

PROJEKT BUDOWLANY

rozdzielczej sieci wodociągowej w ul. Szczęsnej
w Nowych Lipinach gm. Wołomin.


Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr ew. 73/15 obręb Nowe Lipiny 04.

Inwestor : Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Załącznik do decyzji (postanowienia)
nr 3120/2013 z dnia 25.03.2013
znak WAB.6740.2.2.13.2013

Autor Projektu			
Imię i Nazwisko	Uprawnienia	data	podpis
Projektowała: mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	23.11.2012r.	

mgr inż. Grażyna Danuta Ośko
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94

Spis zawartości


1.Opinia geotechniczna	str.1
2.Badania geotechniczne	str.2-13
3.Projekt geotechniczny	str.14
3.1 Wstęp	str.15
3.2 Charakterystyka projektowanej inwestycji	str.15
3.3 Stan udokumentowana warunków geotechnicznych.	str.15
3.4 Charakterystyka terenu inwestycji.	str.15
3.5 Charakterystyka warunków geotechnicznych – model budowy geologicznej – parametry gruntów.	str.15
3.6 Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie	str.15
3.7 Określenie oddziaływań od gruntów.	str.16
3.8 Obliczenie nośności i osiadania podłoża.	str.16
3.9 Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robót ziemnych.	str.16
3.10. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany.	str.16

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budowlany
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 § 4 ustęp 3 projektowaną sieć wodociagową zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej. Klasyfikacji dokonano na podstawie oceny konstrukcji projektowanego obiektu, a także na podstawie wykonanych badań geotechnicznych.

Z badań geotechnicznych przeprowadzonych we wrześniu 2012r. przez firmę DAGEO wynika, że w podłożu gruntowym stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych oraz osadów organicznych i wodnolodowcowych. Pierwszą warstwę stanowią grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane. Są to mieszaniny gruzu, piasków i humusu. Grunty te osiągają miąższość do 0,6 metra. Warstwę drugą stanowią grunty humusowe i organiczne. Warstwę trzecią stanowią grunty wodnolodowcowe sypkie. Zalegają pod nasypami i glebą. Są to piaski drobne. Warstwę czwartą stanowią grunty wodnolodowcowe spoiste. Są to gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste. Zwierciadło wody gruntowej na głębokości 1,8 m p.p.t. ma ono charakter swobodny.

Po analizie profilu oraz badań geotechnicznych stwierdza się możliwość występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu. Wody te należy odprowadzić poprzez zastosowanie odwodnienia powierzchniowego z zastosowaniem warstwy filtracyjnej o grubości 30 cm o grubości frakcji 8-16 mm, ze studzienką zbiorczą bezpośrednio z wykopu za pomocą pomp spalinowych. Ten sposób odwodnienia nie spowoduje obniżenia zwierciadła wody na działkach sąsiednich. W wypadku nie skuteczności powierzchniowej metody odwodnienia Wykonawca uzgodni sposób odwodnienia z Projektantem i Inspektorem Nadzoru. Wody z ewentualnego odwodnienia odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Rolnej.



mgr inż. Grażyna Danuta Osko
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94

2. Badania geotechniczne

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114



DAGEO
Andrzej Drażek
ul. Pełofiego 2A m 28
01-917 Warszawa
Tel/fax 0-22 834 47 62 0-601 449 784

03

geologia inżynierska geotechnika badanie zagęszczenia gruntów wiercenia badawcze


**Opinia geotechniczna
do projektu sieci wodociągowej w ulicy Szczęsnej
w Nowych Lipinach.**

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

**Gmina Wołomin
Powiat wołomiński**

**Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o
05-200 Wołomin ul. Graniczna 1**

Opracował


mgr Andrzej Drażek
nr upr.geol 060314

DAGEO
Andrzej Drażek
ul. Pełofiego 2A m. 28
01-917 Warszawa
NIP 118-059-52-82

Warszawa wrzesień 2012

Spis treści

1. Wstęp	str. 3
2. Charakterystyka projektowanej inwestycji	str. 3
3. Zakres wykonanych prac	str. 3
4. Charakterystyka terenu badań	str. 4
5. Charakterystyka warunków geotechnicznych	str. 4
6. Podsumowanie	str. 5

Załączniki

Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000

Profile otworów

Przekrój geotechniczny

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01
zał. 1
zał. 2
zał. 3

1. Wstęp

Niniejszą opinię opracowano na zalecenie Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1.

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków geotechnicznych występujących w podłożu gruntowym sieci wodociągowej projektowanej w ulicy Szczęsnej w Nowych Lipinach.

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012 poz 463/ i normami:

- PN-B-02479 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne,
- PN-B-04452 Geotechnika Badania polowe,
- PN-B-03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

2. Charakterystyka projektowanej inwestycji.

Projektowaną inwestycję stanowi sieć wodociągowa w ulicy Szczęsnej w Nowych Lipinach /zał.1/. Długość projektowanej sieci wodociągowej wyniesie około 220 metrów. Wodociąg ułożony będzie na głębokości około 2 metrów ppt.

Projektowana inwestycja należy do I kategorii geotechnicznej. Przebieg przedstawiono na załączniku 1.

3. Zakres wykonanych prac.

Wykonano 4 otwory badawcze do głębokości 3 metrów poniżej powierzchni terenu. Wiercenia wykonano systemem okrętnym sprzętem typu Borro. Średnica wierceń badawczych wyniosła 60-80 mm. Otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem. Rzędne wysokościowe otworów zostały określone na podstawie niwelacji technicznej opartej na rzędnej studzienki kanalizacyjnej w ulicy Rolnej (98,63mnpm wg mapy w skali 1:500).

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej /załącznik 1/. Profile wierceń zawiera załącznik 2.

4. Charakterystyka terenu badań.

Teren badań położony jest w Nowych Lipinach. Stanowi go ulica Szczęsna od skrzyżowania z Rolną do działki nr 73/8 /zał.1/.

Rzędne wysokościowe terenu badań wynoszą od 95,8 do 98,6 metra powyżej poziomu morza.

Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest na równinie sandrowej.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych oraz osadów organicznych i wodnolodowcowych. Warunki geotechniczne zilustrowano na przekroju geotechnicznym /zał.3/. Na przekroju wydzielono cztery warstwy geotechniczne stosując za kryterium podziału rodzaj gruntu i jego genezę.

Warstwę I stanowią grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane. Są to mieszaniny piasków, humusu, szlaki i gruzu. Grunty te osiągają do 0,6 metra miąższości. Występują powyżej projektowanego wodociągu.

Grunty warstwy I należą do II kategorii zgodnie z klasyfikacją zawartą w KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne”.

Warstwę II stanowią grunty humusowe i organiczne. Są to gleba, piaski humusowe i torfy. Gleba występuje w końcowym odcinku projektowanego wodociągu zaś torfy i piaski humusowe występują lokalnie w formie soczewki w obrębie piasków wodnolodowcowych. Grunty nie mają większego znaczenia dla obliczeń.

Warstwę III stanowią grunty wodnolodowcowe sypkie. Zalegają one pod nasypami i glebą. Są to piaski drobne o barwie jasno szarej i jasno brązowo szarej. Występują w stanie średnio zagęszczonym. Parametry gruntów warstwy III są następujące;

stopień zagęszczenia	$I_D = 0,5$
ciężar objętościowy	$\gamma = 1,65 \text{ t/m}^3$ dla gruntów mało wilgotnych $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$ dla gruntów nawodnionych
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 30,5^\circ$
edometryczny moduł ściśliwości	$M_o = 65 \text{ MPa}$

Grunty warstwy III należą do I kategorii zgodnie z klasyfikacją zawartą w KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne”.

Warstwa IV to grunty wodnolodowcowe spoiste. Są to gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste o barwie ciemno szarej. W warstwie IV wydzielono dwie podwarstwy stosując za kryterium wydzielenia stopień plastyczności.

Podwarstwa IVa to wodnolodowcowe gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym /zał.3/. Parametry gruntów podwarstwy IVa są następujące (typ C wg normy PN-81/B-03020);

stopień plastyczności	$I_L = 0,1$
ciężar objętościowy	$\gamma = 2,1 \text{ t/m}^3$
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 16,5^\circ$
spójność	$c = 20 \text{ kPa}$
edometryczny moduł ściśliwości	$M_o = 37 \text{ MPa}$

Podwarstwę IVb stanowią wodnolodowcowe gliny pylaste i piaszczyste oraz piaski gliniaste w stanie plastycznym /zał.3/. Parametry gruntów podwarstwy IVb są następujące (typ C wg normy PN-81/B-03020);

stopień plastyczności	$I_L = 0,3$
ciężar objętościowy	$\gamma = 2,0 \text{ t/m}^3$
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 13^\circ$
spójność	$c = 13 \text{ kPa}$
edometryczny moduł ściśliwości	$M_o = 23 \text{ MPa}$

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106 107, 110, 114

Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze nr 2 na głębokości 1,8 mppt oraz w postaci sączenia w otworze 4 na 1,8 mppt. Ma ono charakter swobodny. Jest to woda zwieszona. W czasie stanów maksymalnych zwierciadło wody może wystąpić o około 0,5 metra płycej w porównaniu do okresu wierceń i pojawić się na całej trasie wodociągu.

Wykopy pod wodociąg mogą wymagać odwodnienia w czasie trwania wysokich stanów wody gruntowej. Jako metodę odwodnienia wskazuje się igłofiltry.

6.Podsumowanie

1. W podłożu gruntowym projektowanego wodociągu w ulicy Szczęsnej w Nowych Lipinach stwierdzono występowanie nasypów niebudowlanych (warstwa I), gleby i gruntów organicznych (warstwa II), piasków wodnolodowcowych (warstwa III) i gruntów wodnolodowcowych spoistych (warstwa IV).
2. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze nr 2 na głębokości 1,8 mppt oraz w postaci sączenia w otworze 4 na głębokości 1,8 mppt. Jest to woda zwieszona. W czasie stanów maksymalnych zwierciadło wody może wystąpić o około 0,5 metra płycej w porównaniu do okresu wierceń i pojawić się na całej trasie wodociągu.

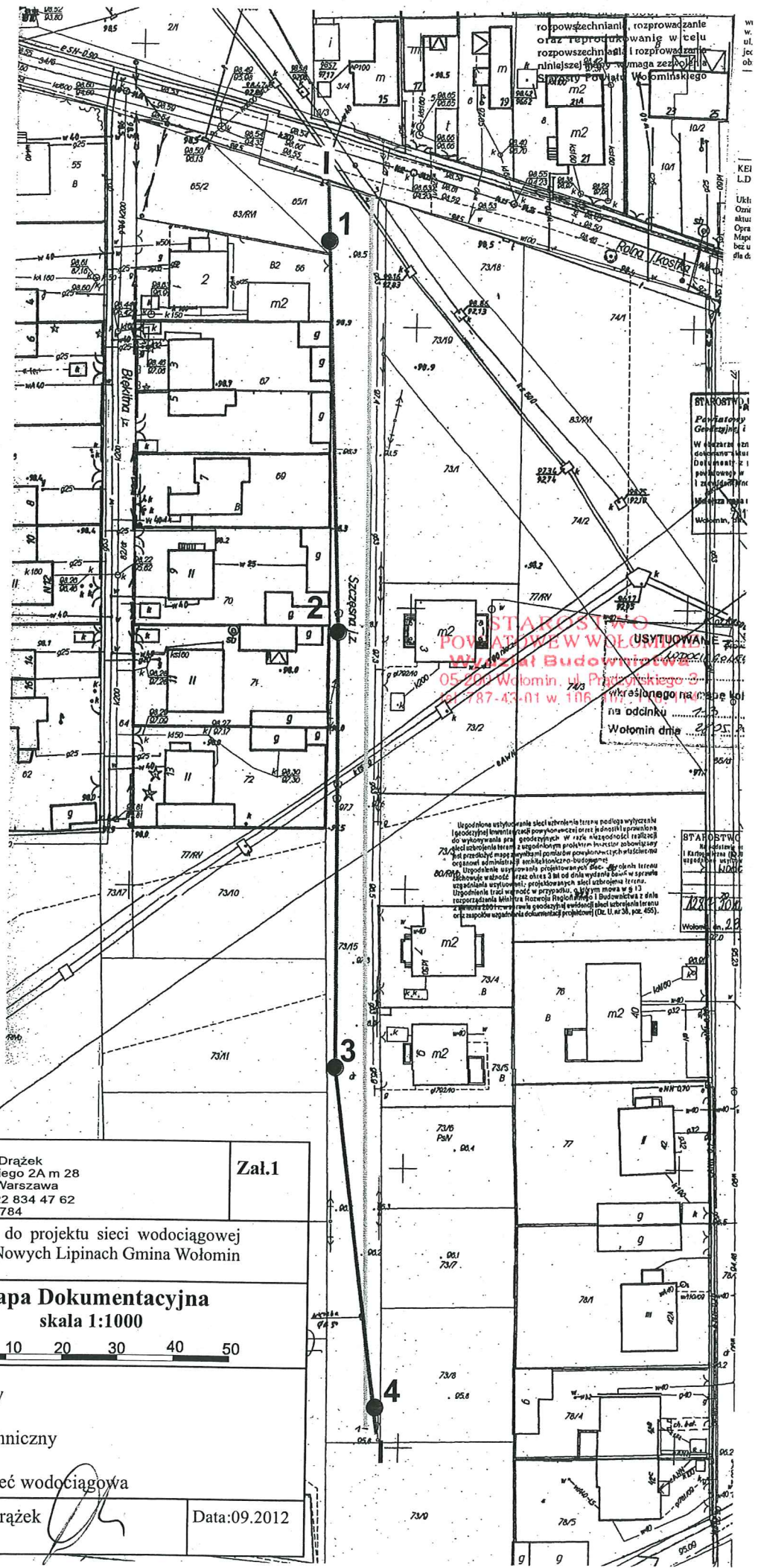
3. Wykopy pod wodociąg mogą wymagać odwodnienia w czasie trwania wysokich stanów wody gruntowej. Jako metodę odwodnienia wskazuje się igłofiltry.
4. Projektowany wodociąg ułożony będzie zarówno w piaskach (warstwa III) jak i w glinach wodnolodowcowych (warstwa IV).
5. W piaskach wodnolodowcowych nie można wykluczyć wystąpienia otoczków o znacznych rozmiarach.
6. Zgodnie z klasyfikacją zawartą w KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne” nasypy niebudowlane (warstwa I) należą do II kategorii, piaski wodnolodowcowe (warstwa III) do I kategorii zaś gliny lodowcowe (warstwa IV) do III kategorii.

Geolog dokumentator

mgr Andrzej Dązek

Upis Nr 000334

POWIATOWE GOSPODARSTWO
WOJEWÓDZKI URZĄD
WYKONAWCZOŚĆ
03-200 Wolomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 747-43-01 w 106, 107, 110, 114



	<p>DAGEO Andrzej Drażek ul. Petöfiego 2A m 28 01-917 Warszawa Tel/fax 22 834 47 62 601 449 784</p>	<p>Zał.1</p>
<p>Temat: Opinia geotechniczna do projektu sieci wodociągowej w ulicy Szczęsnej w Nowych Lipinach Gmina Wołomin</p>		
<p>Tytuł rysunku</p>	<p>Mapa Dokumentacyjna skala 1:1000</p> <p>0 10 20 30 40 50</p>	
<p>● 3 otwór badawczy I—I przekrój geotechniczny --- projektowana sieć wodociągowa</p>		
<p>Opracował;</p>	<p>mgr Andrzej Drażek</p>	<p>Data:09.2012</p>

STARSZY WOJEWÓDZKI
POWAT W WOŁOMIN
Miasteczko Budowlane
 05-100 Wołomin, ul. Partyzantskiego 2
 tel. 787-43-01 w. 106

USYTUOWANIE
 Wskazanie na mapie kol. na odcinku Wołomin dnia

Ugodzona usytuowanie sieci wodociągowej oraz jednostki usytuowania do wykonania prac geotechnicznych w rzędnicy usytuowania do wykonania prac geotechnicznych z usytuowaniem projektu inwestycyjnego przedsięwzięcia pod nazwą "projektowana sieć wodociągowa" w miejscowości Wołomin, powiat wołomiński, gmina Nowych Lipin, ul. Szczęsna, na odcinku 00/00/00. Usytuowanie usytuowania przedsięwzięcia geotechnicznego terenu usytuowania usytuowania projektowanego sieci wodociągowej w rzędnicy usytuowania terenu w oparciu o zapisy w art. 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionów i Budownictwa z dnia 2007-03-01 w sprawie geotechnicznych usytuowania terenu oraz sposobu usytuowania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38, poz. 655).

w. ul. Jec ob. KEI L.D. Ukt. Onzi aktur Opra Mapi bec u dla d.

Objaśnienia do profili otworów i przekrojów geologiczno inżynierskich

Symbole gruntów według normy PN-81 B-02480

Grunty antropogeniczne

	NB	nasyp budowlany
	NN	nasyp niebudowlany
	NN (pop)	nasyp niebudowlany popioły elektrowniane
	Bet	Beton

Grunty organiczne

	T	Torfy
	Nmp	Namuł piaszczysty
	Nmg	Namuł gliniasty
	Gy	Gytie
	Ph	Piasek humusowy
	H	Grunt próchniczny
	Gb	Gleba
	Rd	Ruda darniowa

Grunty mineralne rodzime

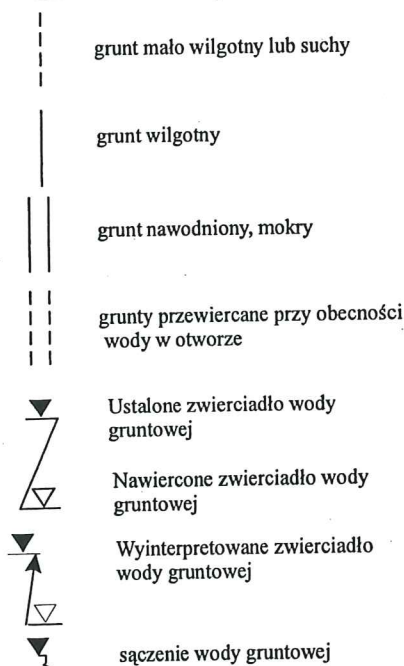
	KW	zwietrzelina
	KWg	zwietrzelina gliniasta
	KR	Rumosz
	KRg	Rumosz gliniasty
	KO	Otoczaki
	Ż	Żwiry
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pr	Piasek gruby
	Ps	Piasek średni
	Pd	Piasek drobny
	Pπ	Piasek pyłasty
	Pg	Piasek gliniasty
	πp	Pył piaszczysty
	π	Pył
	Gp	Glina piaszczysta
	G	Glina

	Gπ	Glina pyłasta
	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła
	Gz	Glina zwięzła
	Gπz	Glina pyłasta zwięzła
	Ip	Il piaszczysty
	I	Il
	Iπ	Il pyłasty
	Pc	Piaskowce
	W	Wapienie
	M	Margle
	Kj	Kreda jeziorna, kreda piaszczysta
	Ł	łupki

Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

- + domieszki
- // przewarstwienia
- / wkładki
- () grunt na pograniczu innego gruntu dla nasypów oznacza opis rodzaju gruntu stanowiącego nasyp

Oznaczenia wody w trakcie wiercenia



Opróbowanie otworu

- próbka gruntu o nienaruszonej strukturze
- próbka gruntu o naturalnej wilgotności
- próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu
- huraganowa próbka gruntu (złożowa)
- próbka wody

Stan gruntów sypkich

- luźny
- średnio zagęszczony
- zagęszczony
- bardzo zagęszczony

Stan gruntów spoistych

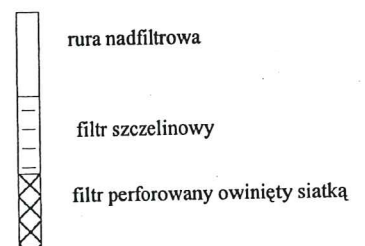
STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w 186, 107, 110, 114

- plastyczny
- miękkoplastyczny
- płynny

Objaśnienia oznaczeń stosowanych na przekrojach

5	numer otworu	
21,0	rzędna terenu	
6 W	odległość zrzutowania na przekrój	kierunek zrzutowania

Schemat zafiltrowania otworu



DAGEO Andrzej Drażek 01-917 Warszawa ul.Petofiego 2A/28	PROFIL OTWORU nr 1	Zat.Nr: 2/1 Wiertnica: Borro
--	-------------------------------------	--

Rejon: ul. Szczęsna Miejscowość: Nowe Lipiny Gmina: Wołomin Województwo: mazowieckie	Obiekt: sieć wodociagowa Zleceniodawca: Wiercenie: DAGEO Andrzej Drażek Dozór geologiczny: mgr Andrzej Drażek	System wiercenia: okrężny Rzędna: 98.46 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2012-09-15
---	--	--

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Plejstocen		/ / / /		nasyp niebudowlany (kamienie, piasek humusowy), ciemno szary	NN(KO,PH)					
			-1.0	•••••	0.50	Piasek drobny, jasno brązowo szary	Pd	mw	szg	0.5		
			-2.0	•••••	2.40	Piasek gliniasty, ciemno szary	Pg		pl		0.3	
			-3.0	•••••	3.00							

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
 tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

PROFIL OTWORU nr 2

Rzędna: 97.97 m n.p.m. Data wiercenia: 2012-09-15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	▼ ▽ 1.80	Czwartorzęd Plejstocen		/ / / /	0.30	nasyp niebudowlany (szlaka, piasek humusowy), ciemno szary	NN(szl,Ph)					
			-1.0	•••••	1.10	torf, czarny	Ph					
			-1.20	•••••	1.20	piasek humusowy, ciemno szary	Pd	mw	szg			
			-1.50	•••••	1.50	Piasek drobny jasno brązowo szary	Pd	nw	szg	0.5		
			-1.80	•••••	1.80	Piasek drobny	Gπ/P					
			-1.90	•••••	1.90	Gлина pylasta z wkładkami piasku, ciemna szara	Gp	w	pl		0.3	
			-2.50	•••••	2.50	Gлина piaszczysta, ciemna szara	Gp					
		-3.00	•••••	3.00								

DAGEO Andrzej Drażek 01-917 Warszawa ul.Petofiego 2A/28	PROFIL OTWORU nr 3	Zał.Nr: 2/2 Wiertnica: Borro
--	-------------------------------------	--

Rejon: ul. Szczęsna Miejscowość: Nowe Lipiny Gmina: Wołomin Województwo: mazowieckie	Obiekt: sieć wodociągowa Zleceniodawca: Wiercenie: DAGEO Andrzej Drażek Dozór geologiczny: mgr Andrzej Drażek	System wiercenia: okrężny Rzędna: 96.71 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2012-09-15
---	--	--

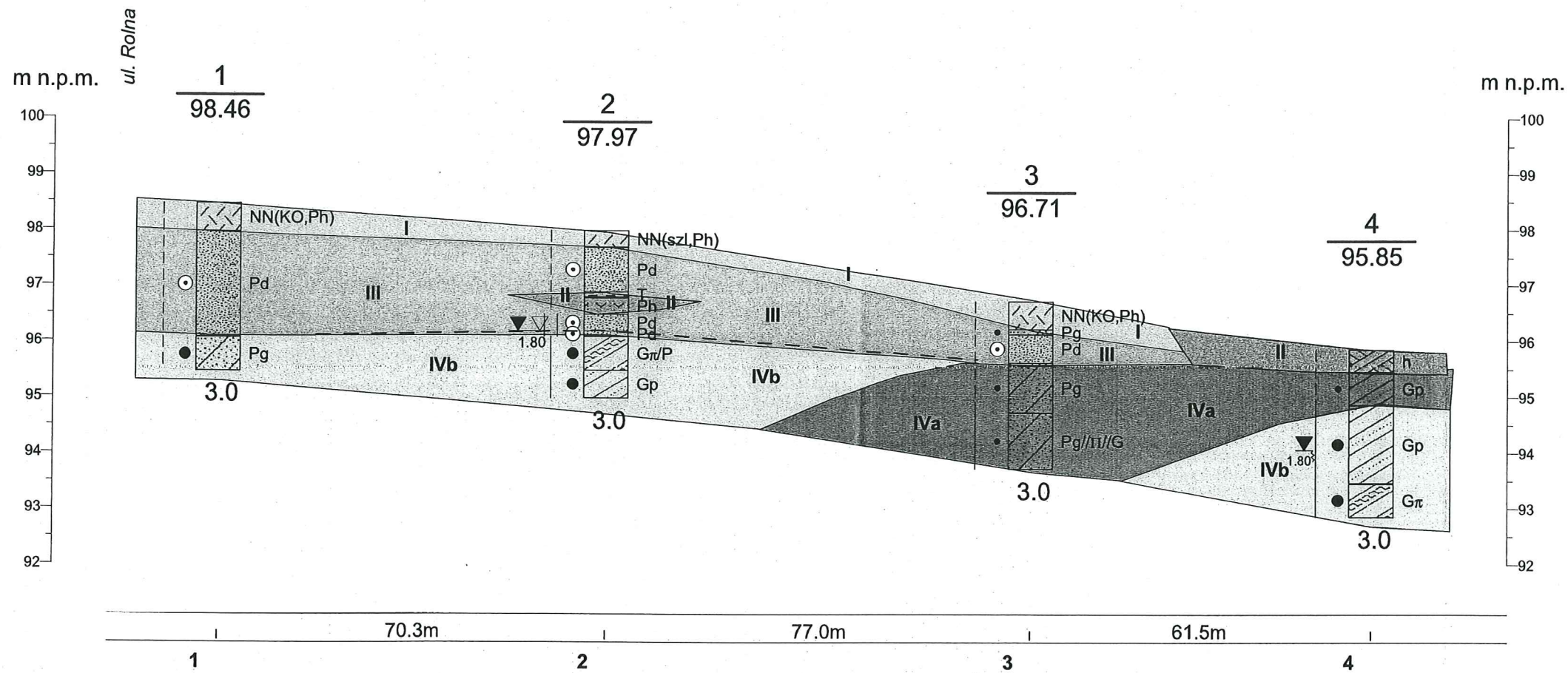
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Plejstocen		0.50		nasyp niebudowlany (tłuczeń, piasek humusowy), ciemno szary	NN(KO,Ph)				
			-1.0	0.60		Piasek gliniasty, szary	Pg	mw	tpl		
			-1.10	1.10		Piasek drobny, jasno szary	Pd		szg	0.5	
			-2.0		2.00		Piasek gliniasty, ciemno szary	Pg			
		-3.0		3.00		Piasek gliniasty z przewarstwieniami pyłu i gliny, szary	Pg/II/G	w	tpl		0.2

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

PROFIL OTWORU nr 4

Rzędna: 95.85 m n.p.m. Data wiercenia: 2012-09-15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Plejstocen		0.40		gleba, ciemno szara	h				
			-1.0	1.00		Gлина piaszczysta, ciemno szara	Gp	mw	tpl		
			-2.0		2.40	Gлина pylasta, ciemno szara			Gπ	w	pl
			-3.0	3.00							



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w 106 107 110 114

Charakterystyka warstw geotechnicznych

nr warstwy	rodzaj gruntów	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	ciężar objętościowy t/m ³	kąt tarcia wewnętrznego [°]	spójność kPa	Edometryczny moduł ścisłości [MPa]
I	nasypy niebudowlane (mieszanki piasku, humusu szlaku i gruzu)	Występują powyżej poziomu wodociągu					
II	gleba torfy i piaski humusowe	Występują lokalnie - bez większego znaczenia dla projektu inwestycji					
III	Grunty wodnolodowcowe sypkie piaski drobne	0,5		1,65 mwilg 1,9 nawodn.	30,5		65
IV	IVa Grunty wodnolodowcowe spoiste typ C gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste		0,1	2,1	16,5	20	37
	IVb Grunty wodnolodowcowe spoiste typ C gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste		0,3	2,0	13	13	23

Dla podanych wartości parametrów (ciężar objętościowy, kąt tarcia, spójność i moduł) do obliczeń należy stosować współczynnik materiałowy $\gamma_{om}=0,9$

--- zwierciadło wody gruntowej z dn.15.09.2012

DAGEO Andrzej Drajek 01-917 Warszawa ul.Petofiego 2A/28				Zał.Nr 3
Opinia geotechniczna do projektu sieci wodociągowej w ulicy Szczęsnej w Nowych Lipinach Gmina Wołomin				Skala 1: $\frac{100}{1000}$
Przekrój geotechniczny nr I				
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
	09/2012	mgr Andrzej Drajek		

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

3. Projekt geotechniczny

3.1 Wstęp

Niniejszy projekt geotechniczny opracowano dla potrzeb projektu rozdzielczej sieci wodociągowej w ul. Szczęsnej w Lipinach Nowych gm. Wołomin. Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Projekt wykonano na bazie Opinii geotechnicznej do projektu sieci wodociągowej w ul. Szczęsnej opracowanej we wrześniu 2012 przez firmę DAGEO.

3.2 Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektowaną inwestycję stanowi rozdzielcza sieć wodociągowa. Będzie to przewód ciśnieniowy o średnicy $\varnothing 110$ mm, i długości $L=219,0$ m, układany na głębokościach $1,70-1,92$ m p.p.t. Projektowany wodociąg wykonywany będzie w wykopach otwartych szalowanych szalunkami płytowymi.

STAROSTWO
MIASTO WOŁOMIN
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106 107 110, 114

3.3 Stan udokumentowana warunków geotechnicznych.

Podłoże gruntowe udokumentowano na podstawie otworów badawczych wykonanych w ramach badań geotechnicznych.

3.4 Charakterystyka terenu inwestycji.

Omawiany teren położony jest w pobliżu skrzyżowania ulic Szczęsnej i Rolnej w Nowych Lipinach gm. Wołomin. Powierzchnia terenu mieści się w granicach rzędnych 95,80 – 98,50 m n.p.m. Pod względem geomorfologicznym teren położony jest na równinie sandrowej.

3.5 Charakterystyka warunków geotechnicznych – model budowy geologicznej – parametry gruntów.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów antropogenicznych oraz osadów wodnolodowcowych i lodowcowych. Szczegółową analizę warstw geotechnicznych oraz ich parametrów podano w punkcie 5 Opinii geotechnicznej opracowanej przez firmę DAGEO.

3.6 Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie

Projektowana sieć wodociągowa nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt co oznacza że nie wywoła ona zmian podłoża poniżej dna wykopów. Zmianie ulegnie ukształtowanie gruntów powyżej poziomu kanalizacji tj. w strefie zasypek. Tego typu zmiana gruntów powyżej kanalizacji nie spowoduje zmiany kierunków ani wartości filtracji wody gruntowej.

3.7 Określenie oddziaływań od gruntów.

Oddziaływania od gruntu na projektowaną inwestycję po jej wykonaniu nie wystąpią.

3.8 Obliczenie nośności i osiadania podłoża.

Projektowana sieć wodociągowa nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt (wydobyty grunt waży więcej niż włożona w jego miejsce rura wodociągowa w całości wypełniona wodą). Nie ma potrzeby wykonania obliczeń nośności i osiadań.

3.9 Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robót ziemnych.

Likwidacja wykopów powinna być prowadzona warstwami 0,3–0,5 m zagęszczanymi do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$. Badania zagęszczenia należy prowadzić dla każdej warstwy metodami laboratoryjnymi lub po zakończeniu prac sondowaniem sondą lekką zgodnie z zasadami określonymi w PN-B-04452 Geotechnika Badania polowe. Badania zagęszczenia podbudowy drogi (odcinki kanalizacji pod ulicą) należy wykonać płytą stateczną (metoda VSS) lub płytą dynamiczną.

3.10. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany.

Zagadnienie szkodliwości wód gruntowych na obiekt budowlany nie wystąpi.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Piłsudskiego 3
tel. 787 22 01 w. 118, 107, 110, 114


mgr inż. Grażyna Danuta Ośko
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94