



Agnieszka Żołędowska

Ocena warunków gruntowo-wodnych dla przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Mochowo

Adres inwestycji:

Wieś: Adamowo, Bendorzyn, Bożewo, Bożewo Nowe, Choczeń, Kokoszczyń, Gozdy, Kapuśniki, Ligowo, Lisice Nowe, Łukoszyno Biki, Malanowo Stare, Malanówko, Mochowo, Mochowo Parcele, Osiek, Rokicie, Romatowo, Zglenice Duże, Żółtowo, Żurawin

Zespół projektowy:

**Opracował: EKO-BUD Agnieszka Żołędowska
87-800 Włocławek, ul. Ziółowa 1a
NIP: 888-164-23-51**

**Projektant: Andrzej Miazek
Nr. uprawnień: UA-V-7342-5/85/94 Wk**

mgr inż. Andrzej Miazek

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych
nr UA-V-7342-5/85/94 Wk
14.02.2015 r. mocz/001

Branża: Sanitarna

Data wykonania: Marzec 2015.

EGZ.1

Projekt podlega ochronie prawa autorskiego

Podstawa prawna: Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04.02.1994; Dz. U. nr 24, pozycja 83 z dnia 23.02.1994.
Właścicielem praw autorskich jest EKO-BUD Agnieszka Żołędowska ul. Ziółowa 1a, 87-800 Włocławek

SPIS TREŚCI

- 1.WSTĘP
- 2.POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU
- 3.PRZEBIEG BADAŃ
- 4.WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
- 5.CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW WG.KLASYFIKACJI ROBÓT ZIEMNYCH
- 6.WNIOSKI

ZAŁĄCZNIKI:

- 1.OBJAŚNIENIA DO PROFILI GEOTECHNICZNYCH
- 2.KARTY 40 OTWORÓW WIERTNICZYCH

1.Wstęp

Niniejszą ocenę warunków gruntowo-wodnych sporządzono na zlecenie Inwestora- Gmina Mochowo-przez firmę EKO-BUD Agnieszka Żołędowska z siedzibą we Włocławku.

Celem opracowania jest udokumentowanie warunków gruntowych i wodnych dla budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach:

Adamowo,Bendorzyn,Bożewo,Bożewo Nowe, Choczeń, Kokoszczyń,
Gozdy,Kapuśniki,Ligowo,Lisice Nowe,Łukoszyno Biki,Malanowo Stare,
Malanówko,Mochowo,Mochowo Parcele, Osiek, Rokicie,Romatowo,Zglenice
Duże,Żółtowo,Żurawin

Dokumentacja została opracowana na podstawie wyników wiercenia i badań terenowych;posłużono się materiałami z map przedmiotowych,literatury oraz obowiązujących przepisów,a głównie Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 24.07.2006r(Dz.Ustaw Nr.137,poz.984)dotyczącego warunków drenażowych podłoża gruntowego oraz jakości odprowadzanych ścieków.

2.Lokalizacja i morfologia terenu

Gmina Mochowo położona jest w północno-zachodniej części Województwa Mazowieckiego, w Powiecie Sierpeckim. Cały jej obszar leży na Nizinie Mazowieckiej, w dorzeczu rzek Sierpienicy i Skrwy Prawej.

Gmina Mochowo graniczy:

- z trzema innymi gminami Powiatu Sierpeckiego: Gozdowo, Szczutowo oraz gminą wiejską Sierpc,
- z jedną gminą Powiatu Płockiego – Brudzeń Duży,
- z dwoma gminami Powiatu Lipnowskiego (Województwo Kujawsko – pomorskie): Skępe i Tłuchowo.

Powierzchnia Gminy Mochowo: 14 357 ha (143,6 km²).

Znaczna część gminy znajduje się w obszarze krajobrazu chronionego wchodzącego w wojewódzki system ekologiczny.

Gmina Mochowo leży w środkowej części niecki brzeżnej, zwanej Niecką Warszawską lub Płocką, i obejmuje swoim terenem pogranicze dwóch makroregionów fizycznogeograficznych: Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego od zachodu (z mezoregionami: Pojezierzem Dobrzyńskim i Równiną Urszulewską) i Niziny Północnomazowieckiej od wschodu (z mezoregionami: Wysoczyzną Płońską i Równiną Raciąską). Główne podłoże Gminy to utwory czwartorzędowe, odznaczające się znaczną miąższością ponad 100m. Dotyczy to zwłaszcza utworów plejstocenских. Na znacznej części terenu, głównie na obrzeżach Gminy występują od powierzchni utwory zwałowe wykształcone w postaci gliny i piasków gliniastych.

W części centralnej Gminy utwory te są przykryte cienką warstwą wodnolodowcowych piasków i żwirów, są one z reguły gruntami średnio zagęszczonymi.

Strukturę geologiczną stanowią w przeważającej części równinne i faliste powierzchnie sandrowe. Doliny rzeczne utworzyły się w miejscu rynien polodowcowych pozostałych po poznańskiej fazie zlodowacenia Wisły. W rzeźbie wyróżnić można trzy główne jednostki geomorfologiczne: równinę sandrową, wysoczyznę morenową i dolinę Skrwy.

Sandr zbudowany jest z piasków i piasków ze żwirami osadzonych przez wody roztopowe płynące od czoła lądolodu stacjonującego na linii moren dobrzyńskich, stąd też obszar ten nazywany jest sandrem dobrzyńskim lub sandrem Skrwy.

Miejscami – szczególnie na zachód i północ od Sierpca – wśród sandru pojawiają się erozyjne równiny wód roztopowych leżące w jego poziomie, a zbudowane z glin zwałowych i piasków z głazami.

Wysoczyzna morenowa jest rozcięta sandrową doliną Skrwy na dwa płaty, z których zachodni ma bardzo urozmaiconą rzeźbę ze wszystkimi cechami młodego krajobrazu polodowcowego. Przeważa tu wysoczyzna morenowa falista, z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi i pagórkami kemowymi, leżąca średnio na wysokości 123-126 m n.p.m., tj. 6-9 m nad poziomem sandru dobrzyńskiego.

Gleby na obszarze Gminy Mochowo są niskiej klasy (wskaźnik bonitacji poniżej 0,85) oraz wykazują duże zakwaszenie.

Tylko we wschodniej, najwyżej położonej części gminy od powierzchni terenu występuje glina zwałowa, na podłożu której mogły rozwinąć się dobre gleby. Na pozostałym obszarze utwory zwałowe przykryte są warstwą piasków. Głównie występują gleby bielcowe i brunatne, a w obniżeniach terenu i w sąsiedztwie cieków również czarne ziemie.

Ukształtowanie powierzchni terenu Gminy jest zróżnicowane. Wynika to z położenia wschodniej części Gminy w strefie czołowo - morenowej zlodowacenia bałtyckiego oraz obecności głębokiej doliny rzeki Skrwy rozcinającej jej obszar na niemal dwie równe połowy. Różnica wysokości powierzchni terenu wynosi około 55 metrów.

Generalnie w ukształtowaniu terenu wyróżnić można:

- strefę pagórków czołowomorenowych
- wysoczyznę morenową
- równinę sandrową z siecią dolin, rzek i cieków.

Strefę czołowo – morenową stanowią pagórki moren akumulacyjnych wtopione w obszar wysoczyzny morenowej, tworzące dość wyraźny wał 1 – 2 km o orientacji NW – SE tylko fragmentarycznie występujący na obszarze wschodniej części Gminy. Charakteryzuje się ona dużymi spadkami terenu.

Wysoczyzna morenowa zajmuje duże powierzchnie zwłaszcza we wschodniej części Gminy, występuje w dwóch poziomach: wyższy – wyniesiony na około 108 – 125 m n.p.m. tworzy wysoczyznę falistą z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi, niższy – wyniesiony na około 104 – 115 m n.p.m. – wysoczyzna płaska.

Równina sandrowa – będąca częścią sandru Skrwy jest powierzchnią płaską, silnie porozcinaną przez rzekę Skrwę i jej dopływy, w dużej części zalesioną.

Dolina rzeki Skrwy jest formą wąską, ale dość wyraźną: strome zbocza, liczne podcięcia i osuwiska.

Wody powierzchniowe na terenie gminy reprezentowane są przez rzekę Skrwę z dopływami, z których dwa największe Głowienica i Czernica odwadniają zachodnią część Gminy. Rzeka Skrwa płynie dnem głębokiej doliny, dzielącej obszar Gminy na niemal dwie równe części. W swoim dolnym odcinku rzeka meandruje, pojawiają się starorzecza i przybiera poziomów terasowych. Podobnie kręty przebieg mają niemal wszystkie dopływy Skrwy. Najogólniej można przyjąć, że wody powierzchniowe na obszarze Gminy są rozmieszczone równomiernie. Występują też liczne choć drobne zbiorniki wodne w zagłębieniach bezodpływowych.

3.Przebieg Badań

Na każdej działce przeznaczonej pod budowę przydomowej oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym wykonano 1(jeden) otwór o głębokości 3,0m. Wiercenia prowadzono w dniu 03-04.03.2015r przy użyciu świdra ręcznego. Podczas prowadzenia wierceń grunty były sukcesywnie badane makroskopowo zgodnie z PN-86/B-02480 i PN-B-04452:2002. Wyniki badań zawarto w kartach otworów rozpoznawczych(zał.nr.2)

Po zakończeniu wierceń otwór został zlikwidowany urobkiem.

4.Warunki gruntowo-wodne

Na terenie rozpoznania geotechnicznego(do granicy rozpoznania) stwierdzono obecność wód gruntowych w obrębie grupy III. Zwierciadło dynamiczne w okresie pomiarów(marzec 2015) stabilizowało się na głębokości 1,9-3,0m ppt. Wodę stwierdzono w otworze nr.3,8,9,11,12,13,15,19,26,27,28,32,34,35,36. W pozostałych otworach wody nie stwierdzono.

Wodę gruntową w obrębie glin charakteryzuje duża zmienność w parametrach hydrogeologicznych, co nie stanowi użytkowego poziomu wodonośnego do zaopatrzenia ludności w wodę pitną. W badanym okresie(marzec 2015- ciepła i sucha zima ,stany wód w rowach melioracyjnych- niske) stany wód gruntowych kształtują się w strefie stanów średnich, ich poziom w ciągu roku będzie się obniżał o ok.0,5m.

5.Charaktersytyka gruntów wg.klasyfikacji robót ziemnych

Na podstawie KNR Nr 2-01 "Budowle i roboty ziemne" W-wa 2002r, grunty warstw geotechnicznych Nr I-IV należy sklasyfikować:

Warstwa geotechniczna Nr I,II	-kategoria gruntu I
Warstwa geotechniczna Nr III,IV	-kategoria gruntu II
gleba,grunty organiczne	-kategoria gruntu I/II

5.Wnioski

Obszar obejmowany inwestycją charakteryzuje się mało zmiennymi warunkami geotechnicznymi w poziomie i pionie, warunki inżynierskie należy określić jako mało skomplikowane.

Projektowaną inwestycję pod względem warunków posadowienia obiektów należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. Grunty tej kategorii nadają się do posadowienia bezpośredniego. Parametry wydzielonych warstw geotechnicznych zamieszczono w zestawieniu tabelarycznym.

Grunty warstw geotechnicznych Nr I-IV pod względem warunków hydrogeologicznych dla lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków należy sklasyfikować jako:

Warstwa I,II (piaski czyste, słabo zaglinione) - warunki korzystne

Warstwa III (piaski gliniaste, gliny piaszczyste) - warunki średniokorzystne

Warstwa IV (gliny) - warunki niekorzystne.

Współczynnik filtracji "K" dla warstw I-IV należy przyjmować:

Warstwa I (Pd, PS(g))	k-0,000145-0,0000868m/s
Warstwa II (Ps, Pr, Ż(g))	k-0,000203-0,000145m/s
Warstwa III (Pg, Gp)	k-0,00000868-0,000000115m/s
Warstwa IV (G)	k-0,000000232-0,000000115m/s

Korzystne warunki dla lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków występują przy otworach : 1,4,7,10,22,24,25,29,30,31,33,39,40.

średniokorzystne przy otworach: 2,8,9,13,19,27,28

niekorzystne przy otworach: 3,5,6,10,11,12,14,15,16,17,18,20,21,23,26,32,34,35,36,37,38

Stopień plastyczności otworów gliniastych określony został o przeprowadzone badania terenowe w marcu 2015r. Ulega on jednak znacznym wahaniom w zakresie zmiany wilgotności naturalnej i może być inny w trakcie wykonywania inwestycji.

Na terenie rozpoznania geotechnicznego stwierdzono obecność zwierciadła wody gruntowej w obrębie glin czwartorzędowych. Charakteryzują je duża zmienność stanów tych wód oraz wszystkich parametrów hydrologicznych.

Głębokość do zwierciadła statystycznego wody gruntowej w rejonie inwestycji wynosi od 1,90 do ponad 3,0m ppt. W gruntach spoistych ma charakter napięty, głębokość nawiercenia zwierciadła zależy od warunków lokalnych (spękań, spiaszczeń) stąd nie w każdym otworze zwierciadło to zostało stwierdzone. Głębokość przemarzania gruntów w rejonie inwestycji wynosi 1,0m ppt.

Opracowaną dokumentację należy wykorzystać na etapie sporządzenia projektu budowlanego.

mgr inż. Andrzej Miazek

Uprawnienia budowlane do projektowania, bez ograniczeń
w szczególności instalacyjno-montażowej
w zakresie sieci i instalacji wodociągowej i kanalizacyjnych
nr 0434/7342-8/2014 WWA
PSUP/16/1 0444/01

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

egz... str...

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy

GRUNTY NASYPOWE

	NB nasyp budowlany	C-gruz ceglany
	NN nasyp niekontrolowany	B-gruz betonowy żł-żuzel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

	H grunt próchniczny	$2\% < l_{om} < 5\%$
	Nm namul	$5\% < l_{om} < 30\%$
	T torf	$30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

	KW wietrzelnina	
	KWg wietrzelnina gliniasta	
	KR rumosz	
	KRg rumosz gliniasty	
	KO, K otoczaki, kamienie	
	N żwir	
	Ng żwir gliniasty	
	Po pospółka	
	Pog pospółka gliniasta	
	Pr piasek gruby	
	Ps piasek średni	
	Pd piasek drobny	
	Pt piasek pylasty	
	Pg piasek gliniasty	
	Tp pył piaszczysty	
	Tp pył	
	Gp glina piaszczysta	
	Gg glina	
	Gp glina pylasta	
	Gpz glina piaszczysta zwięzła	
	Gz glina zwięzła	
	Gtz glina pylasta zwięzła	
	Ip il piaszczysty	
	It il	
	It il pylasty	

kamieniste

gruboziarniste

drobnoziarniste, nie-spoiste

drobnoziarniste, spoiste

miejsce
ścięcia
gruntu

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	mlode osady
gy	gylia	jeziorno
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piaszczysta	
Gb	gleba	
CaCO₃	węglan wapnia	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
- // przewarstwienia (wkładki)
- / na pograniczu
- () w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

4 numer wiercenia 31 numer wiercenia
52.7 rzędna wiercenia 52.0 rzędna archiwalne

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- probka o naturalnym uziarnieniu (NU)
- probka o naturalnej strukturze (NNS)
- probka o naturalnej wilgotności (NW)
- probka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
- 2.91 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość w m
- 4.71 nawiercony poziom wody gruntowej i głęb. w m
- grunt nawodniony
- grunty wilgotne w przewarstwiach nawodn.
- sączenie wody
- S - otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- sonda ścinająca obrotowa (VT)
- badania presjometrem (P)
- rodzaj sondowania i strefa, przebadano sondą:
- ZW - udarowo-obrotowa
- SL - lekka wbijana
- SW - wciskana
- SC - ciężka wbijana
- ST - wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

- $I_D = 0.5$ - stopień zagęszczenia
- $I_L = 0.20$ - plastyczności

INNE OZNACZENIA

- II nr warstwy geotechnicznej
- VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
- projektowany poziom posadowienia
- podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
- granicę warstwy geotechnicznej
- N - S kierunek przekroju geotechnicznego

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr. 1

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Adamowo 24,dz.nr.113							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		PdII PgII Pπ	Piasek drobny ciemnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	w	szg		II
----- 3,00		PdII ŹII Ps	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony żwirem i piaskiem średnim	w	zg	I	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr. 10

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Gozdy 32,dz.nr.126							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ ----- 2,00	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
		Pd	Piasek drobny ciemnożółty	w	szg	I	II
2,00		Pd/I/Ż/Pg	Piasek drobny przewarstwiony żwirem i piaskiem gliniastym	w	zg	I	II
3,00							

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .22

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Malanowo Stare 3,dz.nr.15							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		Pd//Pg//π	Piasek drobny ciemnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	mw	szg		II
----- 3,00		Pd//Pg	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	w	zg	II	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .21

Obiekt: Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Malanowo Stare 31,dz.nr.79/6

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,szary	w	szg		II
2,00		Gp//Pg	Gлина пiaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	w	tpl	II	III
3,00							

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr.18

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Łukoszyno Biki 11 dz.nr.81

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	PH	Piasek pruchniczy,szary	mw	szg		II
----- 2,00		Pπ	Pasek pylasty jasnożółty	mw	pzw	II	IV
----- 3,00		GpII Pg	Glina piaszczysta szaro-brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	w	tpl	II	III

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr.17

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Łukoszyno Biki 4 dz.nr.106/2

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	PH	Piasek pruchniczy,szary	mw	szg		II
----- 2,00		Pπ	Pasek pylasty jasnożółty	mw	pzw	II	IV
----- 3,00		GpII Pg	Glina piaszczysta szaro- brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	w	tpl	II	III

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr. 7

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Kokoszczyń 12,dz.nr.24							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		Pd	Piasek drobny ciemnożółty	w	szg	I	II
----- 3,00		Pd//Ż//Ps	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony żwirem i piaskiem średnim	w	zg	I	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .38

Obiekt: Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Żółtowo 11,dz.nr.78

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ 2,2	Ph	Piasek pruchniczy,szary	w	szg		II
2,00		Gp//Pg	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	w	tpl	II	III
3,00							

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr.37

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Zglenice Duże 28,dz.nr.207

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Pasek pruchniczy,szary	w	szg		II
----- 2,00		Pg//Pd	Pasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym	w	tpl	II	II
----- 3,00		Gp//Pg	Glina piaszczysta brązowa Przewarstwiona piaskiem gliniastym	w	tpl	II	III

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr.6

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Choczeń 21 dz.nr.283/5

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00 ----- 2,00 ----- 3,00	~ Nie nawiercono	PdH	Piasek drobny pruchniczy ciemnoszary	mw	szg	I	II
		Gp	Glina piaszczysta szarobrzowa	mw	tpl	II	III
		Gp	Glina piaszczysta brązowa	w	tpl	II	III

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .33

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Rokicie 29,dz.nr.229							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ ----- Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
		Pd	Piasek drobny ciemnożółty	mw	szg		II
2,00		Pd	Piasek drobny brązowy	w	zg	II	II
3,00							

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .25

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Malanówko 42a,dz.nr.138/1

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		Pd//Pg//π	Piasek drobny ciemnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	mw	szg		II
----- 3,00		Pd//Pg	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	w	zg	II	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr.14

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Ligowo 92 dz.nr.100/3

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	PH	Piasek pruchniczy,szary	mw	szg		II
----- 2,00		Pπ	Pasek pylasty jasnożółty	mw	pzw	II	IV
----- 3,00		GpIIPg	Glina piaszczysta szaro-brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	w	tpl	II	III

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .23

Obiekt: Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor: Gmina Mochowo

Adres:Malanowo Stare 84,dz.nr.154

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,szary	w	szg		II
2,00		Gp//Pg	Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	w	tpl	II	III
3,00							

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr. 4

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Bożewo 54,dz.nr.22							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		PdII PgII Pπ	Piasek drobny ciemnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	w	szg		II
----- 3,00		PdII ŻII Ps	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony żwirem i piaskiem średnim	w	zg	I	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .31

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Rokicie 39,dz.nr.211/2							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ 2,5	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		Pd//Pg//π	Piasek drobny ciemnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	mw	szg		II
----- 3,00		Pd//Pg	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	w	zg	II	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .40

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Żurawin,dz.nr.7/2

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00 ----- 2,00 ----- 3,00	~ ----- 2,8	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
		Pd	Piasek drobny ciemnożółty	mw	szg		II
		Pd	Piasek drobny brązowy	w	zg	II	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .20

Obiekt: Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Malanowo Stare 71,dz.nr.204

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,szary	w	szg		II
2,00		Gp//Pg	Gлина пiaszczysta przewarstwiona piaskiem gliastym	w	tpl	II	III
3,00							

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .29

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Mochowo Parcele 18,dz.nr.2/10							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ 2,0	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		Pd//Pg//π	Piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	mw	szg		II
----- 3,00		Pd//Pg	Piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	w	zg	II	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr.5

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Bożewo Nowe dz.nr.20/4							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00 ----- 2,00 ----- 3,00	~ ----- Nie nawiercono	PdH	Piasek drobny pruchniczy ciemnoszary	mw	szg	I	II
		Gp	Glina piaszczysta szarobrzowa	mw	tpl	II	III
		Gp//Gπ	Glina piaszczysta szarobrzowa przewarstwiona glina pylastą	w	tpl/pzw	II	IV

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .39

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Żurawin,dz.nr.133/1

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00 							

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .24

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor:Gmina Mochowo

Adres:Malanówko,dz.nr.51/1

Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		Pd//Pg//π	Piasek drobny ciemnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	mw	szg		II
----- 3,00		Pd//Pg	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	w	zg	II	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr. 16

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Lisice Nowe 17,dz.nr.21/2							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00 ----- 2,00 ----- 3,00	~ ----- 2,5	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
		Pd	Piasek drobny ciemnożółty	mw	szg	I	II
		Pg	Piasek gliniasty	w	zg	II	II

Metryka sondowania przelotowego otworu wiertniczego nr .30

Obiekt:Przydomowa oczyszczalnia ścieków							
Inwestor:Gmina Mochowo							
Adres:Osiek 41,dz.nr.1/1							
Skala głębokości [m]	Poziom wody gruntowej [m.p.p.t]	Profil litologiczny	Opis gruntu				Kategoria gruntu KNR
			Opis litologiczny	Badania makroskopowe			
				Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geologiczna	
1,00	~ Nie nawiercono	Ph	Piasek pruchniczy,jasnoszary	w	in		I
----- 2,00		Pd//Pg//π	Piasek drobny ciemnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym i piaskiem pylastym	w	szg		II
----- 3,00		Pd//Pg	Piasek drobny jasnożółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	w	zg	II	II