyczno-mechanicznych właściwości gruntu i chemicznych wody gruntowej, oraz ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego w zakresie zgodnym z wymogami normy PN-B-02481/98.

Projektowana inwestycja: wodociąg o średnicy 150 mm, posadowiony na głębokości ok. 1,8 m p.p.t..

Prace terenowe:

- 6 otworów rozpoznawczych wykonanych do głębokości 4 m p.p.t.
- badania makroskopowe gruntu,
- 2 sondowania udarowe,
- tyczenie i niwelacja geodezyjna wierceń.

Położenie terenu:

Plan Mosiny w skali 1:16 000

==== projektowany wodociąg



Teren badań znajduje się w Mosinie i rozciąga się wzdłuż ulicy bocznej, łączącej ulicę Śremską i Sawiniecką. Geomorfologicznie jest to fragment doliny rzecznej, wyniesiony 64,5-65,5 m n.p.m. Hydrograficznie teren jest drenowany na północny zachód do Kanału Mosińskiego.

Warunki geologiczno – gruntowe

W podłożu stwierdzono utwory czwartorzędowe – plejstoceny, wykształcone w postaci piasków rzecznych. Od powierzchni zalega nasyp niekontrolowany.

Warunki gruntowe określone zostały na podstawie badań terenowych i prac kameralnych, zgodnie z normą PN-81/B-03020 – metodą B.

Grunty nasypowe zostały stwierdzone do głębokości 0,3-1,1 m p.p.t. W ich składzie przeważają luźne i średnio zagęszczone piaski próchniczne.

Grunty rodzime, stwierdzone pod nasypem są jednorodne pod względem rodzaju i stanu. Stanowią je piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$ – wilgotne.

Przestrzenny obraz warunków geologicznych i gruntowych przedstawia przekrój geotechniczny na załączniku nr 2.

Warunki wodne

W czasie wierceń wykonanych w październiku 2011r panowały średnie stany wód gruntowych. Do zbadanej głębokości 4 m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono.

W n i o s k i

- Na głębokości posadowienia wodociągu zalegają piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym – bez obecności wody gruntowej. Grunty te wykazują wystarczające parametry wytrzymałościowe do posadowienia bezpośredniego.
- Do zasypki wodociągu w ciągach drogowych należy stosować grunty niespoiste.
- Parametry geotechniczne w tabeli na załączniku 4 wystarczą do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich, zgodnie z normą PN-81/B-03020.
- Warunki gruntowe kwalifikują się do I kategorii geotechnicznej.

Wykorzystane normy

- PN-74/B-04452 Grunty budowlane – badania polowe
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane – badania próbek gruntu
- PN-98/B-02479 Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne

OPIS GEOLOGICZNY ORAZ OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niebudowlany (niekontrolowany)
C - gruz ceglany
B - gruz betonowy
ŻI - żużel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
Nmp - namuł piaszczysty $5\% < I_{om} < 30\%$
Nmg - namuł gliniasty $5\% < I_{om} < 30\%$
T - torf $30\% < I_{om}$
Gy - gytia

W - wietrzelina

KWg- wietrzelina gliniasta

KR - rumosz

Rg- rumosz gliniasty

KO, K - otoczaki, kamienie

Ż - żwir

Żg - żwir gliniasty

Po - pospółka

Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek grubo

Ps - 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 - ił piaszczysty

I - ił

Iπ - ił pylasty

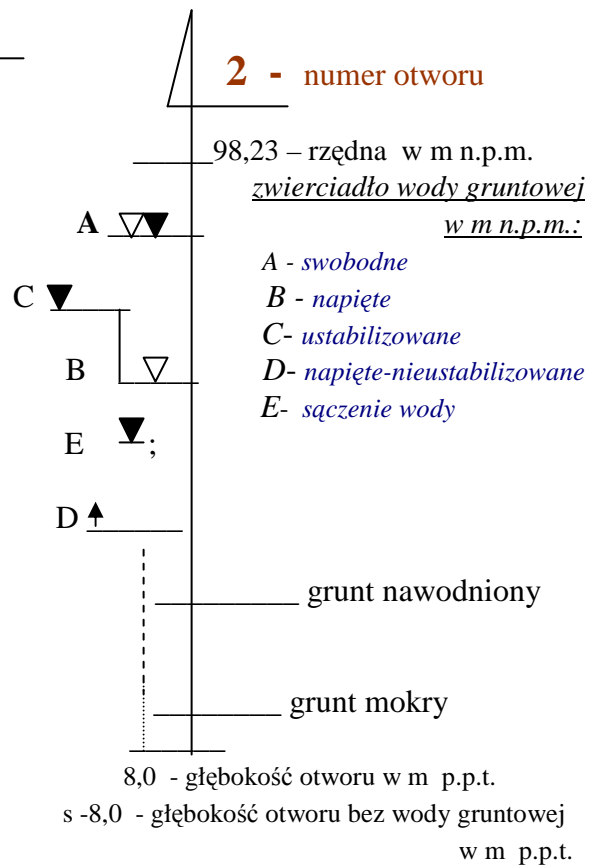
GRUNTY SKALISTE

ST - skała twarda

SM - skała miękka

ZNAKI DODATKOWE

+ - domieszka w gruncie
// - przewarstwienie w gruncie
/ - pogranicze innego gruntu
() - w nawiasie - skład nasypu
— — — — — przypuszczalna granica zalegania nasypu
— — — — — linia podziału geologicznego
- - - - - linia podziału geotechnicznego
IIa numer warstwy geotechnicznej



INNE GRUNTY NIETYPOWE

Kr - kreda

Wb - węgiel brunatny

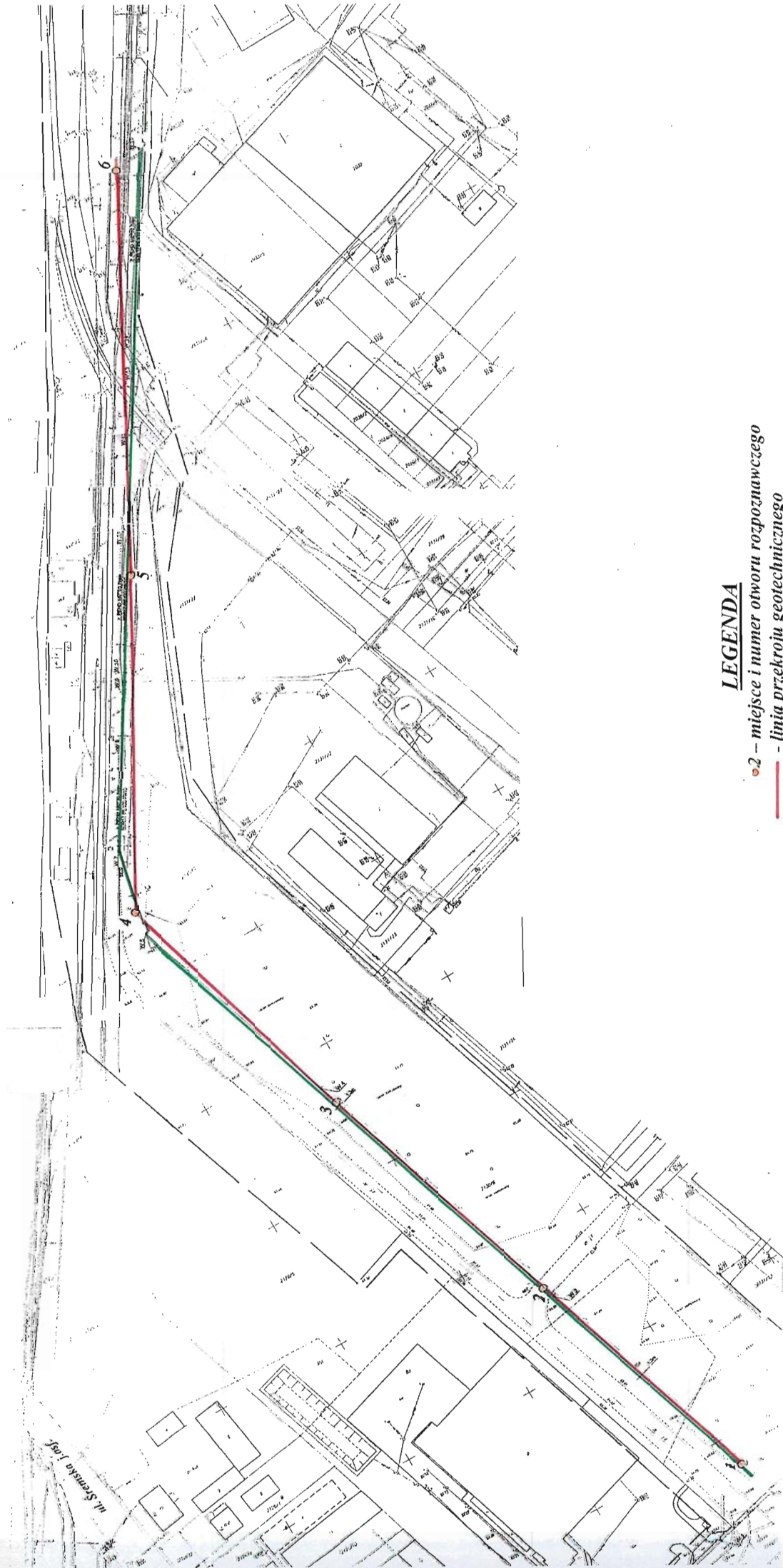
Wk - węgiel kamienny

CaCO₃ - węgiel wapnia

Gb (PH) - gleba

Objaśnienia geologiczne			Uogólnione parametry fizyko- mechaniczne wg PN- 81/B-03020											
Stratygrafia	Profil stratygraficzny	Opis litograficzno- genetyczny	Grupa/ warstwa	Rodzaj gruntu	Symbol geolog. konsolidacji	Stan gruntu (IL/Id) (z badań terenowych)	Wilgotność naturalna (Wn%)	Gęstość objętościowa (t x m ⁻³)	Spójność (C _u -kPa)	Kąt tarcia wewnętrzny(Ø _u .°)	Moduł pierwotnego odkształcenia (E _o - kPa)	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (M _o -kPa)	Wskaźnik różnoziarnistości (U)*	Współczynnik filtracji (K ₂₀ - m/d)*
<i>c z w a r t o r z ę d (Q) p l e j s t o c e n (p)</i>	X	<i>nasyp niekontrolowany</i> <i>piasek rzeczny</i>		<i>Pd</i>		Id=0,5	16	1,75		30,5	48 000	62 000		

*- z badań laboratoryjnych



LEGENDA

- 2 - miejsce i numer otworu rozpoznawczego
- - linia przekroju geotechnicznego
- - projektowany wodociąg

Mosina – wodociąg DN150 w ulicy bocznej
od ul. Śremskiej do ul. Sowinieckiej
MAPA DOKUMENTACYJNA
W SKALI 1:2000

Wykres sondowania sondą lekką SL z końcówką stożkową

Dynamic penetration test (Ligt cone)

Temat: <i>Mosina - wodociąg DN 150 w ul.bocznej, od ul.Sremskiej do ul.Sowinieckiej</i>						Rzędna: m.n.p.m.												
Subject: <i>Mosina - wodociąg DN 150 w ul.bocznej, od ul.Sremskiej do ul.Sowinieckiej</i>						G.L 64,7												
Sondowanie nr: 1 przy otworze nr 1						Data: październik 2011r												
No of sounding:																		
Profil otworu Type of soil	Głębokość Depth	In Loose		szg Moderate dense		zg Dense		Warto- SC Evalu- ation	Uogólnione Genral evaluation									
		0		0,34±0,66		0,66±0,85			I _D	I _D	Stan gruntu Soil state							
		0,33																
Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy (N ₁₀) Number of blows per 10 cm of cone penetration (N ₁₀)																		
N ₁₀																		
						5	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
nN (PdH+ Pd+C)	10															0,00	0,38	
	20															0,00		
	30															0,00		
	12 40															0,49		
	13 50															0,51		
	8 60															0,40		
	6 70															0,35		
	7 80															0,38		
	7 90															0,38		
	6 100															0,35		
Pd//Pg	8 10															0,40	0,51	szg
	10 20															0,44		
	11 30															0,47		
	13 40															0,51		
	12 50															0,49		
	11 60															0,47		
	13 70															0,51		
	13 80															0,51		
	15 90															0,56		
	13 100															0,51		
Pd	12 10															0,49	0,51	szg
	13 20															0,51		
	14 30															0,53		
	12 40															0,49		
	12 50															0,49		
	13 60															0,51		
	15 70															0,56		
	13 80															0,51		
	12 90															0,49		
	11 300															0,47		
	13 10															0,51	0,58	
	15 20															0,99		
	14 30															0,53		
	17 40															0,60		
	16 50															0,58		
	16 60															0,58		
	15 70															0,56		
	14 80															0,53		
	16 90															0,58		
	17 400															0,60		
	10															0,00		
	20															0,00		
	30															0,00		
	40															0,00		
	50															0,00		
	60															0,00		
	70															0,00		
	80															0,00		
	90															0,00		
	500															0,00		
	10															0,00		
	20															0,00		
	30															0,00		
	40															0,00		
	50															0,00		
	60															0,00		
	70															0,00		
	80															0,00		
	90															0,00		
	600															0,00		
	10															0,00		
	20															0,00		
	30															0,00		
	40															0,00		
	50															0,00		
	60															0,00		
	70															0,00		
	80															0,00		
	90															0,00		
	700															0,00		

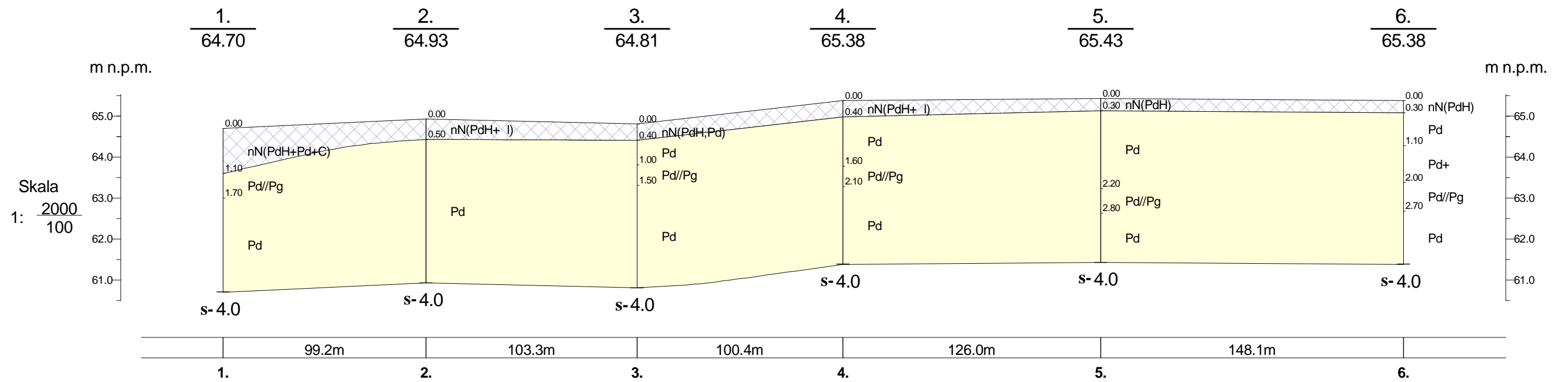
Wykres sondowania sondą lekką SL z końcówką stożkową

Dynamic penetration test (Ligt cone)

Temat: *Mosina - wodociąg DN 150 w ul. bocznej, od ul. Śremskiej do ul. Sowinieckiej* Rzędna: m.n.p.m.
 Subject: G.L. 65,43

Sondowanie nr: 2 przy otworze nr 5 Data:
 No of sounding: październik 2011r

Profil otworu Type of soil	Głębokość Depth	Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy (N ₁₀) Number of blows per 10 cm of cone penetration (N ₁₀)		Wartość SC Evaluation	Uogólnione General evaluation									
		ln Loose	szg Moderate dense		zg Danse	I _D	Stan gruntu Soil state							
		0 0,33	0,34±0,66		0,66±0,85									
	N ₁₀	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	I _D	I _D	Soil state
nN(PdH)	10											0,00		
	20											0,00		
	30											0,00		
	40											0,38	0,40	
	50											0,42		
	60											0,47		
	70											0,44		
	80											0,47		
	90											0,51		
	100											0,49		
	110											0,47		
	120											0,51		
	130											0,51		
Pd	140											0,53		
	150											0,49		
	160											0,51		
	170											0,56		
	180											0,53		
	190											0,51		
	200											0,49	0,50	szg
	210											0,51		
	220											0,56		
	230											0,53		
	240											0,51		
	250											0,49		
	260											0,56		
	270											0,53		
	280											0,51		
	290											0,49		
Pd//Pg	300											0,56		
	310											0,53		
	320											0,79		
	330											0,51		
	340											0,51		
	350											0,53		
	360											0,51		
	370											0,49		
	380											0,56		
	390											0,58		
	400											0,58		
Pd	410											0,00		
	420											0,00		
	430											0,00		
	440											0,00		
	450											0,00		
	460											0,00		
	470											0,00		
	480											0,00		
	490											0,00		
	500											0,00		
	510											0,00		
	520											0,00		
	530											0,00		
	540											0,00		
	550											0,00		
	560											0,00		
	570											0,00		
	580											0,00		
	590											0,00		
	600											0,00		
	610											0,00		
	620											0,00		
	630											0,00		
	640											0,00		
	650											0,00		
	660											0,00		
	670											0,00		
	680											0,00		
	690											0,00		
	700											0,00		



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY
 Mosina - wodociąg DN150 w ulicy bocznej od ul. remskiej do ul. Sowinieckiej