Opinia geotechniczna dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w m. Dobre, dz. nr 107 obręb Zdrojówki, gmina Dobre, powiat miński

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu budowlanego wykonanego przez Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „PROJEKTOR" inż. Włodzimierz Kamiński, 08-110 Siedlce, ul. Okrężna 55, na zlecenie Gminy Dobre.

2. Lokalizacja terenu badań

Badania gruntów wykonane zostały w miejscowości Zdrojówki – rejon oczyszczalni ścieków, gmina Dobre, powiat miński, woj. mazowieckie. Omawiany obszar położony jest na terenie mezoregionu Równiny Wołomińskiej, makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (M. Kondracki - 1978). Jest to równina polodowcowa, zbudowana przeważnie z lodowcowych piasków i żwirów oraz glin zwałowych

3. Przebieg badań geologicznych

W celu określenia warunków gruntowo - wodnych na opiniowanym terenie w październiku 2015 r. wykonano 2 otwory wiertniczo - badawcze do głębokości 5,5 m. Ogółem wykonano 11,0 mb odwiertu.

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 planie 1:1000.

4. Opis warunków wodnych

Na opiniowanym terenie w czasie wykonywania wierceń woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występowała w nawierconych otworach na głębokości 1,0 i 1,5 m poniżej powierzchni terenu. Rozpoznane wody gruntowe zaliczają się do wód przypowierzchniowych wodonośnego poziomu czwartorzędu; charakteryzują się one zwierciadłem swobodnym. Warstwę wodonośną tworzy seria piaszczystych osadów wodnolodowcowych.

Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji
„PROJEKTOR" inż. Włodzimierz Kamiński
08-110 Siedlce, ul. Okrężna 55

Inwestor : Gmina Dobre

Rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Dobre, dz. nr 107, obręb Zdrojówki
Zadanie inwestycyjne

Projekt budowlany
stadium dokumentacji

mazowieckie
województwo

Opinia geotechniczna
do projektu rozbudowy oczyszczalni ścieków
nazwa załącznika

Egz. nr 1

Opracował **mgr Jarosław Jasiński**

GEOLOG
mgr Jarosław Jasiński

Siedlce – październik 2015 r.

5. Opis warunków gruntowych

Podłoże gruntowe projektowanej oczyszczalni ścieków zbudowane jest z utworów czwartorzędowych – plejstoceńskich wykształconych w postaci utworów wodnolodowcowych reprezentowanych głównie przez piaski wykształcone w frakcjach średnioziarnistych miejscami gliniastych. W żadnym z otworów nie nawiercono warstwy nieprzepuszczalnej. Warstwę przypowierzchniową na badanym obszarze stanowi humus o miąższości ok. 0,3 m.

6. Wnioski i zalecenia

6.1. W rejonie planowanych robót ziemnych, do obliczeń kosztorysowych należy przyjąć II kategorię gruntów.

6.2. Woda gruntowa wystąpi na średniej głębokości ok. 1,2 m poniżej powierzchni terenu.

6.3. W rejonie planowanych robót ziemnych, do obliczeń kosztorysowych należy przyjąć następujące II kategorię gruntów,

6.4. Woda gruntowa wystąpi na średniej głębokości 1,2 m p.p.t. W trakcie wykonywania robót ziemnych konieczne będzie prowadzenie tymczasowego odwodnienia wykopów. Odwodnienie należy prowadzić metodą depresyjną – przy zastosowaniu igłofiltrów lub igłostudni.

6.5. 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.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZO - BADAWCZEGO

A Dane ogólne:
Temat: Warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków w m. Dobre, dz. nr 107, obręb Zdrojówki gm. Dobre, powiat miński, woj. mazowieckie
Wykonawca: mgr Jarosław Jasiński
Data: październik 2015 r.

B Profil otworu wiertniczego **nr 2.**
Lokalizacja : Dobre – Oczyszczalnia Ścieków

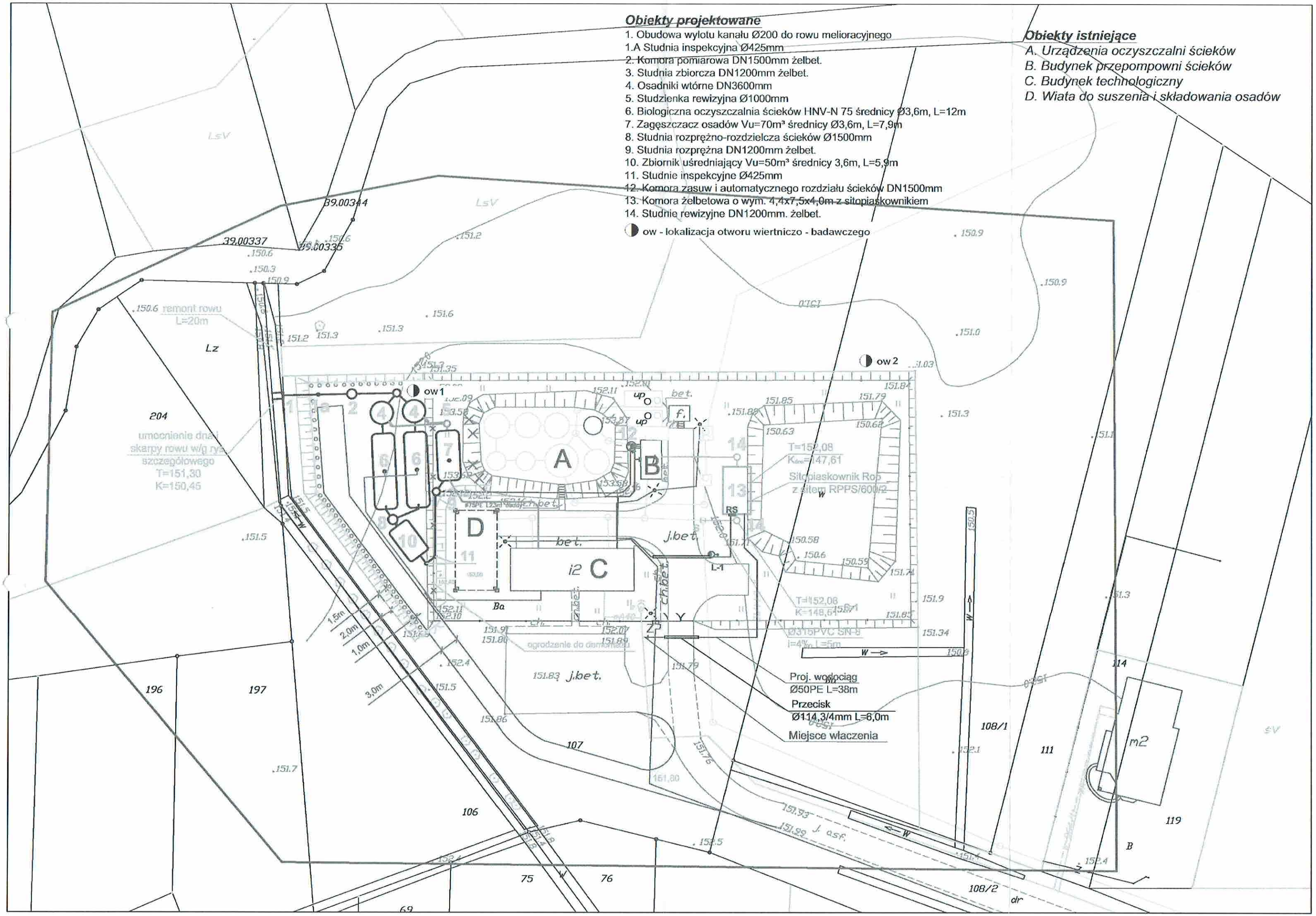
Poziomy wody grunt. sączenia	Głębokość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznacz. geotechniczne skrótem	Barwa	Wilgotność	Stan kat. Gruntu
	0,3		Grunt próchniczy	H	c. szary	mw.	II
▽▼1,5			Piasek średni	Pś	żółta	w.	Śzg. II
	5,5						

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZO - BADAWCZEGO

A Dane ogólne:
Temat: Warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków w m. Dobre, dz. nr 107, obręb Zdrojówki gm. Dobre, powiat miński, woj. mazowieckie
Wykonawca: mgr Jarosław Jasiński
Data: październik 2015 r.

B Profil otworu wiertniczego **nr 1.**
Lokalizacja : Dobre – Oczyszczalnia Ścieków

Poziomy wody grunt. sączenia	Głębokość	Profil graficz. Skala 1:50	Opis litologiczny	Oznacz. geotechniczne skrótem	Barwa	Wilgotność	Stan kat. Gruntu
	0,3		Grunt próchniczy	H	c. szary	mw.	II
	0,7		Piasek średni	Pś	żółta	mw.	Śzg. II
	0,9		Piasek gliniasty średni	Pg	żółta	w.	Śzg. II
▽▼1,0			Piasek średni	Pś	żółta	w.	Śzg. II
	5,5						


Obiekty projektowane
1. Obudowa wylotu kanału Ø200 do rowu melioracyjnego
1.A Studnia inspekcyjna Ø425mm
2. Komora pomiarowa DN1500mm żelbet.
3. Studnia zbiorcza DN1200mm żelbet.
4. Osadniki wtórne DN3600mm
5. Studzienka rewizyjna Ø1000mm
6. Biologiczna oczyszczalnia ścieków HNV-N 75 średnicy Ø3,6m, L=12m
7. Zagęszczacz osadów Vu=70m³ średnicy Ø3,6m, L=7,9m
8. Studnia rozprężno-rozdzielcza ścieków Ø1500mm
9. Studnia rozprężna DN1200mm żelbet.
10. Zbiornik uśredniający Vu=50m³ średnicy 3,6m, L=5,9m
11. Studnie inspekcyjne Ø425mm
12. Komora zasuw i automatycznego rozdziału ścieków DN1500mm
13. Komora żelbetowa o wym. 4,4x7,5x4,0m z sitopiaskownikiem
14. Studnie rewizyjne DN1200mm. żelbet.
ow - lokalizacja otworu wiertniczo - badawczego
Obiekty istniejące
A. Urządzenia oczyszczalni ścieków
B. Budynek przepompowni ścieków
C. Budynek technologiczny
D. Wiata do suszenia i składowania osadów
ow 1
ow 2
A
B
C
D
Proj. wodociąg
Ø50PE L=38m
Przecisk
Ø114,3/4mm L=6,0m
Miejsce właczenia
Sitopiaskownik Rop
z sitem RPPS/600/2
T=152,08
Ø315PVC SN-8
remont rowu
L=20m
umocnienie dna i
skarpy rowu w/g rys.
szczegółowego
T=151,30
K=150,45
ogrodzenie do demontażu
39.00337
39.00335
39.00344
204
196
197
106
107
75
76
69
108/1
108/2
111
114
119
m2
Lz
LsV
j.bet.
bet.
ch.bet.
j. asf.
dr
1,5m
2,0m
1,0m
3,0m

OBJAŚNIENIA DO PROFILI ANALITYCZNYCH PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

RODZAJ GRUNTU	SYMBOL	SZRAF.
grunt próchniczy	H	
grunt torfiasty i torf	T	
namuł organiczny	Nm	
piasek gliniasty	Pg	
pył piaszczysty	Πp	
pył	Π	
glina piaszczysta	Gp	
ina	G	
glina pylasta	GΠ	
glina piaszczysta zwięzła	Gpz	
glina zwięzła	Gz	
glina pylasta zwięzła	GΠz	

RODZAJ GRUNTU	SYMBOL	SZRAF.
ił piaszczysty	Ip	
ił	I	
ił pylasty	IΠ	
żwir	Ż	
żwir gliniasty	Żg	
pospółka	Po	
pospółka gliniasta	Pog	
piasek gruby	Pr	
piasek średni	Ps	
piasek drobny	Pd	
piasek pylasty	PΠ	
rumosz	Kr	

RODZAJ GRUNTU	SYMBOL	ZRAF.
otoczaki	O	
wietrzelina gliniasta	Wg	
wietrzelina	W	
fragmenty drewna	Fd	
strefa orsztynizacji	So	

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 warstwowany
W - współczynnik filtracji
Wn - wilgotność naturalna
δo - ciężar objętościowy G/cm^3
δos - ciężar objętościowy szkieletu gruntowego G/cm^3
Sp - stopień plastyczności
Ln - stan luźny
Szg - stan średnio zagęszczony
Zg - stan zagęszczony
Tw - konsystencja zwarta
Tpz - konsystencja półzwarta
Tpl - konsystencja twardoplastyczna
Pl - konsystencja plastyczna
Mpl - konsystencja miękkoplastyczna
Pł - konsystencja płynna
Ns - grunt niespoisty
S - grunt spoisty
Ms - grunt mało-spoisty
Ss - 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

PPW
zwierciadło wody nawiercone

przypuszczalny PPW

strzałka oznacza poziom na którym przerwano obserwację zwierciadła wody z powodu stabilizacji

woda w cienkich przewarstwieniach piaszczystych wśród iłów i glin

a - CZWARTORZĘD
- HL - holocen
- PL - plejstocen

TRZ - TRZECIORZĘD
- P - pliocen
- M - miocen

poziom projektowanego posadowienia budowli