

ROŚ 7520-1/11

Mragowo, dnia 25-01-2011r.

DECYZJA

Na podstawie art. 33 i art. 103 ustawy z dnia 4 lutego 1994r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. z 2005r., Dz. U. Nr 228 poz. 1947 ze zm.), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. nr 153 poz. 1777) oraz art.. 104 k.p.a.,

z a t w i e r d z a s i ę

projekt prac geologicznych

na wykonanie otworu rozpoznawczego (studziennego) nr 3 na wiejskim ujęciu wody
w miejscowości Zyzdrojowy Piecek, gmina Piecki
powiat m r ą g o w s k i województwo warmińsko-mazurskie

wykonany na zlecenie Gminy Piecki, ul. Zwycięstwa 34, 11-710 Piecki przedłożony wnioskiem w dniu 07-01-2011r.

Niniejszą decyzję wydaje się z ważnością do 31-01-2013r.

Uzasadnienie:

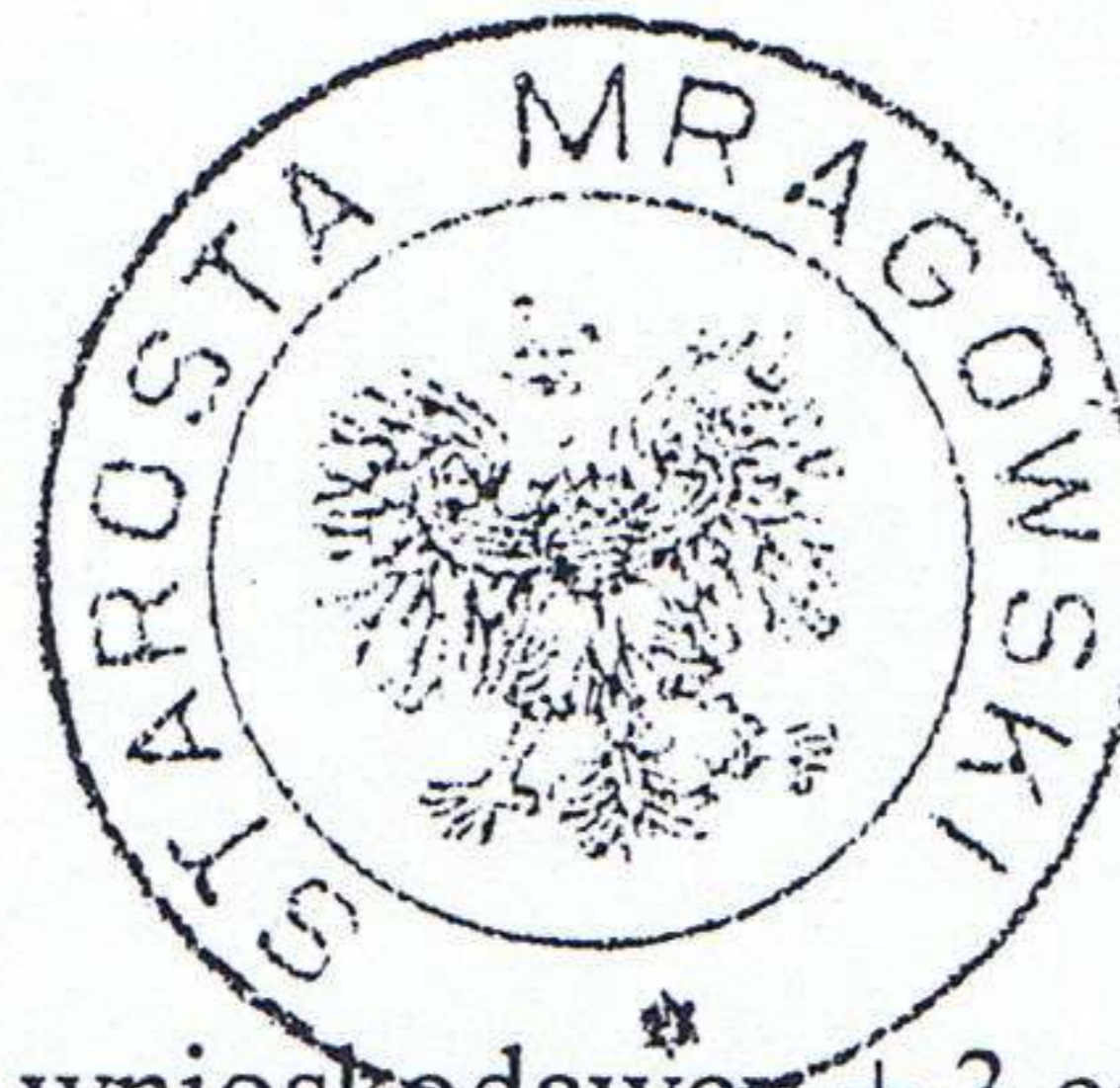
Projekt spełnia wymogi formalne i merytoryczne. Upoważnia się dozór geologiczny do bieżącego korygowania zakresu i sposobu wykonywania prac określonych tym projektem.

Podstawowe założenia zawarte w opracowaniu:

Zadaniem prac jest wykonanie jednego otworu rozpoznawczego (studziennego) w rurach Ø 14” do głębokości 40,0m. Wiercenie wykonane zostanie metodą udarowo – okrętą. Po nafiltrowaniu otworu zostanie przeprowadzone pompowanie próbne w dwóch etapach: 1) pompowanie oczyszczające, 2) pompowanie pomiarowe.

Przewiduje się pobranie kompletu prób wody do określenia parametrów jakościowych, fizyko-chemicznych i bakteriologicznych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie za pośrednictwem Starosty Mragowskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



up. STAROSTY
Janusz Stecka
Naczelnik Wydziału
Rolnictwa i Leśnictwa

Otrzymują:

1. Pan Stefan Pokorski – pełnomocnik wnioskodawcy + 3 egz. Projektu.
2. a/a – 2 egz.

Do wiadomości:

1. Gmina Piecki, ul. Zwycięstwa 34, 11-710 Piecki.

AH

Zakład Projektowania Wodociągów i Kanalizacji

10-774 Olsztyn, ul. Markiewicza 2, tel./fax (89) 533-18-37

PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH

na wykonanie otworu rozpoznawczego (studziennego) Nr 3
dla potrzeb wodociągu zaopatrującego w wodę miejscowości
Zydzrojowy Piecek, Zydzrojową Wolę i Krawno
położonego na działce Nr 3004/7 w Zydzrojowym Piecku
gmina Piecki pow. Mrągowo
woj. warmińsko-mazurskie

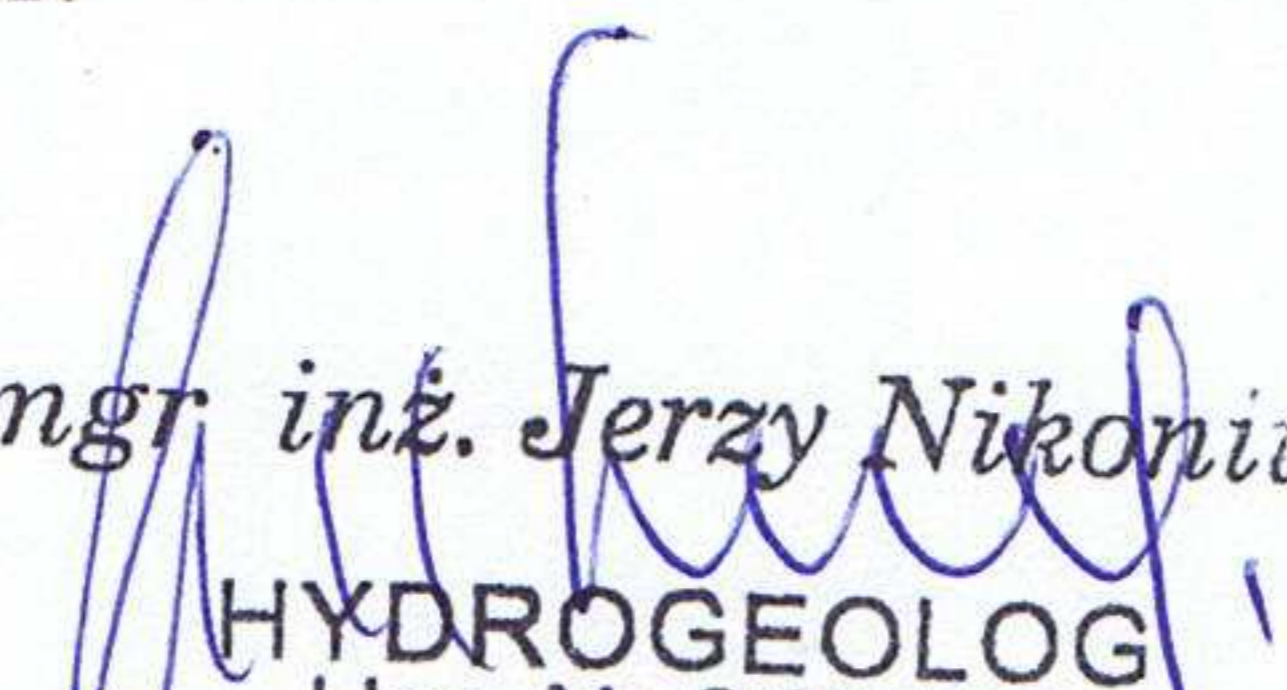
Inwestor:

Urząd Gminy Piecki

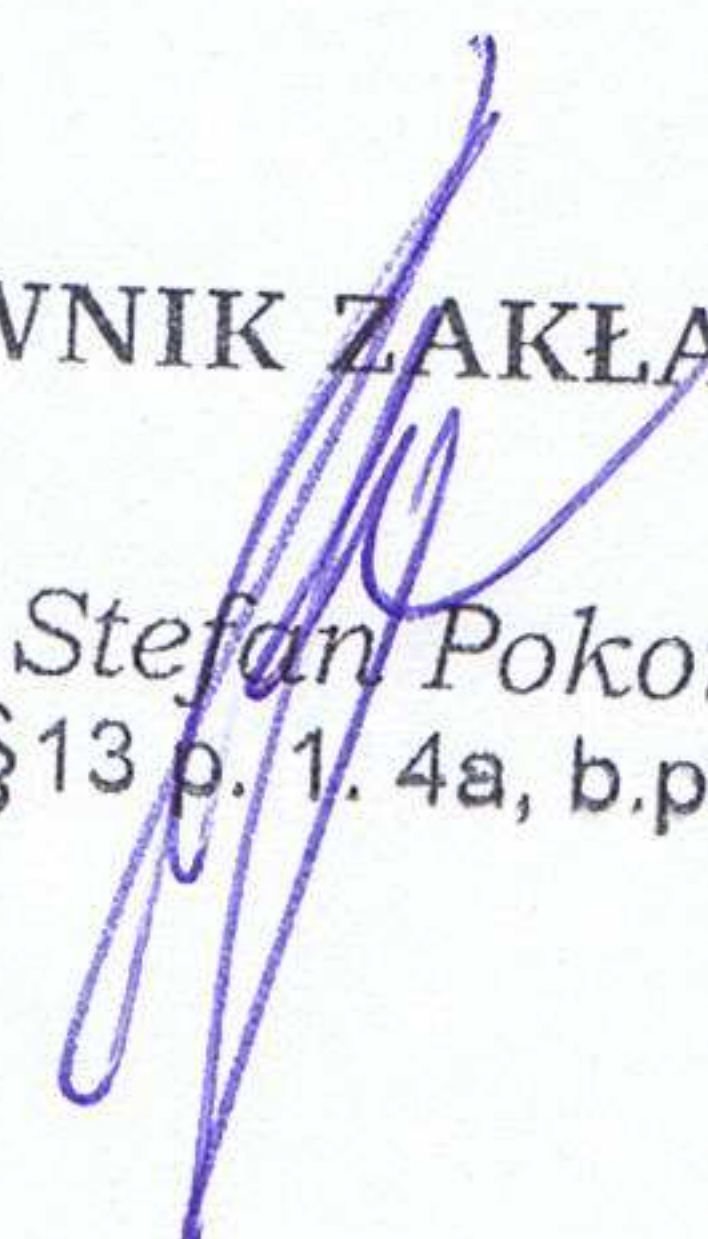
ul. Zwycięstwa 34

tel. 742 20 29

Opracował:


mgr inż. Jerzy Nikoniu
HYDROGEOLOG
Upr. Nr 050188
Olsztyn, ul. Dworcowa 19/2

KIEROWNIK ZAKŁADU


mgr inż. Stefan Pokorski
upr. bud. §13 p. 1. 4a, b.p.1.5.

Olsztyn grudzień 2010 rok

Zak. Nr Egz. Nr

8

4

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa

1. Założenia projektu prac geologicznych
 - 1.1. Dane ogólne
 - 1.2. Rodzaj obiektu
2. Charakterystyka terenu projektowanych prac
 - 2.1. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej prac geologicznych
 - 2.2. Morfologia i hydrografia rejonu projektowanych prac
 - 2.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
 - 2.4. Jakość wody
3. Realizacja projektu prac geologicznych
 - 3.1. Ilość, lokalizacja i konstrukcja otworu
 - 3.2. Zamykanie horyzontów wodonośnych
 - 3.3. Opróbowanie wiercenia
 - 3.4. Zakres obserwacji i badań terenowych
 - 3.5. Strefy ochrony sanitarnej
 - 3.6. Informacje uzupełniające
 - 3.7. Oddziaływanie projektowanych prac na środowisko
 - 3.8. Wnioski końcowe i wykorzystane materiały

II. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 25.000
2. Plan sytuacyjno-wysokościowy z lokalizacją otworu projektowanego w skali 1 : 500
3. Projekt geologiczno-techniczny otworu
4. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studni Nr 2

I. Część opisowa

1. Założenia projektu prac geologicznych

1.1. Dane ogólne

Zleceniodawca:	Urząd Gminy Piecki ul. Zwycięstwa 34 tel. 742 20 29
Użytkownik:	Ujęcie wody (wodociąg grupowy) dla miejscowości Zyzdrojowy Piecek, Zyzdrojowa Wola i Krawno
Zlewnia rzeki:	Krutynia Dorzecze Pregoty
Region wodny:	Łyny i Węgorapy (Zbiorniki Wód Podziemnych – Wielkie Jeziora Mazurskie)
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – Warszawa	
Współrzędne geograficzne:	$\varphi = 21^{\circ} 17' 05''$ $\lambda = 53^{\circ} 39' 02''$
Rzędna otworu:	143,3 m n.p.m.
Przeznaczenie wody:	do picia i celów socjalno – bytowych
Zapotrzebowanie na wodę:	obliczone w projekcie budowlanym branży sanitarnej wynosi: $Q_{\max/h} = 11,7 \text{ m}^3$ $Q_{\text{sr}/\text{doba}} = 137,7 \text{ m}^3$
Wymagania co do jakości wody:	Jakość wody do spożycia przez ludzi określił Minister Zdrowia w Rozporządzeniu z dnia 23 marca 2007r. opublikowanym w Dzienniku Ustaw Nr 61 poz. 417
Podstawa prawna opracowania:	Ogólne wymogi, jakim powinien odpowiadać projekt prac geologicznych określa Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Prawo geologiczne

i górnicze (Dz. U. Nr 27 poz. 96 z późn. zm.)
oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia
19 grudnia 2001r. w sprawie Projektów prac
Geologicznych (Dz. U. Nr 153 poz. 1777)

1.2. Rodzaj obiektu

Zydzrojowy Piecek położony jest w przygranicznej strefie powiatu mragowskiego w odległości około 2 km na południowy wschód od drogi asfaltowej prowadzącej z Mragowa przez Piecki, Nawiady, Babięta do Szczytna. Najbliższą miejscowością Zydzrojowego Piecka są Babięta oddalone o około 2 km. Ujęcie wody położone jest kilkadziesiąt metrów na prawo od drogi szutrowej prowadzącej z Babiąt w kierunku Świętajn. Istniejąca studnia Nr 1 położona jest na działce 3004/8 a studnia Nr 2 i otwór projektowany na działce Nr 3004/7. Obie w/w działki są własnością Skarbu Państwa we władaniu Nadleśnictwa Spychowo. Działka Nr 3004/7 będzie przekazana Gminie Piecki w dzierżawę wieczystą i wykorzystana pod budowę ujęcia wody i stacji wodociągowej.

2. Charakterystyka terenu projektowanych prac

2.1. Omówienie wyników prowadzonych wcześniej prac geologicznych

Na terenie miejscowości Zydzrojowy Piecek wykonano dwa wiercenia do głębokości około 35 m. Jeden otwór wykonała firma prywatna ze Szczytna na zlecenie Nadleśnictwa Spychowo dla potrzeb zaopatrzenia w wodę Leśniczówki i osad pracowniczych zlokalizowanych na terenie miejscowości. Otworem tym wykonanym w 1975 roku ujęto warstwą wodonośną zbudowaną z piasków średnioziarnistych prowadzącą wodę o napiętym zwierciadle. Zasoby eksploatacyjne w/w studni zostały udokumentowane w 1997 roku

i zatwierdzone przez Urząd Wojewódzki w Olsztynie w ilości $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 1,2 \text{ m}$.

Drugi otwór został odwiercony do głębokości 35,5 m w 2010 roku pod potrzeby projektowanego wodociągu dla zaopatrzenia w wodę Zyzdrojowego Piecka, Zyzdrojowej Woli i Krawna.

2.2. Morfologia i hydrografia rejonu projektowanych robót

Zyzdrojowy Piecek leży na terenie jednostki morfologicznej zwanej Pojezierzem Mrągowskim. Powierzchnia tej jednostki ukształtował lodowiec skandynawski w swej ostatniej fazie zlodowacenia bałtyckiego. Charakterystyczną cechą Pojezierza Mrągowskiego jest występowanie szeregu jezior rynnowych i osi N-S oraz szeregu większych lub mniejszych cieków wód powierzchniowych.

Rzędne terenu w rejonie ujęcia i okolicy kształtuje się od około 144 m do około 150 m n.p.m. Spływ wód powierzchniowych odbędzie się do płynącej z południa w kierunku północno – wschodnim Strugi Babięckiej, w której lustro wody stabilizuje się na rzędnych od 130,6 m do 127 m n.p.m. oraz położonego w odległości ca 1 km na wschód od terenu dokumentowanego Jeziora Zyzdrój Wielki o zwierciadle wody w strefie przybrzeżnej na rzędnej 126,8 m.

2.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Na powierzchni dokumentowanego terenu zalegają osady czwartorzędowe naniesione przez lodowiec skandynawski. Osady te w Zyzdrojowym Piecku zostały rozpoznane wierceniami do głębokości 35,5 m. Miąższość czwartorzędu wg Mapy Geologicznej Polski Arkusz Pisz w rejonie dokumentowanym wynosi około 120 m.

Głębsze partie czwartorzędu zostały rozpoznane wierceniem zlokalizowanym w odległości około 2 km od rejonu badań wykonanym do głębokości 134 m metodą obrotową.

Z profilu geologicznego w/w wiercenia wynika, że w przelotach 62 m – 69,4 m, 76 m – 85,8 m i 96 m – 110,8 m występują piaski średnio i drobnoziarniste przewarstwione glinami zwałowymi z gładzikami. Warstwy piasków najprawdopodobniej są zawodnione i stanowią następne wodonośce w obrębie czwartorzędu.

Przewidywany profil geologiczny projektowanego otworu:

0,0 m – 0,5 m	- gleba brunatna
0,5m – 6 m	- piasek drobnoziarnisty, słomkowy, suchy
6,0 m – 7,0 m	- glina brązowa, zwałowa
7,0 m – 12,0 m	- żwir gruboziarnisty z otoczkami, suchy
12,0 m – 20,0 m	- glina brunatna, zwarta
20,0 m – 33,0 m	- piasek początkowo drobnoziarnisty a w dolnych partiach grubo i średnioziarniste
33,0 m – 40,0 m	- piasek drobnoziarnisty początkowo zasilony

Pod osadami czwartorzędowymi zalegają ility, mułki oraz piaski pylaste przewarstwione węglem brunatnym zaliczone do miocenu.

W Zyzdrojowym Piecku została rozpoznana i udokumentowana tylko pierwsza warstwa wodonośna w obrębie czwartorzędu. Warstwa ta zbudowana z piasków drobnoziarnistych, gruboziarnistych i średnioziarnistych zalega od głębokości 14,7 m do głębokości 35,5 m. Warstwa ta posiada doskonałe warunki akumulacji wody, gdyż jej wydajność kształtuje się w wysokości $6,41 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$ i współczynnik filtracji wynosi $0,000116 \text{ m}^3$. Ustabilizowane zwierciadło wody zalega na głębokości 11,75 m poniżej terenu.

Zalegające poniżej 35 m warstwy wodonośne w obrębie czwartorzędu a stwierdzone wierceniem badawczym wykonanym w rejonie Babięt nie zostały

zbadane i udokumentowane. W związku z tym nie są znane ich parametry hydrogeologiczne.

2.4. Jakość wody

Badanie próby wody pobranej w dniu 3 listopada 2010 roku ze studni Nr 2 w Zyzdrojowym Piecku a wykonanym przez P.SSE w Kętrzynie wykazało, że woda odpowiada wymaganiom określonym w załączniku Nr 1, 2, 3 i 4 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 61 poz. 417 z późn. zm).

Z powyższego orzeczenia wynika, że woda tak pod względem bakteriologicznym, jak i fizyko – chemicznym nadaje się do spożycia bez uzdatniania. Szczegółowe wyniki badania wody przedstawiono w załączniku Nr 4.

3. Realizacja projektu prac geologicznych

3.1. Ilość, lokalizacja i konstrukcja otworu

Projektuje się wykonanie jednego otworu awaryjnego do głębokości 40 m metodą udarowo – okrętą przy użyciu zestawu wiertniczego o zasięgu wiercenia 100 m. Otwór zlokalizowano na działce Nr 3004/7 przeznaczonej pod budowę stacji wodociągowej. W związku z tym, że studnia Nr 2 i projektowana Nr 3 będą pracowały przemiennie odległość między otworami nie ma znaczenia. Szczegółową lokalizację studni Nr 3 przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym (Vide załącznik Nr 2).

Otwór odwiercić w rurach ϕ 14” do planowanej głębokości 40 m (w wypadku stwierdzenia w przelocie 35,5 m – 40 m nadal niekorzystnego

uziarnienia warstwy wodonośnej, otwór w tym przelocie zlikwidować a filtr posadowić na głębokości 35,5m.

- Warstwę wodonośną ująć filtrem siatkowym o następującej konstrukcji: rura podfiltrowa wykonana z rur PVC-200/225 mm – długość 2,5 m, dno PCV, w górnej partii 4 szt. prowadnice do rur ϕ 14”
- Część roboczą filtra wykonać z rur PVC-200/225 mm o szczelinach 3 mm owiniętych drutem podkładowym i siatką stilonową – długość 12 m
- Rura nadfiltrowa wykonana z rur PVC-250/290 KP w dolnych partiach zamontować huczek redukcyjny z 200 mm na 250 mm oraz 4 szt. prowadnic do rur ϕ 14” – wyprowadzić do powierzchni terenu
- Wokół rury podfiltrowej i części roboczej filtra wykonać obsypkę z piasku płukanego.

Ostateczną konstrukcję filtra, nr siatki filtracyjnej oraz granulację obsypki ustali nadzór hydrogeologiczny po przewierceniu warstwy wodonośnej.

Po wykonaniu próbnego pompowania rury ϕ 14” usunąć z otworu.

3.2. Zamykanie poziomów wodonośnych

W celu niedopuszczenia do migracji wód opadowych z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej przestrzeń między rurami ϕ 14” a rurą nadfiltrową wypełnić płuczką iłowo – cementową.

3.3. Opróbowanie wiercenia

Podczas wiercenia należy pobrać próby gruntu do skrzynek znormalizowanych o pojemności przegródek 1 dcm^3 .

Próbki należy pobierać:

- z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie

- z warstwy nieprzepuszczalnych o dużej miąższości - co 2 m
- z warstw wodonośnych – co 1m

Pod koniec pompowania pomiarowego pobrać próbę wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych, zgodnie z normą PN - 76/1 - 0462

3.4. Zakres obserwacji i badań terenowych

Po zafiltrowaniu otworu należy przeprowadzić próbne pompowanie w dwóch etapach:

- Pompowanie oczyszczające - mające na celu oczyszczenie strefy wokół filtrowanej warstwy wodonośnej z zawiesin pyłowych, a zatem polepszenie dróg filtracji wody do otworu. Pompowanie oczyszczające winno trwać aż do otrzymania całkowicie czystej wody, lecz nie krócej niż 24 godziny. Wydajność pompowania oczyszczającego należy stopniowo zwiększać aż do maksymalnej przepustowości filtra.
- Pompowanie pomiarowe - powinno być poprzedzone ponowną dezynfekcją otworu i rozpoczęte po 24 godzinach od wykonania tego zabiegu. Pompowanie pomiarowe ma na celu:

- ✓ sprawdzenie pracy studni w warunkach zbliżonych do warunków eksploatacji
- ✓ uzyskanie danych do obliczeń hydrogeologicznych (q , K , Q_{\max} , V_{dop} , R)
- ✓ pobór prób wody do oceny składu fizykochemicznego i bakteriologicznego. Próbne pompowanie pomiarowe należy przeprowadzić pompą głębinową o wydajności zbliżonej do maksymalnej przepustowości filtra, określonymi przez geologa dozorującego. Zasadą pompowania pomiarowego na trzech stopniach dynamicznych winno być, że

$$Q_1 = 1/3 Q_{\max}, Q_2 = 2/3 Q_{\max}; Q_3 = Q_{\max}$$

Czas trwania pompowania pomiarowego z jedną wydajnością nie może być krótszy niż 8 godzin, przy ustalonej depresji.

Łączny czas pompowania próbnego ustala się na :

$$24 \text{ godziny} + (3 \times 8 \text{ godzin}) = 48 \text{ godzin}$$

Po zakończeniu pompowania należy przeprowadzić stabilizację lustra wody, aż do całkowitego powrotu. W trakcie pompowania pomiarowego pobrać dwie próby wody do badań bakteriologicznych i fizyko-chemicznych (pod koniec pompowania na drugim stopniu dynamicznym i po zakończeniu pompowania)

3.5. Strefy ochrony sanitarnej

Inwestor nie występuje o wyznaczeniu bezpośredniej strefy ochrony sanitarnej, gdyż cała działka przeznaczona pod stację wodociagową będzie ogrodzona w całości i oznakowana odpowiednimi tablicami..

Strefa ochrony pośredniej nie jest wymagana gdyż wg. Metody empirycznej Resie do oceny zdolności oczyszczających utworów nadległych nad warstwą wodonośną wzorem $Md = h \times l$, md jest większe od jednego.

3.6. Informacje uzupełniające

Energię do wiercenia pobierać z istniejącej hydroforni. Wodę do wiercenia z wodociagu lokalnego. Do zasilenia pompy do próbnego pompowania zastosować agregat prądotwórczy.

3.7. Oddziaływanie projektowanych prac na środowisko

Projektowane prace wiertnicze nie będą miały ujemnego wpływu na środowisko, pod warunkiem że będzie przestrzegana technologia wiercenia a roboty wykonywane będą zgodnie z normami PN-87/G-02 i PN 82/G-02307

3.8. Wnioski końcowe i wykorzystane materiały




1. Projektowane prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
2. Wnioskuje się o upoważnienie dozoru geologicznego do wprowadzenia na bieżąco niezbędnych zmian w zakresie projektowanych prac (głębokości otworu, konstrukcji filtra, czasu próbnego pompowania)
3. Po zakończeniu robót należy je udokumentować w postaci aneksu do dokumentacji hydrogeologicznej.
4. Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:
 - mapy geologiczne i hydrogeologiczne w skali 1:200 000 Ark. Pisz
 - objaśnienia od mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:200 000
 - dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla potrzeb wodociągu zaopatrującego w wodę miejscowości Zyzdrojowy Piecek, Zyzdrojową Wolę i Krawno położonego na Działce Nr 3004/7 w Zyzdrojowym Piecku
 - materiały zebrane przez autora w czasie wizji lokalnej
 - materiały dostarczone przez Inwestora.

Opracował:

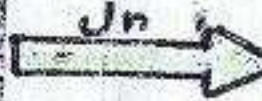
mgr inż. Jerzy Nikoniuk
HYDROGEOLOG
Upr. Nr 050188
Olsztyn, ul. Dworcowa 19/21



Oznaczenia

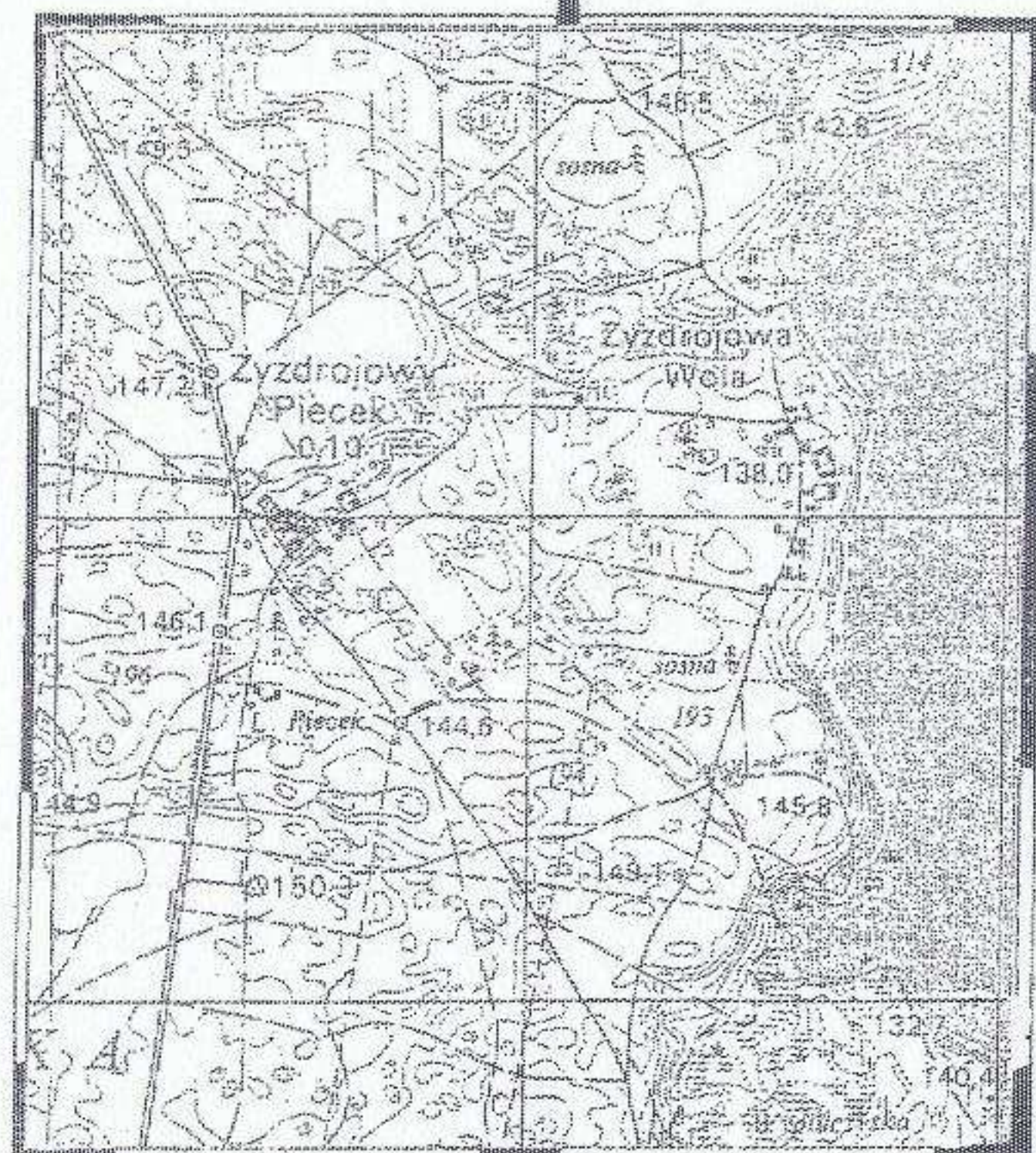
-  - studnia wiercona nr 1 i nr 2
-  - projektowany otwór studzienny nr 3
-  - wiercenia archiwalne

Krawno - miejscowość przewidziana do zwodociągowania na bazie ujęcia w Zydroyowym Piecku

 - przybliżony kierunek przepływu wody podziemnej, $J_n=0,0014$
 - naturalny spadek hydrauliczny

Temat: Zydroyowy Piecok

SZKIC ORIENTACYJNY



W SKALI 1:25 000

Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
mgr inż. Marta Wernik
11-700 Mrągowo, ul. Królewiecka 53
tel. 502 462 455
NIP 742-199-57-97, REGON 290195819

Granice działek wniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej w skali 1:5000

MAPA ZASADNICZA
w skali 1:500
do celów projektowych

Woj. *warm.-maz.*
Powiat: *mrągowski*
Gmina: *Piecki*
Obręb: *Zyzdrojowy Piecек*
Działka nr: *173, 3004/7, 3004/8*
Sekcja: *233. 212. 081*
233. 212. 033

Zasięg aktualizacji - - - - -
K.E.R.G.: 5524-9/2010

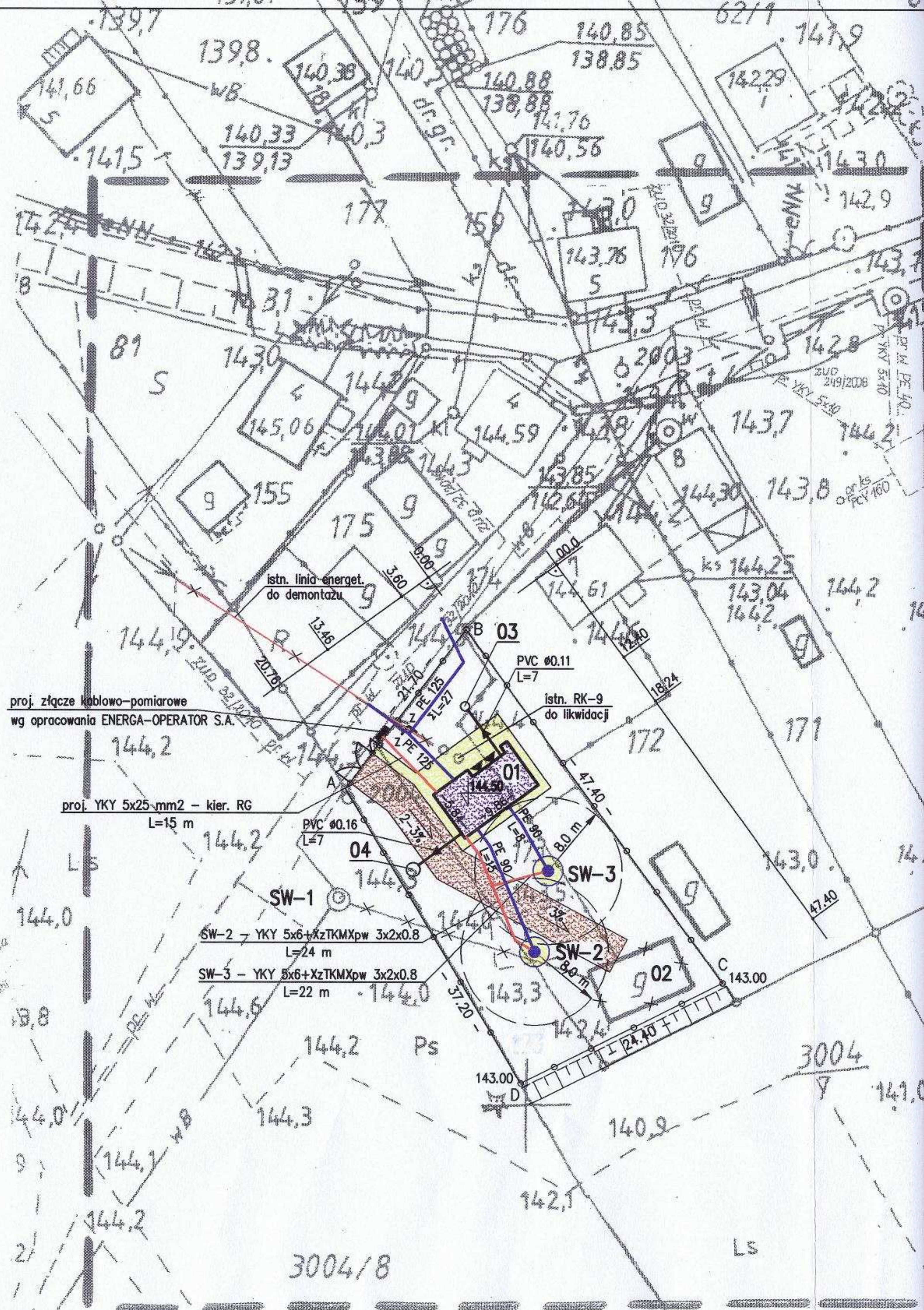
Wykonał: **GEODETA UPRAWNIONY**
mgr inż. *Marta Wernik*
Uprawnienia zawodowe nr 19783

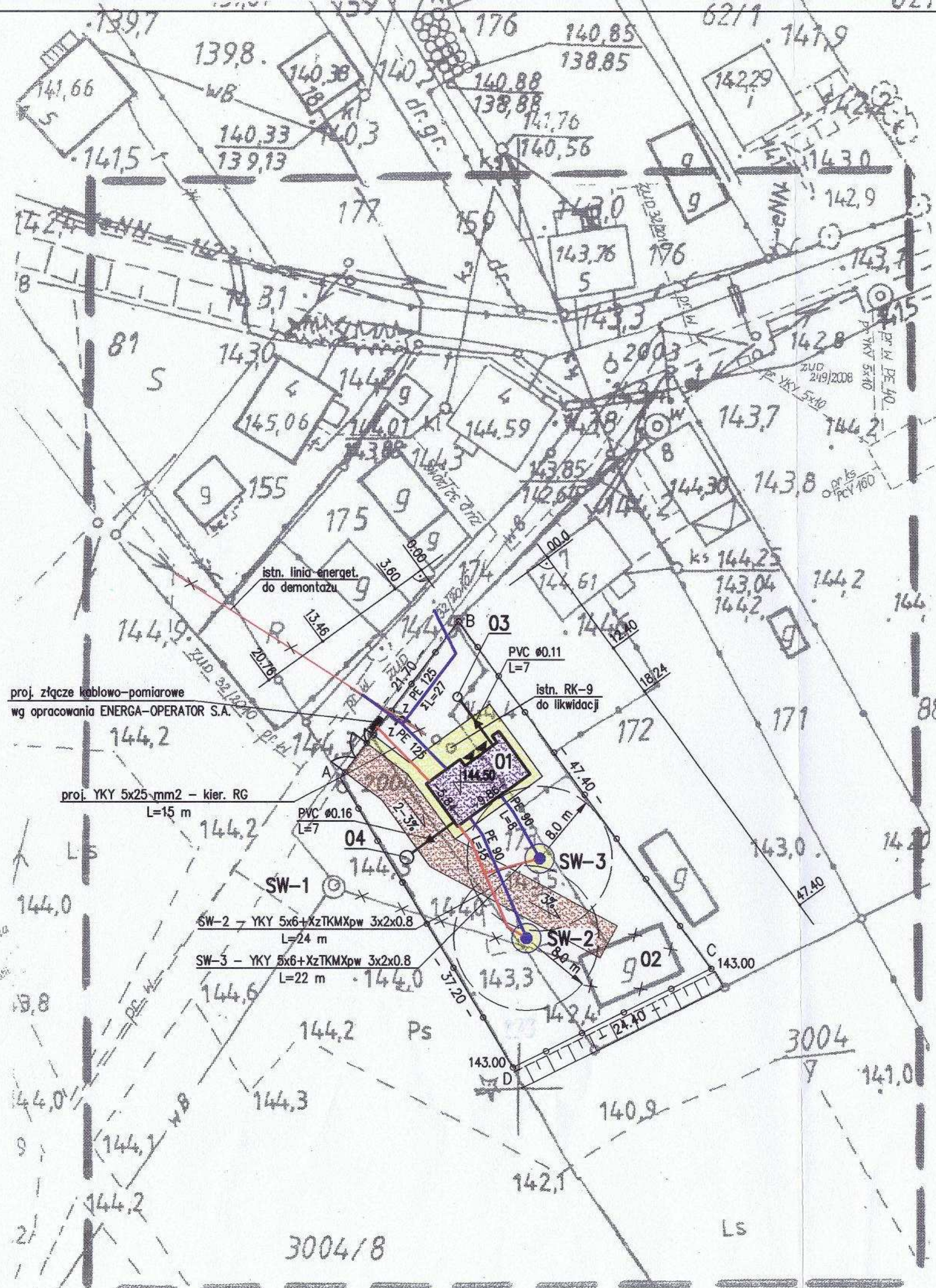
Mrągowo, dnia 2010 r.

STAROSTA MRĄGOWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

W obszarze oznaczonym linią potwierdzono w terenie aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu 30 LIP. 2010
i zaewidencjonowano pod nr
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i kwantyfikacji po wytyczeniu przez jednostkę uprawnioną do wykonywania prac geodezyjnych.
Mrągowo 0-LIP. 2010

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych o nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej. Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają geodezyjnemu wytyczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obejmującej położenie ich na gruncie.





LEGENDA

- SW-1 – istniejąca studnia – przewidziana do likwidacji
- SW-2 – istniejąca studnia
- SW-3 – projektowana studnia
- 01 – projektowany budynek stacji wodociągowej
- 02 – istniejący budynek gospodarczy przewidziany do rozbiórki
- 03 – projektowany neutralizator podchlorynu sodu $\phi 1000$, H=2.5 m
- 04 – projektowana studnia chłonna $\phi 1500$, H=2.5 m

- PE90-125 – projektowane przewody wody czystej z PE
- PVC 0.11-0.16 – projektowane przewody kanalizacyjne, grawitacyjne
- YKY – projektowane kable energetyczne i sygnalizacyjne
- (hatched pattern) – projektowane drogi i place polbruk 138 m²
- (yellow line) – projektowany chodnik, polbruk 65 m²
- (dashed line with dots) – projektowane ogrodzenie z elementów typowych, panelowych, stalowych na cokole betonowym A-B-C-D, L=130.70 m
- (crosses) – obiekty i przewody przewidziane do likwidacji

proj. złącze kablowo-pomiarowe
wg opracowania ENERGA-OPERATOR S.A.

proj. YKY 5x25-mm² – kier. RG
L=15 m

SW-2 – YKY 5x6+XzTKMXpw 3x2x0.8
L=24 m

SW-3 – YKY 5x6+XzTKMXpw 3x2x0.8
L=22 m

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW
I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

Objekt: Ujęcie wodociągowe – Zydzrojowy Piecek	Adres: m. Zydzrojowy Piecek gm. Piecki
Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu	

Nr rys: 1	Projektował: mgr inż. S.Pokorski upr. bud. nr 62/89/OL mgr inż. R.Glińska-Panfiłow upr. bud. nr 77/85/OL mgr inż. arch. P.Ostoją-Lniski upr. bud. nr 250/94/OL mgr inż. K.Nakoneczny upr. bud. nr 08/01/OL	Skala: 1:500
Data: 01.2011	Sprawdził: mgr inż. G.Pokorski upr. bud. nr 06/01/OL	Branża: sanit. bud. elektr.

STACJA MRAGÓWSKI
BIURO OŚRODEK DOKUMENTACJI
LINEJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

... potwierdzono w terenie aktualność
... Dokumenty potwierdzające aktualność
... 30 LIP. 2010

... może służyć do celów projektowych.
... wymagające pozwolenia na budowę
... przez jednostki
... geodezyjnych.

LIP. 2010

... KANTY
... LISTA
... KANTY

PROJEKT GEOLOGICZNO – TECHNICZNY OTWORU. Nr. 3

objętego projektem prac geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczego (studijnego) dla zapotrzebowania w wodę miejscowości Ządrójowy Piecki, Ządrójowy Kółki i Krawno
z zatwierdzonym przez Starostwo Pow. Olsztyn

decyzją nr z dnia

Przedsiębiorca *Urząd Gminy Piecki*

Wykonawca wiercenia

Zaliczenie zakładu górniczego do grupy

Cel wiercenia *za wodę*

Projektowana głębokość *40m*

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA										CZĘŚĆ TECHNICZNA						Inne uwagi i zalecenia											
Skala głębokości	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przewidywane zaleganie poziomów ropy i gazu, wody oraz innych kopalin	Dane dotyczące poziomów nasyconych			Utrudnienia wiertnicze, ucieczki płuczki, zaciskania otworu sypania, dopuszczalne krzywizny	Przewidywane pomiary, badania, próby	Projektowana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, uszczelnienie rur)	Rodzaj, projekt płuczki	Rodzaj świda, rdzeniówki	Parametry wiercenia														
		PROFIL GRAFICZNY	Opis		Porowatość	Gradienty ciśnień	Gradienty szczelinowania						Nacisk/ton	Obroty świda min.	Ilość płuczki l/sek.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17											
10m	CZWARTEK		0,5m Piekdrobn. ziarnisty słabiej	11,7					Pobieranie prób gruntu do 2m		Rura nadfiltracyjna PVC 230/290mm Kp wyprodukowana do spec. Techn.																
			7m Złoty piasek ziarnisty z otrockami																								
20m			20m Gлина brunatna z wapiem																								
30m			33m Piasek porowy kawałkami drobnoz. i drobnoziarnisty z wapiem i srebrowymi kawałkami																								
40m			40m Piasek drobnoziarnisty wapienisty wapienisty																								

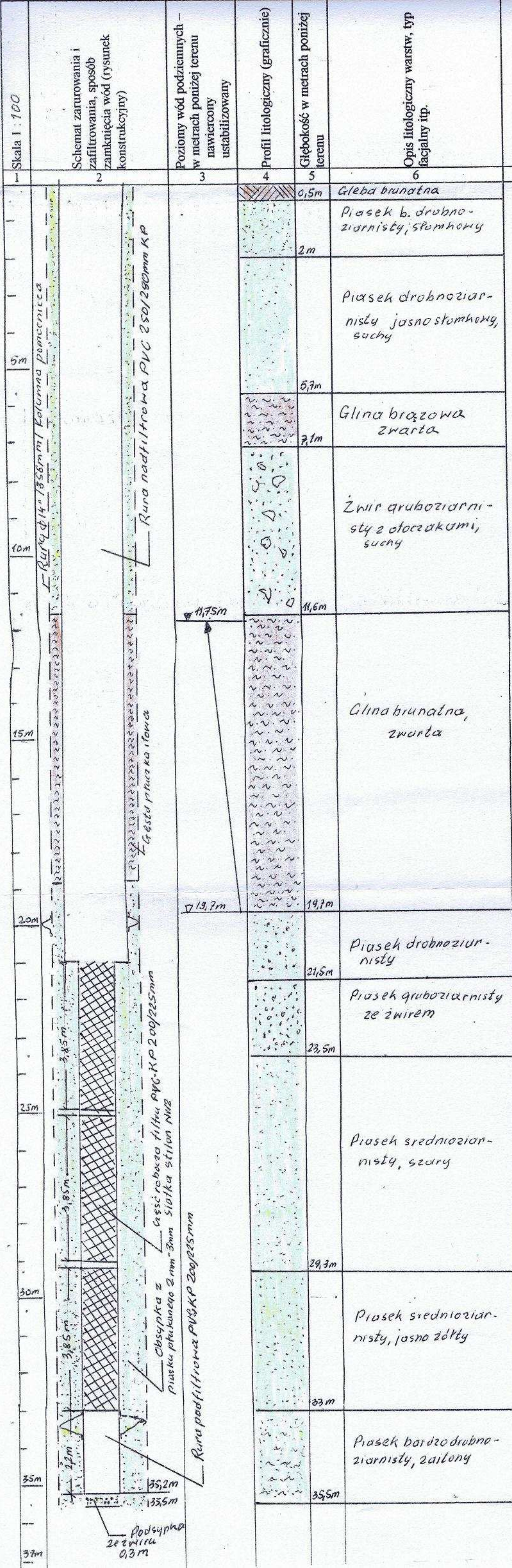
OPRACOWAŁ
inż. Jerzy Nikontuk
HYDROGEOLOG
Upr. Nr 050188
Olsztyn, ul. Dworcowa 19/21

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO

(Karta otworu wiertniczego)

<p>Lokalizacja otworu (Wycinek z mapy w skali 1 : 25 000)</p>	Miejscowość: <u>Zydrójowy Piecек</u> Gmina: <u>Piecki</u> Powiat: <u>Mragowo</u>	Wykonawca robót <u>Zakład Wiertnictwa Studziennego</u> <u>Piotr i Andrzej Lewandowski Sp. C.</u> 11-700 Mragowo ul. Sienkiewicza 20
	Województwo warmińskie – mazurskie Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia <u>Gmina Piecki</u>	Geolog dokumentator (imię, nazwisko, podpis i data) <u>Mgr inż. Jerzy Nikonuk Listopad 2010r.</u> Upr. Nr. 050188
	Współrzędne geograficzne: $\lambda = 21^{\circ}17'05''$ $\varphi = 53^{\circ}39'02''$ Rzędna wysokościowa: <u>143,30</u> m nad poziomem morza Czas trwania robót wiertniczych: od <u>12 października 2010r.</u> do <u>9 listopada 2010r.</u>	System i sposób wiercenia: <u>uderowo-okrętny</u> Sposób pobierania próbek skał: <u>do skrzynek</u> Miejsce przechowywania próbek skał: <u>po opisaniu zlikwidowano</u>
	Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujęcia według przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = 8,0$ m ³ /h $S_1 = 1,25$ m $T_1 = 12$ h $q_1 = 6,4$ m/h/l m depresji $Q_2 = 17,0$ m ³ /h $S_2 = 2,65$ m $T_2 = 12$ h $q_2 = 6,47$ m/h/l m depresji $Q_3 = 25,0$ m ³ /h $S_3 = 3,90$ m $T_3 = 12$ h $q_3 = 6,47$ m/h/l m depresji $k = -$ m/s: wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem - $k = 0,000116$ m/s wyznaczono na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem: <u>Bobushina</u> Q eksploatacyjne ujęcia = <u>25,0</u> m ³ /h; Q_{dop} filtru = <u>32,7</u> m ³ /h Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 3,90$ m $R = 123,6$ m	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																								
Skala 1:100	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych - w metrach poniżej terenu nawiercony ustabilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, itp.																																								
	Rura nadfiltrowa PVC 250/280mm KP Rura nadfiltrowa PVC 250/280mm KP Rura nadfiltrowa PVC 250/280mm KP			0,5m 2m 5,7m 7,1m 11,6m 19,7m	Gleba brunatna Piasek b. drobnoziarnisty, słomkowy Piasek drobnoziarnisty jasnosłomkowy, suchy Gлина brązowa zwarta Żwir gruboziarnisty z otoczkami, suchy Gлина brunatna, zwarta	CZWARTEJ		Świdler mimosłodowy, żyłku wiertnicza		<table border="1"> <tr> <th>Badana cecha</th> <th>Metoda badań</th> <th>Jednostka miary</th> <th>Wynik badania*</th> <th>Wynik badania**</th> </tr> <tr> <td>Barwa</td> <td>PN-EN ISO 7887:2002</td> <td>mg/l (Pt)</td> <td>5 +/- 5</td> <td>akceptowalny***</td> </tr> <tr> <td>Mętność</td> <td>PN-EN ISO 7027:2003</td> <td>NTU</td> <td>0,44 +/- 0,09</td> <td>1***</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>PN-90/C-04540/01</td> <td>-</td> <td>7,9 +/- 0,1</td> <td>6,5 - 9,5</td> </tr> <tr> <td>Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C</td> <td>PN-EN 27888:1999</td> <td>µS/cm</td> <td>279 +/- 5</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>Zapach</td> <td>PB-SBW-003 z dn. 24.07.2006 r.</td> <td>-</td> <td>z1R - bez nieprawidłowych zmian</td> <td>akceptowalny***</td> </tr> <tr> <td>Smak</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>z0 - bez nieprawidłowych zmian</td> <td>akceptowalny***</td> </tr> <tr> <td>Jon amonowy</td> <td>PN-C-04576-4:1994</td> <td>mg/l</td> <td>po (<0,05)</td> <td>0,50</td> </tr> </table>	Badana cecha	Metoda badań	Jednostka miary	Wynik badania*	Wynik badania**	Barwa	PN-EN ISO 7887:2002	mg/l (Pt)	5 +/- 5	akceptowalny***	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	0,44 +/- 0,09	1***	pH	PN-90/C-04540/01	-	7,9 +/- 0,1	6,5 - 9,5	Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888:1999	µS/cm	279 +/- 5	2500	Zapach	PB-SBW-003 z dn. 24.07.2006 r.	-	z1R - bez nieprawidłowych zmian	akceptowalny***	Smak	-	-	z0 - bez nieprawidłowych zmian	akceptowalny***	Jon amonowy	PN-C-04576-4:1994	mg/l	po (<0,05)	0,50
Badana cecha	Metoda badań	Jednostka miary	Wynik badania*	Wynik badania**																																														
Barwa	PN-EN ISO 7887:2002	mg/l (Pt)	5 +/- 5	akceptowalny***																																														
Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	0,44 +/- 0,09	1***																																														
pH	PN-90/C-04540/01	-	7,9 +/- 0,1	6,5 - 9,5																																														
Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888:1999	µS/cm	279 +/- 5	2500																																														
Zapach	PB-SBW-003 z dn. 24.07.2006 r.	-	z1R - bez nieprawidłowych zmian	akceptowalny***																																														
Smak	-	-	z0 - bez nieprawidłowych zmian	akceptowalny***																																														
Jon amonowy	PN-C-04576-4:1994	mg/l	po (<0,05)	0,50																																														



Skala 1:100

Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)

Poziomy wód podziemnych – w metrach poniżej terenu nawiercony ustabilizowany

Profil litologiczny (graficznie)

Głębokość w metrach poniżej terenu

Opis litologiczny warstw, typ facyjny itp.

Stratygrafia

Kategoria gruntu

Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)

Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji

Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, itp.

11

CZWARTORZĘD

Świdler mimosłodołowy, żyłko wiertnicze

Temat: Zwydrożnienie Piasek Opracował: inż. Jerzy Nikoniuł

HYDROGEOLOG
Up. Nr 050188
ul. Dworcowa 19/21

Azotany	Azotyny	Mangan	Żelazo	Stężenie wapnia i magnezu / Twardość ogólna	Badana cecha		Wynik badania**	Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. (Dz. U. Nr 61, poz. 417) z późn. zm.
					Metoda badań	Jednostka miary		
					PN-82/C-04576/08	mg/l	1,50 +/- 0,17	50
					PN-EN 26777:1999	mg/l	po (<0,007)	0,50
					PN-92/C-04590/03	µg/l	po (<25)	50
					PN-ISO 6332:2001	µg/l	54 +/- 5	200
					PN-ISO 6059:1999	mg/l	180 +/- 14	60-500
Badania bakteriologiczne					Metoda badań		Wynik badania**	
Badana cecha					Jednostka miary		Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. (Dz. U. Nr 61, poz. 417) z późn. zm.	
Badania bakteriologiczne					Metoda badań		Wynik badania**	
Liczba bakterii grupy coli	PB-SBW-001 Edycja 2 z dn. 14.05.2007 r.				jtk / 100ml		0 (0:3)	
Liczba bakterii Escherichia coli	PB-SBW-001 Edycja 2 z dn. 14.05.2007 r.				jtk / 100ml		0 (0:3)	

Badana cecha	Metoda badań	Jednostka miary	Wynik badania*	Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. (Dz. U. Nr 61, poz. 417) z późn. zm.	
				akceptowalny***	akceptowalny***
Barwa	PN-EN ISO 7887:2002	mg/l (Pt)	5 +/- 5		
Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	0,44 +/- 0,09	1***	
pH	PN-90/C-04540/01	-	7,9 +/- 0,1		6,5 - 9,5
Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C	PN-EN 27888:1999	µS/cm	279 +/- 5		2500
Zapach	PB-SBW-003 z dn. 24.07.2006 r.	-	z1R - bez nieprawidłowych zmian		akceptowalny***
Smak	PN-C-04576-4:1994	-	z0 - bez nieprawidłowych zmian		akceptowalny***
Jon amonowy	PN-C-04576-4:1994	mg/l	po (<0,05)		0,50