

**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworu zastępczego
na ujęciu wody w Starym Dworcu**

miejsowość	- Stary Dworek
gmina	- Bledzew
powiat	- Międzyrzecz
województwo	- Lubuskie
jednostka finansująca	- Zakład Gospodarki Komunalnej ul.T.Kościuszki 35 66-350 Bledzew
zleceniodawca	- Krzysztof Ozga Projektowanie ul.Budowlanych 10/9 66-400 Gorzów Wlkp
wykonawca	- „Firma” 66-626 Dychów 48/3

Geolog dokumentujący :

mgr Wojciech Hubert
upr.geolog.nr 050926

**Projekt do zatwierdzenia
przedstawia :**

FIRMA
mgr WOJCIECH HUBERT
66-626 DYCHÓW 48/3

Dychów , sierpień 2014 r.

Spis treści :

1. Wstęp.
2. Położenie geograficzne.
3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.
4. Zestawienie wykorzystanych materiałów.
5. Rozwiązanie zadania.
 - 5.1. Liczba i rodzaj otworów.
 - 5.2. Konstrukcja otworu.
 - 5.3. Likwidacja otworu nr 1
 - 5.4. Opróbowanie otworu.
 - 5.5. Zakres badań i obserwacji terenowych.
 - 5.6. Prace geodezyjne.
 - 5.7. Zakres badań laboratoryjnych.
 - 5.8. Postępowanie z próbami geologicznymi.
 - 5.9. Forma dokumentacji.
 - 5.10. Harmonogram prac.
6. Ochrona środowiska i bezpieczeństwo pracy w aspekcie zamierzonych prac i badań.
7. Wnioski i zalecenia.
8. Materiały archiwalne

Spis załączników :

1. Orientacja w skali 1:50000.
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500.
3. Projekt geologiczno – techniczny otworu.
4. Projekt likwidacji otworu nr 1

1. Wstęp.

Celem projektowanych prac jest wykonanie otworu zastępczego za otwór nr 1 na ujęciu wód podziemnych w m. Stary Dworek gm. Bledzew. Na terenie ujęcia wody znajdują się aktualnie 2 otwory wykonane w 1966 r (otwór nr 1) i 1986 r (otwór nr 2). Ujęcie posiada zatwierdzone zasoby wody w ilości $Q = 38,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 2,75 \text{ m}$ (Dec. UW w Gorzowie Wlkp z dn. 16.01.1987 r nr OŚ-VI-8530/8/87). Otwór nr 1 jest aktualnie nieczynny z powodu bardzo dużej kolmatacji filtra i strefy przyfiltrkowej. Z uwagi na średnicę (180 mm) i typ filtra (OC) studnia nie nadaje się do renowacji lub rekonstrukcji. Należy wykonać studnię zastępczą a studnię nr 1 zlikwidować.

2. Położenie geograficzne.

Miejscowość Stary Dworek leży w północnej części województwa lubuskiego, ca 4 km na północ od Bledzewa – siedziby Urzędu Gminy. Teren badań znajduje się w północno – zachodniej części – dz. nr 144/8. Pod względem geomorfologicznym jest to północno – zachodni fragment Bruzdy Zbąszyńskiej. Rzędne terenu badań wynoszą 33 – 34 m n.p.m. Wody powierzchniowe odprowadzane są w kierunku zachodnim do Obry płynące tu w odległości 20 m od ujęcia.

3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Budowę geologiczną rozpoznano do głębokości 25 m. Występują tu utwory czwartorzędowe reprezentowane przez gliny pylaste (strop na głębokości 14,5 do powyżej 18,0 m p.p.t.) przykryte przez rzeczne piaski średnio i gruboziarniste ze żwirem i otoczkami. We wschodniej części terenu w stropie występują zastoiskowe mułki i gliny.

W rejonie badań profil geologiczny przedstawia się następująco :

- 0,0 – 0,8 – gleba
- 0,8 – 4,0 – mułek brunatny
- 4,5 – 10,0 – piasek średnioziarnisty j. szary
- 10,0 – 17,0 – piasek gruboziarnisty ze żwirem j. szary
- 17,0 – 20,0 – glina pylasta szara

Czwartorzędowy poziom wodonośny to generalnie warstwa piasków średnio i gruboziarnistych ze żwirem , o swobodnym lub napiętym zwierciadle wody stabilizującym się na głębokości średnio 1,1 m p.p.t. (rzędna 33,0 m n.p.m). Współczynnik filtracji wynosi $k = 0,00027 \text{ m/s}$ a wydajność jednostkowa $q = 13,8 \text{ m}^3/\text{h/1 m s}$.

4. Zestawienie wykorzystanych materiałów.

- Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w m. Stary Dworek – Wodrol Zielona Góra 1966 r.
- Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w m. Stary Dworek – Hydrogeowiert Ośno Lub. 1986 r.

5. Rozwiązanie zadania.

5.1. Liczba i rodzaj otworów.

Projektuje się wykonanie 1 otworu rozpoznawczego , zastępczego , w miejscu wskazanym na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500.

5.2. Konstrukcja otworu.

Obliczenia hydrogeologiczne :

Dane:

współczynnik filtracji – $k = 0,00027 \text{ m/s} = 0,97 \text{ m/h} = 23,33 \text{ m/d}$

średnica otworu – $d = 0,508 \text{ m}$

długość filtru – $l = 8,0 \text{ m}$

$$v_{dop} = 19,6\sqrt{k} = 19,6\sqrt{23,33} = 3,94 \text{ m/h}$$

$$Q_{dop} = \pi d l v_{dop} = 3,14 \times 0,508 \times 6,0 \times 3,94 = 37,71 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Otwór należy wykonać w rurach $\varnothing 508 \text{ mm}$ do głębokości 20,0 m.

Schemat zafiltrowania :

- rura podfiltrowa PVC $\varnothing 315 \text{ mm}$ dł. 2,0 m
- filtr PVC $\varnothing 315 \text{ mm}$ dł. 6,0 m z siatką nylonową
- rura nadfiltrowa PVC $\varnothing 315 \text{ mm}$ do powierzchni terenu

Po zafiltrowaniu rury $\varnothing 508 \text{ mm}$ należy usunąć z otworu przy jednoczesnym wykonaniu obsypki filtracyjnej o granulacji ustalonej przez nadzór geologiczny na podstawie analiz granulometrycznych.

5.3. Likwidacja otworu nr 1.

Konstrukcja otworu.

Otwór został wykonany w rurach o średnicy 299 mm do głębokości 18,0 m które zostały podciągnięte do głębokości 11,0 m p.p.t.

Schemat zafiltrowania :

- rura podfiltrowa AC $\varnothing 100/130 \text{ mm}$ dł. 2,0 m
- filtr OC-I $\varnothing 100/180 \text{ mm}$ dł. 6,0 m
- rura nadfiltrowa stalowa $\varnothing 240 \text{ mm}$ dł. 5,0 m

Sposób i termin likwidacji.

W pierwszym rzędzie należy zdemontować urządzenia energetyczne oraz usunąć z otworu pompę i urządzenia pompowe. Następnie otwór należy zachlorować na 24 godziny w celu dezynfekcji kolumny filtracyjnej i warstwy wodonośnej.

Z uwagi na konstrukcję kolumny (filtr typu OC) usunięcie jej jest niemożliwe.

Otwór należy zlikwidować piaskiem ze żwirem wymieszanym z chlorkiem wapnia , usuwając jednocześnie rury $\varnothing 299 \text{ mm}$. Obudowę studni należy usunąć a powstałą kawernę wypełnić piaskiem ze żwirem. W miejscu zlikwidowanego otworu należy osadzić w betonie pręt z tabliczką informującą o miejscu , dacie likwidacji i numerze zlikwidowanego otworu.

Likwidację otworu można wykonać po zatwierdzeniu projektu robót geologicznych i zgłoszeniu rozpoczęcia prac do Urzędu Gminy w Bledzewie i Starostwa Powiatowego w Międzyrzeczu najpóźniej na 14 dni przed ich rozpoczęciem.

5.4. Opróbowanie otworu.

Z otworu należy pobierać próby do skrzynek co 2,0 m (i przy każdej zmianie warstwy) oraz próby z warstwy wodonośnej do woreczków foliowych dla wykonania analiz granulometrycznych (2 – 3 próby z otworu). Podczas pompowania pomiarowego z otworu zostanie pobrana próba wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej.

5.5. Zakres badań i obserwacji terenowych.

W pierwszym rzędzie należy dokładnie ustabilizować zwierciadło wody w otworze , a następnie przystąpić do pompowania wg schematu :

- pompowanie oczyszczające – 24 godziny
- stabilizacja lustra wody + dezynfekcja otworu – 24 godziny
- pompowanie pomiarowe – 3 stopniami dynamicznymi po 24 godziny ; łącznie 72 godziny

- stabilizacja lustra wody – 24 godziny

Sposób i częstotliwość pomiarów podczas trwania pompowania pod nadzór geologiczny przed rozpoczęciem pompowania. W czasie trwania pompowania należy prowadzić pomiary opadania oraz wzniosu zwierciadła wody w studni zasadniczej nr 2 która w tym czasie powinna być wyłączona z eksploatacji lub eksploatowana ze stałą wydajnością przez cały czas trwania pompowania pomiarowego.

Na miejscu jest dostęp do energii elektrycznej. Woda odprowadzana będzie do rzeki na odległość 20 m.

5.6. Prace geodezyjne.

Po zakończeniu prac wiertniczych, teren przy otworze oraz kryza rury zostaną zaniwelowane w nawiązaniu do sieci państwowej.

5.7. Zakres badań laboratoryjnych.

W ramach badań laboratoryjnych przewidziano :

- badania granulometryczne (2 – 3 z otworu)
- podstawowe badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wody

5.8. Postępowanie z próbami geologicznymi.

Próby geologiczne zostaną przechowane w archiwum wykonawcy do czasu zatwierdzenia dokumentacji powykonawczej.

5.9. Forma dokumentacji.

Po zakończeniu prac terenowych przewiduje się wykonanie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych.

5.10. Harmonogram prac.

- rozpoczęcie prac terenowych – 14 dni po zatwierdzeniu projektu prac geologicznych i zgłoszeniu rozpoczęcia prac do UG Bledzew i Starostwa Powiatowego w Międzyrzeczu
- czas trwania prac terenowych – 3 tygodnie
- wykonanie dokumentacji – 1 miesiąc od zakończenia prac terenowych

6. Ochrona środowiska i bezpieczeństwo pracy w aspekcie zamierzonych prac i badań.

- prace geologiczne muszą być wykonywane pod nadzorem geologicznym
- wykonawca prac jest zobowiązany posiadać dokumentację prowadzonych prac
- teren prac należy zabezpieczyć przed wstępem osób niepowołanych
- przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić stan bezpieczeństwa miejsca pracy, narzędzia, stan urządzeń ochronnych i zabezpieczających
- załoga powinna być wyposażona w odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej
- urządzenia wiertnicze powinny być sprawne i zabezpieczone przed niekontrolowanym wyciekiem paliwa, smarów, oleju i płynów hydraulicznych mogących skażać grunt
- w razie awarii zanieczyszczony grunt należy wywieźć na składowisko do tego przeznaczone
- po zakończeniu prac teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

7. Wnioski i zalecenia.

7.1. Dla rozwiązania zadania projektuje się wykonanie 1 otworu rozpoznawczego do głębokości 20,0 m.

7.2. Projekt należy zatwierdzić w Wydziale Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Międzyrzeczu.

7.3. Nad pracami należy prowadzić nadzór geologiczny.

7.4. Wnosi się o zatwierdzenie projektu na okres jednego roku od daty decyzji zatwierdzającej.

8. Materiały archiwalne.

1. Stary Dworek – otw.nr 1

0,0 – 0,8 – gleba

0,8 – 2,8 – glina c.żółta

2,8 – 4,5 – mułek czarny

4,5 – 6,6 – żwir z otoczkami

6,6 – 9,5 – piasek średnioziarnisty szary

9,5 – 11,2 – żwir piaszczysty j.szary

11,2 – 15,0 – piasek średnioziarnisty szary

15,0 – 18,0 – piasek drobnoziarnisty szary

Zwierciadło wody nawiercone na gł.2,8 m p.p.t. ustabilizowane na gł.0,80 m p.p.t.

$k = 0,000045 \text{ m/s}$

$Q = 23,5 \text{ m}^3/\text{h}$ $s = 2,40 \text{ m}$

2. Stary Dworek – otw.nr 2

0,0 – 0,8 – gleba

0,8 – 12,0 – piasek średnioziarnisty szary

12,0 – 14,5 – piasek gruboziarnisty szary

14,5 – 25,0 – glina pylasta szara

Zwierciadło wody nawiercone i ustabilizowane na gł.1,40 m p.p.t.

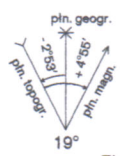
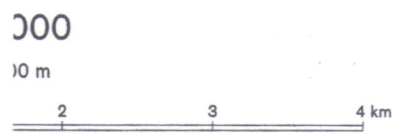
$k = 0,000272 \text{ m/s}$

$Q = 38,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $s = 2,75 \text{ m}$



1/67130 SKWIERZYNA N-33-128-A

K/F N-3-4/5/98 z dn. 21.10.1998r nakł. 1000 egz.



Zbieżność południków: $-2^{\circ}53'$
 Uchylenie magnetyczne: $+4^{\circ}55'$

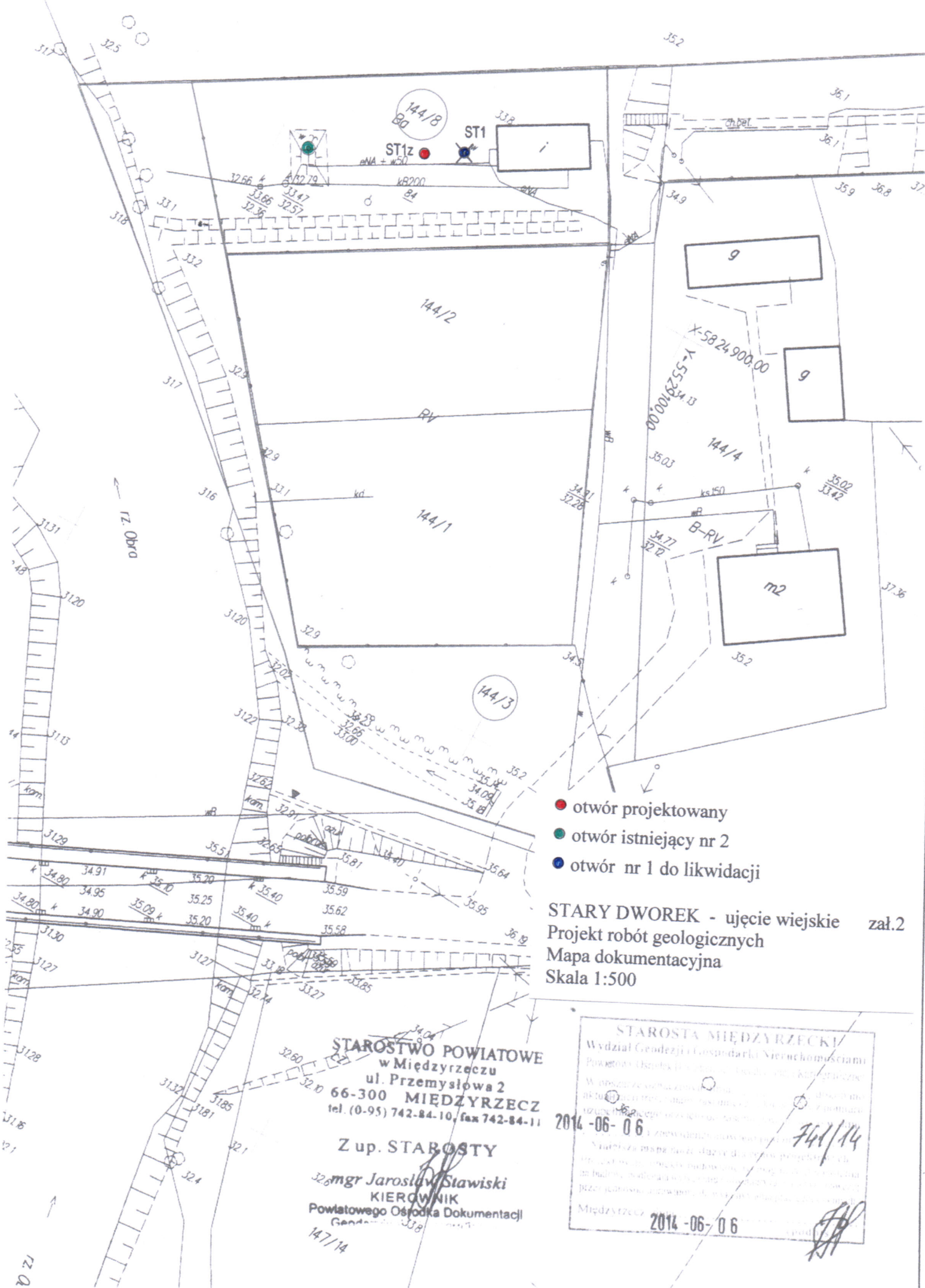
Zboczenie magnetyczne na 1998 r. $+2^{\circ}02'$
 Roczna zmiana zboczenia magn. $+0^{\circ}06'$

Opracowanie kartograficzne
 OPGK w Krakowie Sp. z o.o.
 na podst. mapy topograf. w skali

ODETA KRAJU

zgody wydawcy nie może być wykorzystywana w systemach fotograficznym, elektronicznym, mechanicznym lub innym.
 previous written consent of the publisher, be used in retrievable
 in mechanical or other system whatsoever

ORIENTCJA ZAŁ.1
 SKALA 1:50000
 TEREN BADAŃ



- otwór projektowany
- otwór istniejący nr 2
- otwór nr 1 do likwidacji

STARY DWOREK - ujęcie wiejskie zał.2
Projekt robót geologicznych
Mapa dokumentacyjna
Skala 1:500

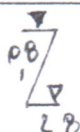
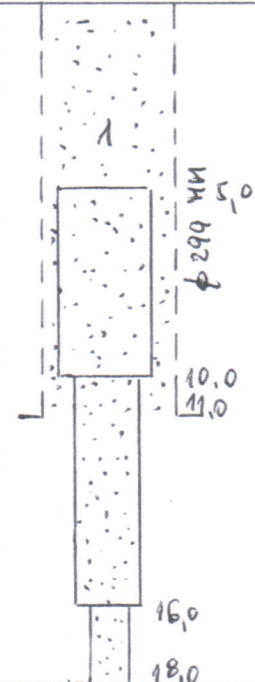
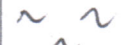
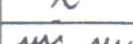
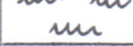
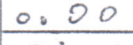
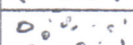
STAROSTWO POWIATOWE
w Międzyrzeczu
ul. Przemysłowa 2
66-300 MIĘDZYRZECZ
tel. (0-95) 742-84-10, fax 742-84-11

Z up. STAROSTY
mgr Jarosław Stawiski
KIEROWNIK
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Gdańsk 147/14

STAROSTA MIĘDZYRZECKI
Wydział Gendźji i Gospodarki Nieruchomościami
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji i Kartograficznej
W oparciu ze zgłoszenia...
2014-06-06 **744/14**
2014-06-06

PROJEKT GEOLOGICZNO – TECHNICZNY LIKWIDACJI OTWORU NR 1

TEMAT : STARY DWOREK
GŁĘBOKOŚĆ OTWORU : 18,0 m

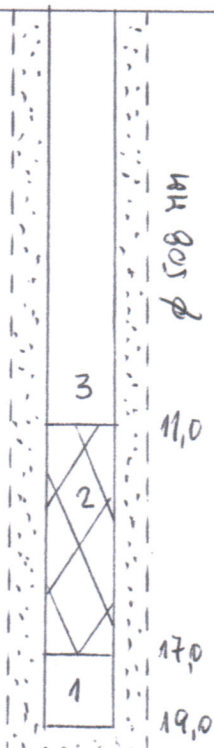
Skala 1:200	Stratygrafia	Profil litologiczny		Poziom zw. wody	Konstrukcja otworu
		Profil	Opis litologiczny		
2	Δ		0,8 GLEBA		
4	Δ		2,8 GLINA C. ŻÓŁTA		
6	Δ		4,5 MUŁEK CZARNY		
8	Δ		6,6 ŻWIR Z OTOLZAKAMI		
10	Δ		9,5 PIASEK ŚREDNIOZIARNISTY SZARY		
12	Δ		11,2 ŻWIŁ PIASECZYSTY J. SZARY		
14	Δ		15,0 PIASEK ŚREDNIOZIARNISTY SZARY		
16	Δ		18,0 PIASEK DROBNOZIARNISTY SZARY		
18	Δ				

1. Piasek ze żwirem + CaCl_2

PROJEKT GEOLOGICZNO – TECHNICZNY OTWORU NR 12

TEMAT : STARY DWOREK

GŁĘBOKOŚĆ OTWORU : 20,0 m

Skala 1:200	Stratygrafia	Profil litologiczny		Poziom zw. wody	Konstrukcja otworu
		Profil	Opis litologiczny		
			0,8 GLEBA MULEK BRUNATNY 4,0 PIASEK ŚREDNIOZIARNISTY 7. SZARY 10,0 PIASEK GROSZOZIARNISTY ZE ZWIŁKEM 7. SZARY 17,0 GLINA PYLASTA SZARA 20,0		

1.Rura podfiltrowa PVC Ø 315 mm dł.2,0 m

2.Filtr PVC Ø 315 mm dł.6,0 m z siatką nylonową

3.Rura nadfiltrowa PVC Ø 315 mm do powierzchni terenu