

**Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji  
„M - Projekt” mgr inż. Michał Koźluk  
08-110 Siedlce, ul. Wodniaków 6 m 9**

---

**Inwestor :**        **Gmina Dobre  
ul. Kościuszki 1  
05-307 Dobre**

**Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami  
w m. Drop, Makówiec Duży, Sąchocin, Świdrów**  
*Zadanie inwestycyjne*

**Projekt budowlany**  
*stadium dokumentacji*

**mazowieckie**  
*województwo*

**Opinia geotechniczna**  
**dla projektu sieci wodociągowej**  
*nazwa załącznika*

**Egz. nr 2**

**Opracował**

**mgr Jarosław Jasiński**

**G E O L O G**

*mgr Jarosław Jasiński*

**Siedlce - październik 2015 r.**

Opinia geotechniczna dla projektu sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami w m. Drop, Makówiec Duży, Sączocin, Świdrów, gmina Dobre, powiat miński

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu budowlanego wykonanego przez Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „M - Projekt” mgr inż. Michał Koźluk, 08-110 Siedlce, ul. Wodniaków 6 m 9, na zlecenie Gminy Dobre. Celem prac i badań było określenie warunków gruntowo - wodnych do głębokości posadowienia projektowanego obiektu.

2. Lokalizacja terenu badań

Badania gruntów wykonane zostały w m. Stawek, gmina Latowicz, powiat miński. Omawiany obszar położony jest na terenie mezoregionu Wysoczyzny Kałuszyńskiej, makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (M. Kondracki - 1978).

3. Opis projektowanej inwestycji

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się założenie sieci wodociągowej. Rury wodociągowe ułożone zostaną na głębokości ok. 1,7 m p.p.t.

4. Przebieg badań geologicznych

W celu określenia warunków gruntowo - wodnych na opiniowanym terenie w październiku 2015 r. wykonano 6 otworów wiertniczo - badawczych do głębokości 2,5 m.

W trakcie wierceń dokonywano opisu makroskopowego przewiercanych gruntów oraz mierzono zwierciadło wody gruntowej nawiercone i ustabilizowane.

Wytyczania otworów w terenie dokonał autor niniejszego opracowania, który również sprawował stały nadzór geologiczny nad wierceniami. Lokalizacja wykonanych otworów badawczych zaznaczona jest na załączonych mapach w skali 1:1000.

5. Opis warunków wodnych

Na badanym obszarze w nawierconych otworach nie wystąpiły wody gruntowe.

## 6. Opis warunków gruntowych

Podłoże gruntowe projektowanej sieci wodociągowej zbudowane jest z utworów czwartorzędowych – plejstocenijskich wykształconych w postaci:

- utworów wodnolodowcowych reprezentowanych głównie przez piaski sandrowe wykształcone w frakcjach od piasków drobnoziarnistych do średnioziarnistych z wyraźną dominacją frakcji drobniejszych.
- utworów polodowcowych reprezentowanych głównie przez gliny piaszczyste. Grunty tej genezy występują przeważnie w dolnych partiach badanego podłoża.

Warstwę przypowierzchniową na badanym obszarze stanowi humus o miąższości ok. 0,3 m.

## 7. Wnioski i zalecenia

7.1. Wzdłuż trasy sieci wodociągowej, do obliczeń kosztorysowych należy przyjąć następujące kategorie gruntów:

- kat. II - 80 %
- kat. III – 20 %

7.2. Warunki gruntowe można zaliczyć do prostych, a obiekt ze względu na głębokość wykopów do kategorii geotechnicznej II w przypadku projektowania ich bez obudowy, w przypadku projektowania wykopów obudowanych z zastosowaniem rozpór można przyjąć I kategorię geotechniczną.

**GEOLOG**  
mgr Jerzy Jasiński

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZO - BADAWCZEGO

**A. Dane ogólne:**


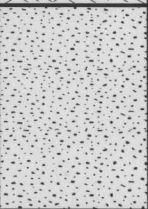

Temat: Warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanej sieci wodociągowej z przyłączami w m. Drop, Makówiec Duży, Sączocin, Świdrów, gm. Dobre, powiat miński, woj. mazowieckie

Wykonawca: mgr Jarosław Jasiński

Data: październik 2015 r.


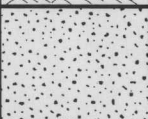
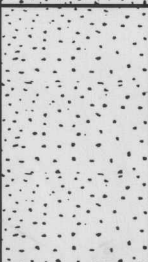
**B Profil otworu wiertniczego nr 1.**

Lokalizacja : Drop

Pozio- my wody grunt. sączenia	Głęb- kość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznac. geotech- niczne skróttem	Barwa	Wilgot- ność	Stan kat. gruntu
	0,3		Grunt próchniczny	H	c. szary	mw.	II
			Piasek drobny	Pd	żółta	mw.	Śzg. II
	1,6		Piasek średni	Pś	żółta	mw.	Śzg. II
	2,5						

**B Profil otworu wiertniczego nr 2.**

Lokalizacja : Świdrów

Pozio- my wody grunt. sączenia	Głęb- kość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznac. geotech- niczne skróttem	Barwa	Wilgot- ność	Stan kat. Gruntu
	0,3		Grunt próchniczny	H	c. szary	mw.	II
			Piasek drobny	Pd	żółta	mw.	Śzg. II
	1,1		Piasek średni	Pś	żółta	mw.	Śzg. II
	2,5						

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZO - BADAWCZEGO

**A. Dane ogólne:**


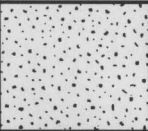
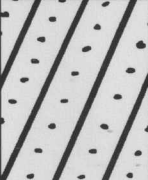
Temat: Warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanej sieci wodociągowej z przyłączami w m. Drop, Makówiec Duży, Sączocin, Świdrów, gm. Dobre, powiat miński, woj. mazowieckie

Wykonawca: mgr Jarosław Jasiński

Data: październik 2015 r.


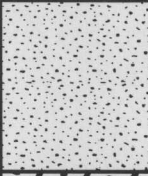

**B Profil otworu wiertniczego nr 3.**

Lokalizacja : Świdrów

Pozio- my wody grunt. sączenia	Głęb- kość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznac. geotech- niczne skrótom	Barwa	Wilgot- ność	Stan kat. Gruntu
	0,3		Grunt próchniczny	H	c. szary	mw.	II
	1,2		Piasek drobny	Pd	żółta	mw.	Śzg. II
	2,5		Glina piaszczysta	Gp	brązowa	mw.	Tpl. III

**B Profil otworu wiertniczego nr 4.**

Lokalizacja : Świdrów

Pozio- my wody grunt. sączenia	Głęb- kość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznac. geotech- niczne skrótom	Barwa	Wilgot- ność	Stan kat. Gruntu
	0,3		Grunt próchniczny	H	c. szary	mw.	II
	1,6		Piasek drobny	Pd	szara	mw.	Śzg. II
	2,5		Glina piaszczysta	Gp	brązowa	mw.	Tpl. III

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZO - BADAWCZEGO

A Dane ogólne:


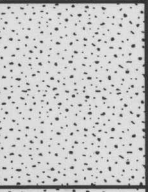
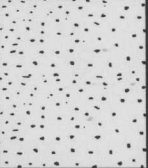
Temat: Warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanej sieci wodociągowej z przyłączami w m. Drop, Makówiec Duży, Sączocin, Świdrów, gm. Dobre, powiat miński, woj. mazowieckie

Wykonawca: mgr Jarosław Jasiński

Data: październik 2015 r.


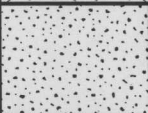
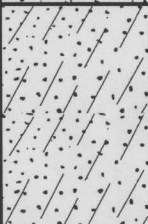
B Profil otworu wiertniczego nr 5.

Lokalizacja : Sączocin

Pozio- my wody grunt. sączenia	Głęb- kość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznac. geotech- niczne skróttem	Barwa	Wilgot- ność	Stan kat. Gruntu
	0,2		Grunt próchniczny	H	c. szary	mw.	II
	1,6		Piasek drobny	Pd	żółta	mw.	Śzg. II
	2,5		Piasek średni	Pś	żółta	mw.	Śzg. II

B Profil otworu wiertniczego nr 6.

Lokalizacja : Makówiec Duży

Pozio- my wody grunt. sączenia	Głęb- kość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznac. geotech- niczne skróttem	Barwa	Wilgot- ność	Stan kat. Gruntu
	0,2		Grunt próchniczny	H	c. szary	mw.	II
	1,1		Piasek drobny	Pd	żółta	mw.	Śzg. II
	2,5		Piasek gliniasty	Pg	żółta	mw.	Śzg. II

# OBJAŚNIENIA DO PROFILI ANALITYCZNYCH PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

RODZAJ GRUNTU	SYM BOL	SZRAF.	RODZAJ GRUNTU	SYM BOL	SZRAF.	RODZAJ GRUNTU	SYM BOL	ZRAF.
grunt próchniczny	H		ił piaszczysty	Ip		otoczaki	O	
grunt torfiasty i torf	T		ił	I		wietrzelina gliniasta	Wg	
namuł organiczny	Nm		ił pylasty	IIΠ		wietrzelina	W	
piasek gliniasty	Pg		żwir	Ż		fragmenty drewna	Fd	
pył piaszczysty	Πp		żwir gliniasty	Żg		strefa orsztyniczacji	So	
pył	Π		pospółka	Po				
gлина piaszczysta	Gp		pospółka gliniasta	Pog				
gлина	G		piasek gruby	Pr				
gлина pylasta	GΠ		piasek średni	Ps				
gлина piaszczysta zwięzła	Gpz		piasek drobny	Pd				
gлина zwięzła	Gz		piasek pylasty	PΠ				
gлина pylasta zwięzła	GΠz		rumosz	Kr				

### Badania polowe gruntów

TV - oznaczenie spójności ścinarką obrotową

PP - oznaczenie spójności penetrometrem  
SW - sondowanie sondą wciskaną

SL - sondowanie sondą stożkową lekką  
SC - sondowanie sondą stożkową ciężką

SPT - sondowanie sondą cylindryczną  
ST - sondowanie sondą wciskaną

VT - oznaczenie wytrzymałości gruntu przy ścinaniu obrotowym

/// - grunt warstwowy

W - współczynnik filtracji

Wn - wilgotność naturalna

δo - ciężar objętościowy G/cm<sup>3</sup>

δos - ciężar objętościowy szkieletu gruntowego G/cm<sup>3</sup>

Sp - stopień plastyczności

Ln - stan luźny

Śzg - stan średnio zagęszczony

Zg - stan zagęszczony

v - konsystencja zwarta

zvw - konsystencja półzwarta

Tpl - konsystencja twardoplastyczna

Pl - konsystencja plastyczna

Mpl - konsystencja miękkoplastyczna

Pf - konsystencja płynna

Ns - grunt niespoisty

S - grunt spoisty

Ms - grunt mało-spoisty

Śs - grunt średnio-spoisty

Zs - grunt zwięzło-spoisty

Bs - grunt bardzo-spoisty

II = wskaźnik plastyczności

Ip = stopień zagęszczenia

grunty małowilgotne - mw

grunty wilgotne - w

grunty nawodnione (mokre) - m

grunty spoiste przewarstwione

drobnymi wkładkami

wodonośnymi, wiercone

w obecności wody gruntowej

a - CZWARTORZĘD HL - holocen

PL - plejstocen

TRZ - TRZECIORZĘD

P - pliocen

M - miocen

PPW

zwierciadło wody nawiercone

przypuszczalny PPW

strzałka oznacza poziom

na którym przerwano

obserwację zwierciadła

wody z powodu stabilizacji

woda w cienkich przewarstwiach piaszczystych wśród ilów i glin

poziom projektowanego posadowienia budowli

