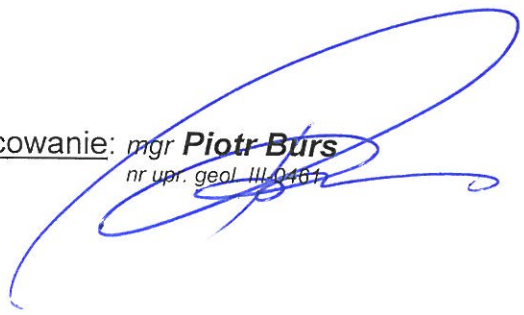


DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
z rozpoznaniem warunków gruntowo – wodnych
na terenie nieczynnej oczyszczalni ścieków,
zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Zielonej i ul. Legionów
w Wołominie.

Opracowanie: mgr **Piotr Burs**
nr upr. geol. III-0461



Kobyłka, 2018 r.

"PETROS"
BADANIA GEOLOGICZNE
ul. Tetmajera 7, 05-230 Kobyłka, kom. 0-501-929-341
e-mail: piotrburs@interia.pl

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC
3. BUDOWA GEOLOGICZNA
4. WARUNKI GRUNTOWE
5. WARUNKI WODNE
6. WNIOSKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁ. 1	MAPA DOKUMENTACYJNA
ZAŁ. 2	OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI
ZAŁ. 3.1 – 3.8	KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH

1. WSTĘP

W opracowaniu zawarto podsumowanie badań warunków gruntowo – wodnych występujących w podłożu terenu nieczynnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Zielonej i ul. Legionów w Wołominie.

Celem przeprowadzonych badań było uzyskanie informacji warunkach gruntowo – wodnych występujących w podłożu w związku z projektowaną rozbiórką w/w oczyszczalni.

2. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC

W ramach prac terenowych przeprowadzonych w kwietniu 2018 r. wykonano 8 otworów geotechnicznych o głębokości 2,00 – 5,8 m., zlokalizowanych na terenie „starej” oczyszczalni.

W trakcie wiercenia wykonywano badania makroskopowe wszystkich przewiercanych gruntów określając ich rodzaj, stan lub stopień zagęszczenia oraz prowadzono obserwacje występowania wód gruntowych.

W terenie punkty wyznaczono w oparciu o mapę sytuacyjno – wysokościową. Rozmieszczenie wykonanych otworów przedstawia załącznik nr 1.

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono w formie kart otworów geotechnicznych (zał. nr 3.1 – 3.8)

3. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie od powierzchni terenu warstwy nasypów niebudowlanych, humusowo – gruzowych, żwirowo – humusowo – gruzowych oraz humusu piaszczystego, o miąższości 0,50 – 1,00 m. Pod warstwą nasypowo - humusową w otworach nr 2, 3 i 4 nawiercono niewielkiej (0,30 – 0,50 m.) miąższości warstwę gruntów pochodzenia organicznego – namułów i namułów piaszczystych.

Na przeważającej części badanego terenu, poniżej warstwy nasypowej i organicznej nawiercono serię gruntów piaszczystych: piasków głównie drobnoziarnistych, miejscami zapyłonych lub zawierających przewarstwienia piasków gliniastych lub piasków średnioziarnistych. Piaski występują w stanie średnioziarnistym. Do głębokości 2,00 – 3,00 m.ppt. spągu osadów piaszczystych nie przewiercono.

Otworem nr 5 nawiercono występujące do głębokości co najmniej 2,00 m. ppt. piaski gliniaste w stanie półzwartym.

Dodatkowo wykonano otwór przewiercający nasyp zlokalizowany w zachodniej części terenu oczyszczalni. Otworem wykonanym do gł. 5,80. m. nawiercono grunty nasypowe. Najpierw (do gł. 2,7 m. piaszczysto – humusowe z domieszką gruzu, potem (2,70 – 5,80 m.) gliniasto – piaszczyste z domieszką gruzu.

4. WARUNKI GRUNTOWE

Grunty podłoża podzielono na cztery warstwy geotechniczne, dla których wyznaczono wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych w oparciu o metodę "B" wg normy *PN-81/B-03020*. Poniżej przedstawiono omówienie poszczególnych warstw podłoża.

WARSTWA I – GRUNTY NASYPOWE + HUMUS.

Warstwa ta występuje w strefie przypowierzchniowej. Zbudowana jest przeważnie z piasku z domieszką substancji organicznej i gruzu, miejscami żwiru.

Łączna miąższość warstwy I wynosi 0,50 – 1,00 m.

WARSTWA II – GRUNTY ORGANICZNE – namuły i namuły piaszczyste.

Nawiercone otworami nr 2, 3 i 4, występują bezpośrednio pod warstwą humusowo nasypową. Tworzą niewielkiej miąższości (0,30 – 0,50 m.) warstwę.

Dla warstw nr I i II parametrów geotechnicznych nie wyznaczano.

WARSTWA III – GRUNTY RODZIME SYPKIE

Nawiercone na prawie całym przebadanym terenie. Występują poniżej warstwy nasypowo – humusowej lub organicznej. Wykształcone w postaci mało wilgotnych, wilgotnych i nawodnionych piasków drobnoziarnistych, miejscami zapylonych lub zawierających przewarstwienia piasków gliniastych lub piasków średnioziarnistych. Występują w stanie średniozagęszczonym, (za wartość charakterystyczną przyjęto $I_D = 0,50$).

$$\gamma = 16,5 - 19,0 \text{ kN/m}^3,$$

$$w = 6 - 24 \%,$$

$$\phi = 30,5^\circ$$

$$M_o = 62 \text{ MPa}$$

WARSTWA IV – GRUNTY RODZIME SPOISTE

Nawiercone jedynie otworem nr 5. Występują poniżej nasypów. Wykształcone w postaci piasków gliniastych będących na pograniczu piasków drobno lub średnioziarnistych i zawierających przewarstwienia pospółek gliniastych. Występują w stanie półzwałym ($I_L = 0,00$)

$$\gamma = 22,0 \text{ kN/m}^3$$

$$w = 10 \%$$

$$\phi = 18^\circ$$

$$c_u = 30 \text{ kPa}$$

$$M_o = 48 \text{ MPa}$$

Grunty warstwy IV zaliczono do gruntów kategorii C według PN-81/B-03020 pkt. 1.4.6.

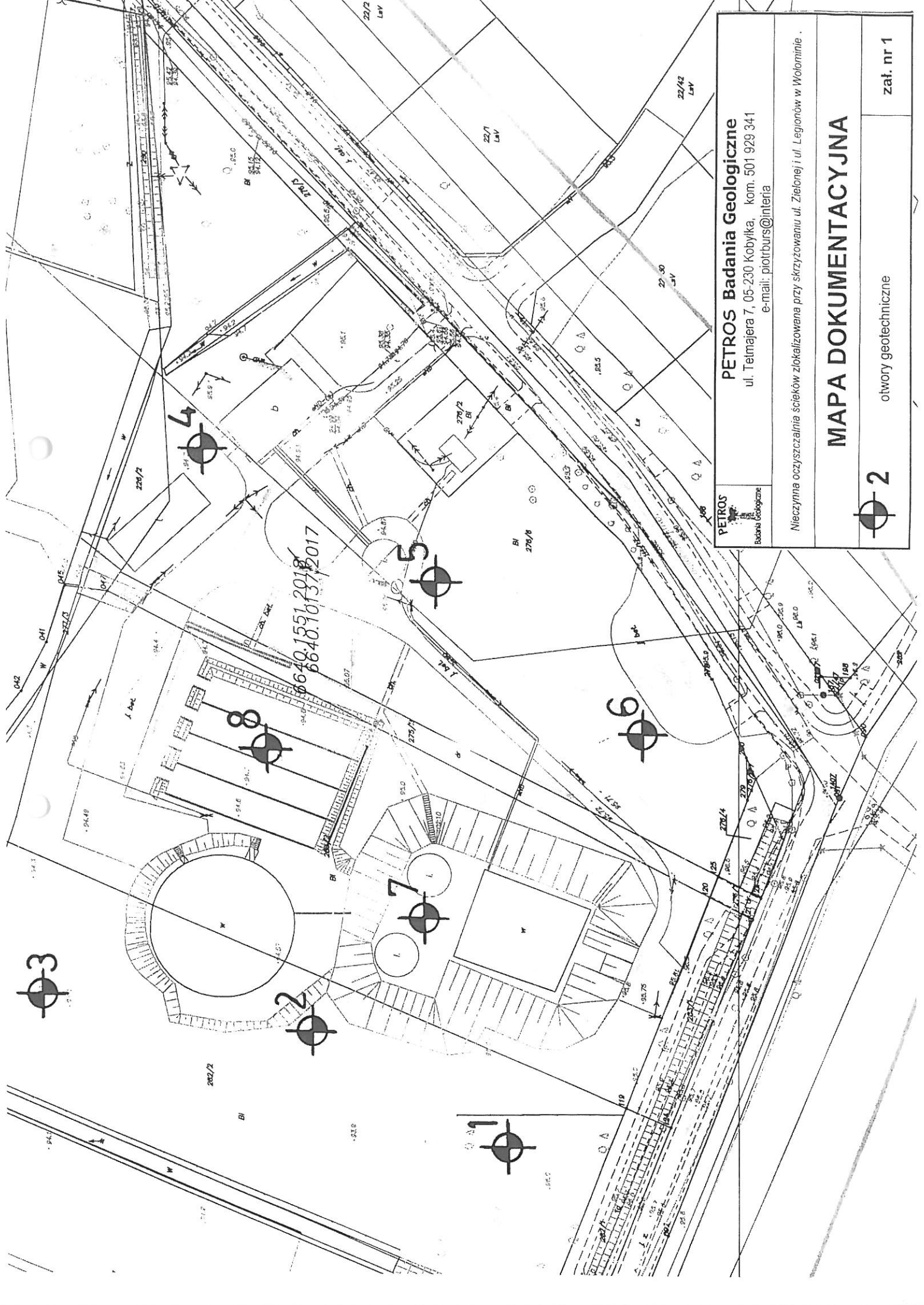
5. WARUNKI WODNE

Na przebadanym terenie nawiercono zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym. Nawiercone zwierciadło wody występowało na głębokości 1,00 – 1,20 m. ppt.

Położenie zwierciadła wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom zarówno w cyklu rocznym jak i w okresach wieloletnich.

6. WNIOSKI

- Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono, że podłoże projektowanych obiektów charakteryzuje się prostą budową geologiczną.
 - W podłożu wydzielono cztery warstwy geotechniczne. Dla gruntów mineralnych rodzimych (warstwy nr III i IV) wyznaczono, zgodnie z normą PN-81/B-03020, wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych.
 - Na przebadanym terenie nawiercono zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym. Nawiercone zwierciadło wody występowało na głębokości 1,00 – 1,20 m. ppt.
 - Położenie zwierciadła wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom zarówno w cyklu rocznym jak i w okresach wieloletnich.
-



PETROS Badania Geologiczne
ul. Tetmajera 7, 05-230 Kobyłka, kom. 501 929 341
e-mail: piotrburs@interia

Nieczynnna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana przy skrzyżowaniu ul. Zielonej i ul. Legionów w Wołominie .

MAPA DOKUMENTACYJNA



otwory geotechniczne

zał. nr 1

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Litologiczne

NN - nasyp niebudowlany
 H - humus (gleba)
 T - torf
 Nm - namuł organiczny
 Pp - piasek próchniczy
 Żw - żwir
 Po - pospółka
 Pr - piasek gruboziarnisty
 Ps - piasek średnioziarnisty
 Pd - piasek drobnoziarnisty
 Pπ - piasek pylisty
 Π - pył
 IIp - pył piaszczysty
 Pg - piasek gliniasty
 Gp - glina piaszczysta
 Gπ - glina pylista
 Gπ_z - glina pylista zwięzła

Stan gruntu

In - luźny
 szg - średniozagęszczony
 zg - zagęszczony
 zw - zwarty
 pzw - półzwarty
 tpi - twardoplastyczny
 pi - plastyczny
 mpi - miękoplastyczny







Wilgotność

mw - mało wilgotne
 w - wilgotne
 nw - nawodnione


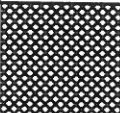



Geneza

A - antropogeniczne
 O - organiczne
 Rz - rzeczne
 Za - zastoiskowe
 F - wodnolodowcowe (fluwioglacjalne)
 G - lodowcowe (glacjalne)
 E - eoliczne


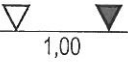
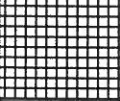


Symbole

1_{89,3} numer i rzędna otworu
 zwierciadło wody gruntowej nawiercone
 zwierciadło wody gruntowej ustabilizowane
 sączenie wody gruntowej
 numer warstwy geotechnicznej
 linia podziału geologicznego
 linia podziału na warstwy geotechniczne
 / pogranicze innego gruntu
 // przewarstwienia



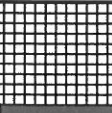


KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

 PETROS Badania Geologiczne		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs					Zał. 3.1
										skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy					
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza	
II	0,8			0,8	humus piaszczysty	szary	mw	-	O	
III	2,0	  1,10		1,2	piasek drobno / średnioziarnisty	żółto – szary // brązowy	mw, w, nw	śzg (I ₀ ~0,50)	Rz	








KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2

		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs				Zał. 3.2
									skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy				
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza
I	0,7	 1,00		0,7	nasyp humusowo - gruzowy	szary	mw	-	A
II	1,2			0,5	namul piaszczysty	czarno - szary	w, nw	-	O
III	2,0			0,8	piasek drobno // średnioziarnisty	szary	nw	szg (I ₀ ~0,50)	Rz


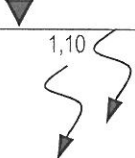

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 3

 PETROS Badania Geologiczne		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs				Zał. 3.3
									skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy				
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza
I	0,7	 1,00		0,7	nasyp humusowo - gruzowy	szary	mw	-	A
II	1,0			0,3	namul	czarny	w	-	O
III	2,0			1,0	piasek drobno / średnioziarnisty // piasek gliniasty	szary	nw	śzg (I ₀ ~0,50)	Rz


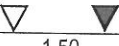
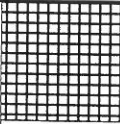

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 4

 PETROS  Badania Geologiczne		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs				Zał. 3.4
									skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy				
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza
I	0,2	 1,00		0,2	nasyp humusowo - gruzowy	szary	mw	-	A
II	0,8			0,6	humus piaszczysty	czarny	mw	-	O
II	1,3			0,5	namul piaszczysty // piasek średnioziarnisty	czarno - szary	w, nw	-	O
III	2,0			0,7	piasek drobno // średnioziarnisty, zapylony	brąz. - szary	nw	szg (I ₀ ~0,50)	Rz


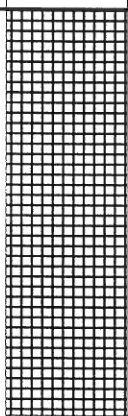
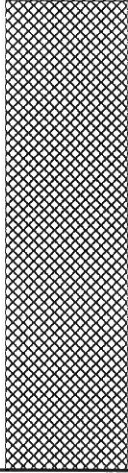
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 5

		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs				Zał. 3.5
									skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy				
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza
I	0,5			0,5	nasyp humusowo - gruzowy	szary	mw	-	A
IV	1,4			0,9	piasek gliniasty / średnioziarnisty // pospółka gliniasta	j. szary	w	pzw ($I_L=0,00$)	Rz
IV	2,0			0,6	piasek gliniasty / piasek drobnoziarnisty	szary	w	pzw ($I_L=0,00$)	




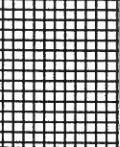

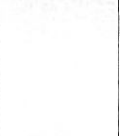
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 6

 PETROS Badania Geologiczne		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs					Zał. 3.6
										skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy					
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza	
I	0,8	 1,50		0,8	nasyp humusowo - piaszczysto - gruzowy	szary	mw	-	A	
III	2,0			1,2	piasek drobno / średnioziarnisty	żółto - szary // brązowy	mw, w, nw	szg (I ₀ ~0,50)	Rz	

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 7

 PETROS Badania Geologiczne		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs				Zał. 3.7
									skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy				
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza
I	2,7			2,7	nasyp piaszczysto - humusowo z domieszką gruzu	szary	mw	-	A
I	5,8			3,1	nasyp gliniasto - piaszczysty z domieszką gruzu	jasno - szary	mw	-	A

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 8

 PETROS Badania Geologiczne		Miejscowość: Wołomin, ul. Legionów Gmina: Wołomin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Rodzaj wyrobiska: ręczne, okrężno - udarowe. Data wykonania: kwiecień 2018 r. Wykonał: PETROS Badania Geologiczne Opracował: mgr Piotr Burs				Zał. 3.8
									skala 1:50
Nr warstwy	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Profil opisowy				
					Nazwa gruntu	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza
I	1,0	 1,20 		1,0	nasyp żwirowo - humusowo - gruzowy	szary	mw	-	A
III	2,0			1,0	piasek drobno // średnioziarnisty	j. szary	w, nw	śzg (I _b ~0,50)	Rz
III	3,0			1,0	piasek drobnoziarnisty // piasek gliniasty	szary	nw	śzg (I _b ~0,50)	