

# PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH

dotyczący likwidacji urządzenia wodnego  
służącego do poboru wód podziemnych – studni nr 1  
na ujęciu wody  
zlokalizowanego w miejscowości Jabłoń, gm. Jabłoń,  
powiat parczewski

Opracował :  
mgr inż. Tadeusz Siluk

STAROSTA PARCZEWSKI  
ul. Warszawska 24  
21-200 Parczew

*Zatwierdzono*  
*Decyzja: RO5-IV.6530.10.2016.BK*  
*z dnia 2.11.2016 r.*

UPRAWNIONY GEOLOG  
*mgr inż. Tadeusz Siluk*  
upr. geolog. N III-055, V-1361, VII-1245  
wydaj: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672

Z up. STAROSTY

*inż. Krzysztof Kobak*  
Kierownik Wydziału Rolnictwa,  
Leśnictwa i Ochrony Środowiska

Biała Podl., listopad 2016r

## **Zawartość opracowania:**

<b>I. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały.....</b>	<b>4</b>
<b>II. Część opisowa.....</b>	<b>4</b>
1. Wstęp.....	4
2. Charakterystyka i aktualny stan techniczny studni nr 1.....	5
3. Uzasadnienie celowości likwidacji studni .....	5
4. Sposób likwidacji studni.....	5
5. Orientacyjna objętość materiału do likwidacji studni .....	7
6. Wymagania techniczne i technologiczne prowadzenia prac oraz ochrona środowiska	7
7. Harmonogram projektowanych prac.....	8
8. Podsumowanie i wnioski .....	9
<b>III. Część graficzna</b>	
1. Orientacja	
2. Plan zagospodarowania terenu skala 1: 500	
<b>IV. Załączniki</b>	
1. Karta otworu wiertniczego nr 1	
2. Schemat likwidacji studni nr 1	

## **I. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały**

Projekt likwidacji urzędnia wodnego wykonano na podstawie:

1. Zlecenia Urzędu Gminy w Jabloniu,
2. Projekt robót geologicznych na wykonanie dwóch studni awaryjnych dla wodociągu gminnego w miejscowości Jabłoń,
3. Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalający zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla wodociągu gminnego w miejscowości Jabłoń,
4. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej w kategorii „B” dotyczący aktualizacji zasobów oraz propozycji stref ochrony sanitarnej ujęcia z utworów trzeciorzędowych wodociągu wiejskiego w Jabloniu,
5. Projekt budowlany rozbudowy i przebudowy SUW w m. Jabłoń,
6. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014r, poz. 1800),
7. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r– Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015r. poz. 469 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.– Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity z 2016r. Dz. U. poz. 672 z późn. zmianami),
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ( Dz. U. z 2015r. poz. 1989),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 czerwca 2005 r. w sprawie określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej (Dz.U. nr 116 z dn. 29.06.2005 r., poz. 983).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi" (Dz.U. nr 109, poz. 961).

## II. Część opisowa operatu

### 2. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt likwidacji istniejącego urządzenia wodnego służącego do poboru wód podziemnych – studnię nr 1, zlokalizowanej na SUW w m. Jabłoń, gm. Jabłoń, powiat parczewski na dz. nr ewid. 2027.



Rys. nr 1. Lokalizacja SUW w Jabłoniu [źródło:www.maps.google.com]

Celem opracowania jest przedstawienie sposobów i zakres prac niezbędnych dla prawidłowego zlikwidowania nieczynnego otworu eksploatacyjnego jaki stanowi studnia wiercona oznaczona nr 1 położonej na stacji ujęcia w Jabłoniu dla Gminy Jabłoń, adres: 21-205 Jabłoń, ul. Augusta Zamojskiego 27, powiat parczewski, woj. lubelskie.

### 3. Charakterystyka i aktualny stan techniczny studni nr 1

Studnia Nr 1 (*położenie: N - 51°43'35'', E-23°05'33''*) przeznaczona do likwidacji znajduje się na terenie działki nr 2027 w miejscowości Jabłoń. Wykonana została w 1962 roku. Posiada głębokość 46 m ppt, a rzędna terenu obok studni wynosi 157,12 m npm.

Studnia Nr 1 posiada ustalone wartości wydajności eksploatacyjnej  $Q=29,0\text{m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S= 8,3\text{m}$  i zasięgu leja depresji  $R= 259,7\text{ m}$ . Wiercenie otworu

proszono systemem ręczno-udarowym przy użyciu czwórnogu oraz wyciągarki z silnikiem spalinowym. Wiercenie prowadzono przy kolumnie rur  $\phi 14''$ , które posadowiono na głębokości 25,3m w korku iłowym oraz w kolumnie rur  $\phi 12''$ , które po osiągnięciu głębokości 46,0m, podciągnięto do głębokości 30,3m. Po osiągnięciu docelowej głębokości otwór zabudowano filtrem z rur perforowanych.

Po osiągnięciu docelowej głębokości otwór zabudowano filtrem z rur perforowanych o średnicy  $\phi 6''$  i następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa o długości 4,0m,
- rura perforowana o długości 1,5m,
- rura międzyfiltrowa o długości 1,3 m,
- rura perforowana o długości 5,0 m,
- rura nadfiltrowa o długości 6,4 m.

Odcinki perforowane filtra osłonięto siatką miedziana nr 8. Wokół filtra wykonano obsypkę żwirową o granulacji 1-2mm.

#### **4. Uzasadnienie celowości likwidacji studni**

Próba ewentualnego przywrócenia pełnej sprawności użytkowej analizowanej studni nr 1 jest przedsięwzięciem w dużym stopniu ryzykownym pod względem efektywności robót i związanych z tym nakładów finansowych.

Zasadniczym czynnikiem przemawiającym za rezygnacją z podejmowania tych czynności jest spadek wydajności studni, głównie ze względu na jej wiek.

Uwzględniając planowaną budowę studni zastępczej nr Z-2 – decyzja o likwidacji studni nr 1 jest uzasadniona.

#### **5. Sposób likwidacji studni**

Zgodnie z zasadami ochrony środowiska likwidacja otworu wiertniczego studni powinna obejmować usunięcie zabudowanych w nim materiałów, przywracając środowisko do stanu optymalnie zbliżonego do pierwotnego.

W odniesieniu do przedmiotowej studni nr 1 należy jednak uwzględnić konieczność pozostawienia istniejących rur  $\phi$  12" i 14", gdyż ich usunięcie spowoduje samoczynne wypełnienie praktycznie całego otworu osadami piaszczystymi.

Konsekwencją tego procesu będzie również zdolność systematycznego ich przedostawania się do szczelin kredowych, przewodzących wodę na terenie ujęcia a tym samym realne zagrożenie dla właściwego funkcjonowania położonych w bezpośrednim sąsiedztwie studni nr 1.

Przed przystąpieniem do likwidacji studni należy dokonać sprawdzenia skuteczności odłączenia zasilania energetycznego pompy głębinowej.

Przewiduje się następującą kolejność prac przy likwidacji studni:

- a) zagospodarowanie placu robót – rozebranie obudowy, demontaż głowicy studni, wyciągnięcie pompy i przewodu tłocznego,
- b) montaż podnośników hydraulicznych,
- c) dezynfekcja otworu studziennego z użyciem roztworu wapna chlorowego lub podchlorynu sodu i zarządzenie 1-dobowej przerwy na skuteczną reakcję,
- d) wyciągnięcie rur,
- e) pomiar głębokości otworu celem ustalenia aktualnej głębokości zasypu,
- f) oczyszczenie otworu poprzez łyżkowanie,
- g) próba usunięcia filtra,
- h) likwidacja otworu w przelocie 46,0 - 34,0 m ppt poprzez samo zasyp,
- i) w przypadku nieudanej próby usunięcia filtra, pomiar głębokości otworu i zasypanie otworu w przelocie 46,0 - 34,0 ppt. piaskiem z zawartością podchlorynu wapnia jako środka dezynfekującego,
- j) zaiłowanie otworu w przelocie 34,0 - 2,0 m ppt.
- k) zalanie przypowierzchniowych 2 m zaprawą żwirowo - cementową.
- l) zaznaczenie na powierzchni miejsca zlikwidowanego otworu.

W przypadku niepowodzenia próby usunięcia kolumny filtracyjnej pozostanie ona w otworze a likwidacja zostanie przeprowadzona jak wyżej.

Graficzny schemat likwidacji studni przedstawiono na zał. 2.

## 6. Orientacyjna objętość materiału do likwidacji studni

Materiały niezbędne do likwidacji studni:

- cement P-32,5 (W/C = 0,5) -  $1,81 m^3 = 2,54 T$ ,
- tłuć wapienny o wymiarach 8-16 mm -  $3,3 m^3$ ,
- glina z domieszką piasku do wypełnienia wykopu po obudowie (jako uzupełnienie) - ok.  $1 m^3$ ,
- słupek betonowy ("świadek").

## 7. Wymagania techniczne i technologiczne prowadzenia prac oraz ochrona środowiska

1. Prace objęte niniejszym projektem, związane z likwidacją otworu wiertniczego - studni nr 1, mogą być prowadzone w oparciu o decyzję (postanowienie) zatwierdzającą Starosty Powiatu Parczewskiego pod dozorem i kierownictwem osób posiadających wymagane prawem uprawnienia.
2. Teren, w którym będą prowadzone prace należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych oraz oznaczyć widocznymi tablicami ostrzegawczymi, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. "w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi" (Dz.U. nr 109, poz. 961).
3. Pracownicy zatrudnieni przy prowadzeniu robót winni być przeszkoleni w zakresie prawidłowego wykonania prac, w tym jedna w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
4. Pracownik nie może przenosić ciężarów przekraczających 50 kg, dopuszcza się przenoszenie cięższych przedmiotów przy użyciu odpowiedniego sprzętu.
5. Teren projektowanych robót powinien być ograniczony do niezbędnej powierzchni wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia.

8. Wykonanie robót geologicznych powinno odbywać się w sposób najmniej uciążliwy dla środowiska i umożliwiający ochronę gruntów oraz wód podziemnych.

Likwidacja studni należy do prac sprzyjających ochronie środowiska, gdyż zabezpiecza warstwę wodonośną przed możliwością zanieczyszczenia.

## **7. Harmonogram projektowanych prac**

Prace likwidacyjne mogą być rozpoczęte po otrzymaniu decyzji zatwierdzającej i 2 tygodnie po zgłoszeniu zamiaru przystąpienia do ich realizacji odpowiednim organom.

Zostaną one wykonane jednoetapowo.

Przewidywany harmonogram prac:

- likwidacja studni - 2-3 tygodnie,
- opracowanie dokumentacji geologicznej po zlikwidowaniu otworu - 4 tygodnie po zakończeniu prac terenowych.

## **8. Podsumowanie i wnioski**

1. Projektuje się zlikwidowanie studni wierconej nr 1 o charakterze awaryjnym, wykonanej do głębokości 46,0 m, zlokalizowanej na terenie SUW w miejscowości Jabłoń, gm. Jabłoń.

2. Studnia nie jest eksploatowana, a jej konstrukcja i stan techniczny nie rokują skuteczności efektywności ewentualnych prac renowacyjnych. Decyzja użytkownika o jej likwidacji jest więc całkowicie uzasadniona.

3. Likwidacja przedmiotowej studni winna być dokonana w pierwszej kolejności, dla uniknięcia potencjalnych skutków (negatywnych) tych prac na przewidzianą budowę w następnym etapie studni wierconej – nr Z-2 zlokalizowanej w sąsiedztwie na terenie stacji.

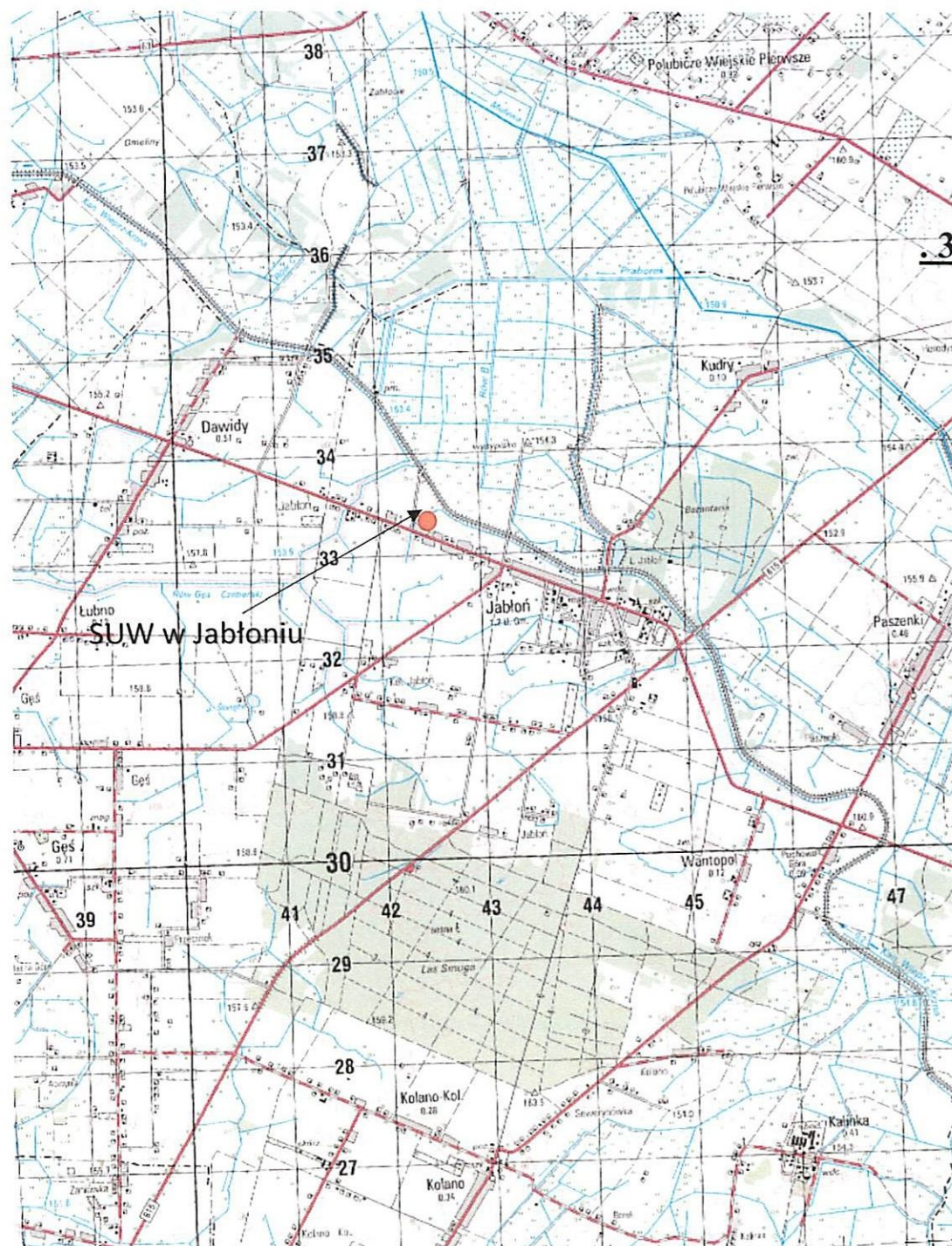


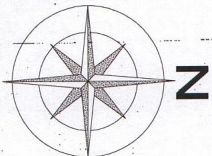
4. Prace likwidacyjne studni z użyciem odpowiedniego tłucznia wapiennego i roztworu cementowego (dla betonowego zabezpieczenia) należy prowadzić zgodnie z programem ustalonym w rozdz. 4 oraz w formie graficznej na zał. 2.
5. Wykonawca prac geologicznych jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia zamiaru ich wykonawstwa Okręgowemu Urzędowi Górniczemu w Lublinie i Staroście Powiatu Parczewskiego, najpóźniej 2 tygodnie przed planowanym terminem ich rozpoczęcia.
6. Likwidację studni należy wykonać zgodnie z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa higieny pracy i pod kierunkiem uprawnionego geologa.
7. Niniejszy projekt prac geologicznych w ilości 2 egz. należy przedłożyć do akceptacji w Starostwie Powiatowym - Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa w Parczewie, ul. Warszawska 24.
9. Po zakończeniu prac przewidzianych w projekcie należy sporządzić dokumentację geologiczną zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 czerwca 2005 r. "w sprawie określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej" (Dz.U. nr 116 z dn. 29.06.2005 r., poz. 983).

# **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

# ORIENTACJA

SKALA 1:50000

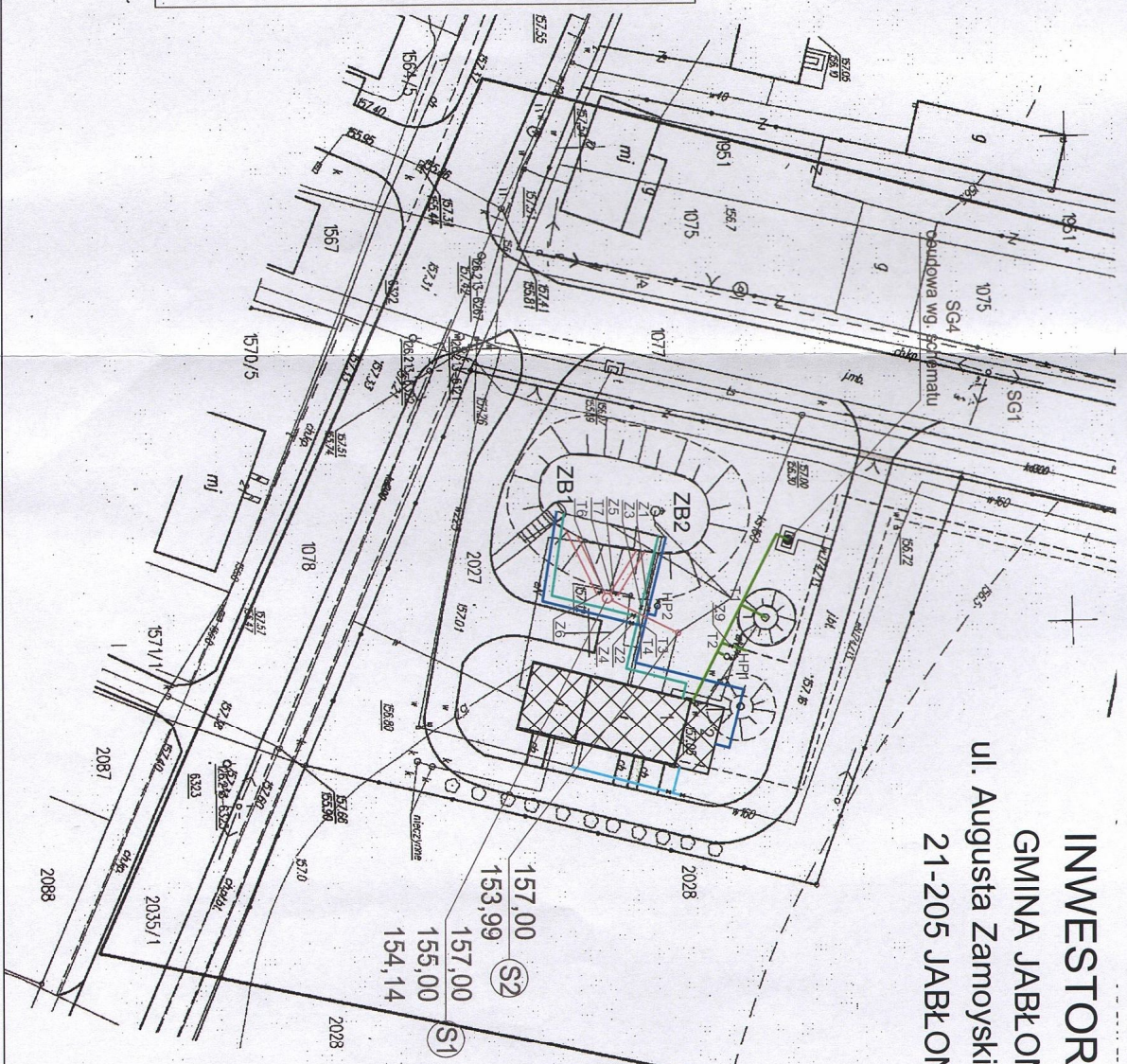




MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zagospodarowania pracy geodezyjnej Siedła mapy: 8.152.13.11.2.3	ID: 6640_33_2016
Jednostka ewidencyjna	061302_2
Identyfikator nazwa	Jabłoń
Identyfikator nazwa	0004
Obszary ewidencyjne	JABŁOŃ
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	2000/8
wysokości	Kontyzd 50
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Służbności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji. Mapa aktualna na dzień: 22-01-2016r.	Wyczerpane możliwości inżyniera nie było poprzekzone wszelkimi dozwozonymi ewentualnymi szezehasadzi gruntowych odciekaję gminy pobozne w granicach projektowanej inwestycji budowlanej. Parcelem dn. 29.01.2016r.
Biuuro Usług Geodezyjnych "ZENIT" s.c. Zaneta Czajpyna, Krzysztof Czajpyna 21-200 Parczew, ul. Kościelna 5 NIP: 781-003-28-83, REGON: 1415972 KRS: 000048320, KTO: 000048320, Sąd Rejonowy dla M. St. Lublin, XII KRS: 000048320	GRÓDETA WYKAWIONY Zaneta Czajpyna Bojanów 21-310 Wólka Nr rej. 0000300Wych 5872 NIP: 781-003-28-83

### LEGENDA:

- 1 - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SUW
- 2 - PROJEKTOWANA ROZBUDOWA BUDYNKU SUW
- SG1, SG3 - ISTNIEJĄCE STUDNIE DO REMONTU
- SG2 - ISTNIEJĄCA STUDNIA DO LIKWIDACJI
- SG4 - PROJEKTOWANA STUDNIA
- ZB1, ZB2 - ISTNIEJĄCE ZBIORNIKI RETENCYJNE
- T - TROJNIK
- Z - ZASUWA
- HP1, HP2 - HYDRANTY P. POZ.
- Ⓢ1 Ⓢ2 - STUDNIE KANALIZACYJNE
- WODA SUROWA
- WODA UZDATNIIONA DO ZBIORNIKÓW
- WODA UZDATNIONA ZE ZBIORNIKÓW
- WODA UZDATNIONA DO SIECI
- KANALIZACJA



# PLAN SYTUACYJNY

ZLOKALIZOWANY W JABŁONIUI NA DZIAŁCE EWID. NR 2027

jednostka ewidencyjna 061302\_2 JABŁOŃ, obręb ewidencyjny 0004 JABŁOŃ

INWESTOR:  
GMINA JABŁOŃ  
ul. Augusta Zamajskiego 27  
21-205 JABŁOŃ

## **IV. ZAŁĄCZNIKI**

(Karta otworu wiertniczego) Nr 1. 6 25

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:25.000  
 Arkusz Podęwórze  
 Pas \_\_\_\_\_ Słup \_\_\_\_\_

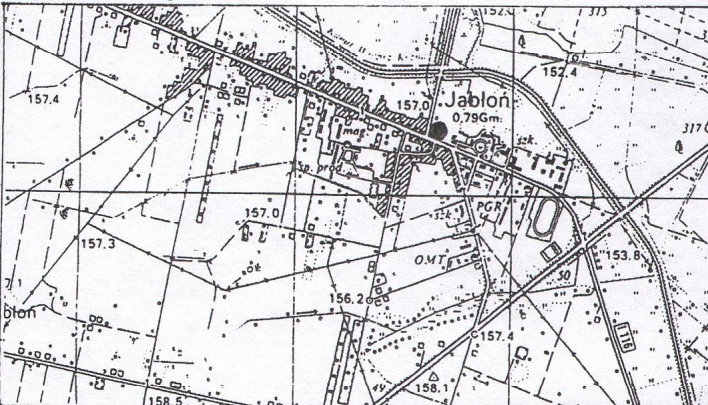
Miejscowość JABŁON  
 Gromada Jablon  
 Powiat Parczew  
 Województwo Lubelskie  
 Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia Wodociąg wiejski

Wykonawca (pieczęć)  
mgr Jan Dzinota XI 1962r  
 Geolog dokumentator (imie, nazw., podp. i data)  
odtworz. mgr Eugeniusz Waniuk...

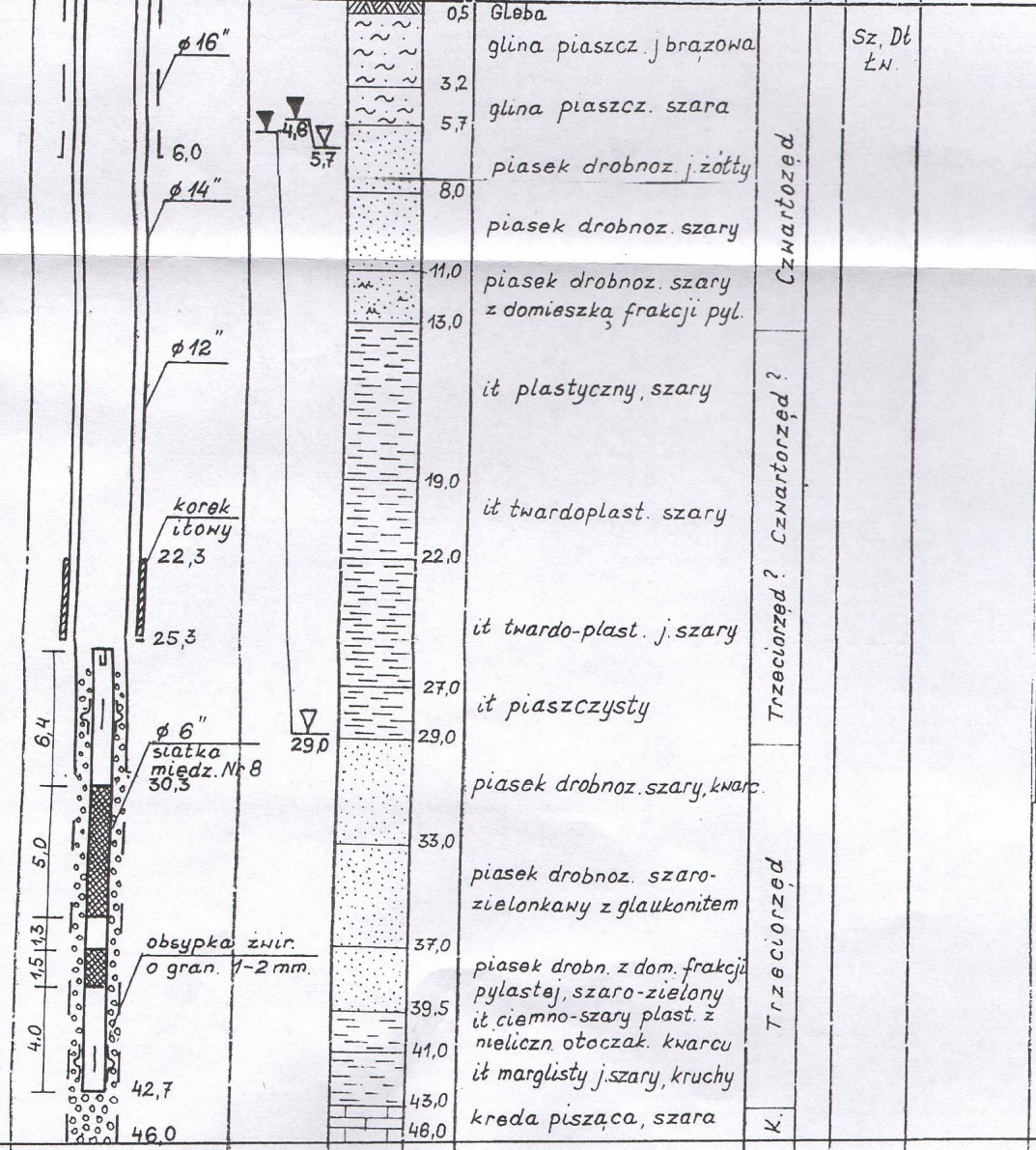
Współrzędne geograficzne:  $\lambda = 23^{\circ}05'33''$   $\varphi = 51^{\circ}43'35''$  1x 1999r  
 Rzędna wysokościowa: 156,97 m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 1.10.1962 do 24.10.1962  
 System i sposób wiercenia  ręczny z wyciągiem mechan.  
 Sposób pobierania próbek skal z urabku  
 Miejsce przechowywania próbek skal P.Z.R.W.W.

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonosnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:  
 $Q_1 = 14,09$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 3,95$  m,  $T_1 = 25$  h,  $p_1 = 3,567$  m<sup>3</sup>/h/l m depresji  
 $Q_2 = 29,11$  m<sup>3</sup>/h,  $S_2 = 8,30$  m,  $T_2 = 25$  h,  $p_2 = 3,507$  m<sup>3</sup>/h/l m depresji  
 $Q_3 = 42,64$  m<sup>3</sup>/h,  $S_3 = 12,00$  m,  $T_3 = 24$  h,  $p_3 = 3,553$  m<sup>3</sup>/h/l m depresji  
 $k = 0,000234$  m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem; Allen-Hazena  
 $k = 0,000108$  m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem;  
 $Q$  eksploatacyjne ujęcia = 29,0 m<sup>3</sup>/h,  $Q_{dop. filtru} = 27,1$  m<sup>3</sup>/h  
 Przy  $Q$  eksploatacyjnym ujęciu:  $S = 8,3$  m  $R = 259,7$  m



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1:200.	Schemat zuruwania i szlifowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych — w metrach poniżej terenu: Δ nawiercony Δ 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, krzywizna otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizykochemiczne i bakteriologiczne wody, (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalna dla wody do picia, miarę Coli), próbne pompowania i badania wody z nieujętych poziomów wodonosnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonosnej itp.)



ANALIZA WODY			
z dnia	26.01.99 13.99 19.7.99		
Nr analizy	26.01.99 13.99 19.7.99		
BADANIA FIZYKO-CHEMICZNE			
Mętność mg/dcm <sup>3</sup>	5	5	5
Barwa mg/dcm <sup>3</sup>	20	20	20
Zapach	z 2R	z 2R	z 2R
Odczyn (pH)	6,8	6,8	6,8
Tward. (CaCO <sub>3</sub> ) mg/dcm <sup>3</sup>	152	200	180
Utlenialność (I <sub>2</sub> ) mg/dcm <sup>3</sup>	3,4	3,2	3,1
Amoniak (NH <sub>4</sub> ) mg/dcm <sup>3</sup>	0,20	0,20	0,14
Azotyny (NO <sub>2</sub> ) mg/dcm <sup>3</sup>	0,003	0,001	0,003
Azotany (NO <sub>3</sub> ) mg/dcm <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,06
Chlorki mg/dcm <sup>3</sup>	5,00	6,00	6,50
Żelazo (Fe) mg/dcm <sup>3</sup>	2,4	2,0	2,4
Mangan (Mn) mg/dcm <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,1
Sucha pozost. mg/dcm <sup>3</sup>			
BADANIA BAKTERIOLOGICZNE			
Liczba bakterii hodow. na agarze po 72 godz. w temp. 20°C w 1 cm <sup>3</sup> wody	1	4	4
Liczba bakterii hodow. na agarze po 24 godz. w temp. 37°C w 1 cm <sup>3</sup> wody	0	2	2
Liczba bakterii grupy coli w 100 cm <sup>3</sup> wody	0	0	0
Liczba bakterii grupy coli typu fekalnego w 100 cm <sup>3</sup> wody	0	0	0
Wyniki analiz wody z 1963r przedst. Zet. 4			
Wyniki pomp. studni Nr 1 z 25.08.1999r:			
$Q_1 = 12,0$ m <sup>3</sup> /h	$s_1 = 4,7$ m	$q_1 = 2,553$ m <sup>3</sup> /h/m/s	
$Q_2 = 24,0$ "	$s_2 = 9,7$ "	$q_2 = 2,474$ "	
$k_{sr} = 0,000694$ m/sek	$R = 252,6$ m.		

# SCHEMAT LIKIDACJI STUDNI NR 1 na terenie SUW w Jabłoniu

