



„GEOMAN” - USŁUGI GEOLOGICZNE

mgr inż. Ryszard Knapczyk

25-326 Kielce, ul. Leszczyńska 68/15 tel./fax (41) 369-28-47

Nr ewid. 9111/U/95 Urząd Miasta Kielce kom. 605 340 606

NIP 657-104-57-95 REGON 290600413

Konto bankowe : Pekao S.A. I/O Kielce, ul. Sienkiewicza 18

Nr 91-12401372-1111000012488559

e-mail: geoman.service@wp.pl

Inwestor: Gmina Lipnik, 27-540 Lipnik, woj. świętokrzyskie

**Użytkownik: Zakład Gospodarki Komunalnej w Lipniku
27-540 Lipnik**

**URZĄD MARGZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
w Kielcach**

**Al. IX Wieków Kielc 3
25-516 Kielce**

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

**dla wykonania zastępczej studni wierconej na ujęciu we Włostowie
ujmującej wody podziemne z utworów dewońskich**

Miejscowość:	<u>Włostów</u>
Gmina:	Lipnik
Powiat:	opatowski
Województwo:	świętokrzyskie
Zlewnia:	Opatówki

Opracował :

Przedstawia do zatwierdzenia :

GEOLOG
Ryszard Knapczyk
mgr inż. Ryszard Knapczyk
upr. nr 050042, 030340, IV-0316, VII-1238
mgr inż. Ryszard Knapczyk

GMINA LIPNIK
27-540 Lipnik
tel.(015)8691410, fax 8691754

Z up. Wójta
Rafał Smoliński
mgr Rafał Smoliński
Zastępca Wójta Gminy

Kielce, 2012/2013 r.

SPIS TREŚCI

DANE OGÓLNE	4
1. WSTĘP	4
1.1. Cel opracowania	4
1.2. Omówienie zapotrzebowania na wodę i wymogi odnośnie jakości wody	4
2. MATERIAŁY ARCHIWALNE WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA	5
2.1. Spis materiałów archiwalnych	5
2.2. Omówienie najbliższych otworów studziennych	5
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	10
3.1. Lokalizacja ujęcia	10
3.2. Morfologia i hydrografia terenu	10
3.3. Budowa geologiczna	10
3.4. Warunki hydrogeologiczne	11
4. ROZWIĄZANIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO	11
4.1. Uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk	11
4.2. Opis wiercenia i schematyczna konstrukcja projektowanego otworu	11
4.3. Próbné pompowanie	12
4.4. Pobieranie prób wody	13
4.5. Pomiary i obserwacje hydrogeologiczne	13
4.6. Pomiary geodezyjne	13
4.7. Sposób opracowania wyników	13
4.8. Harmonogram projektowanych robót i badań	14
5. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA	14
6. WNIOSKI I ZALECENIA	15

Spis załączników tekstowych i tabelarycznych

- Załącznik 1 – Kserokopia decyzji zatwierdzającej zasoby ujęcia we Włostowie (studnie nr 3 i nr 4)
- Załącznik 2 – Kserokopia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia we Włostowie
- Załącznik 3 – Kserokopia wypisu z rejestru gruntów gminy Lipnik, obręb Włostów

Spis załączników graficznych

- Załącznik I – Mapa topograficzna rejonu Włostowa z elementami geologii, skala 1: 10 000
- Załącznik II – Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu ujęcia we Włostowie, skala 1: 500
- Załącznik III.1 – Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego (karta otworu wiertniczego) studnia nr 3 we Włostowie, skala 1: 200
- Załącznik III.2 – Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego (karta otworu wiertniczego) studnia nr 4 we Włostowie, skala 1: 200
- Załącznik IV – Przekroje hydrogeologiczne przez rejon ujęcia we Włostowie, skala 1: 2000/1: 10 000
- Załącznik V – Mapa ewidencyjna gruntów gminy Lipnik, obręb 19 - Włostów, skala 1: 5 000
- Załącznik VI – Projekt geologiczno-techniczny zastępczego otworu studziennego we Włostowie

DANE OGÓLNE

Zleceniodawca: Gmina Lipnik, 27-540 Lipnik 169, woj. świętokrzyskie
Użytkownik ujęcia: Zakład Gospodarki Komunalnej w Lipniku, 27-540 Lipnik

Miejscowość: Włostów
Gmina: Lipnik
Powiat: opatowski
Województwo: świętokrzyskie
Zlewnia: Koprzywianki (II rzędu)

Arkusze mapy topograficznej: skala 1: 10 000 ark. 144.443; ark. 144.444
Arkusze mapy hydrogeologicznej: skala 1: 200 000 ark. Sandomierz (59)
Arkusze mapy geologicznej: skala 1: 50 000 ark. Opatów (854) (M-34-43-D)

1. WSTĘP

1.1. Cel opracowania

Niniejszy projekt robót geologicznych opracowano na zlecenie Gminy Lipnik, która jest właścicielem ujęcia wód podziemnych we Włostowie.

Sieć wodociągowa w gminie Lipnik jest zaopatrywana w wodę z dwóch studni wierconych na ujęciu wód podziemnych w miejscowości Włostów, w zachodniej części obszaru gminy:

- studnia nr 3 – głębokość 60,0 m; wykonana w 1973 r.; pierwotna wydajność $Q = 170,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 12,0 \text{ m}$; w 1996 r. skorygowana w 1996 r. na $Q = 101,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 7,0 \text{ m}$;
- studnia nr 4 – głębokość 80,0 m; wykonana w 1986 r.; pierwotna wydajność $Q = 125,14 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 19,0 \text{ m}$; skorygowana w 1996 r. na $Q = 86,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 13,0 \text{ m}$.

Studnia nr 3 jest studnią zasadniczą ujęcia, natomiast studnia nr 4 pełni rolę studni awaryjnej.

Skorygowane zasoby obu studni ujęcia zostały zatwierdzone w 1997 r. (Zał. 1), po przeprowadzeniu pompowania sprawdzającego (poz. lit. 3). Gmina Lipnik posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych z ujęcia we Włostowie wydane przez Starostę Opatowskiego 23 grudnia 2005 r., znak ROŚ.I-6223-28/2005/ak, ważne do końca 2025 r. (Zał. 2), wydane na podstawie operatu wodnoprawnego opracowanego w 2005 r. (poz. lit. 4).

Obie studnie ujęcia eksploatowane były naprzemiennie w celu utrzymania ich sprawności technicznej. Od kilku lat pobór niezbędnych ilości wody z obu studni ujęcia wymagał stosowania coraz większych depresji, a ostatnio pobór wody ze studni nr 4a stał się praktycznie niemożliwy (uszkodzenie filtra) - w związku z tym stało się konieczne wykonanie studni zastępczej. Po wykonaniu studni zastępczej nr 4a otwór nr 4 będzie pozostawiony jako obserwacyjny.

1.2. Omówienie zapotrzebowania na wodę i wymogi odnośnie jakości wody

Wielkość zapotrzebowania na wodę wynika z charakteru projektowanej studni wierconej – ponieważ jest to studnia zastępcza, jej oczekiwana wydajność powinna być zbliżona do wydajności dotychczasowych studni tego ujęcia, tj. do wielkości ca $100 \text{ m}^3/\text{h}$.

Woda ta będzie przeznaczona dla celów pitnych, gospodarczych i socjalno-bytowych, w związku z tym musi spełniać wymagania zawarte w załącznikach do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417) wraz ze zmianą wprowadzoną rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. (Dz. U. Nr 72, poz. 466).

Niniejszy projekt robót geologicznych zawiera opis niezbędnych do wykonania robót i prac geologicznych, mających na celu wykonanie ujęcia wód podziemnych spełniającego te wymagania. Projekt opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696).

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA PROJEKTU

2.1. Spis materiałów archiwalnych

1. Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. „B” ujęcia wód podziemnych z utworów dewońskich – Włostów. W. Ginalska-Prokop – PH Łódź o/Kielce, 1973 r. (studnia nr 3)
2. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B” ujęcia wody podziemnej z utworów dewonu-żywetu – studnia nr 4 (awaryjna). W. Mielniczuk, W. Rutowicz – Biuro Projektów Wodnych Melioracji, Kielce, 1985 r.
3. Aneks nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej - zasoby eksploatacyjne studni S-3 i S-4 na ujęciu wodociągu grupowego „Włostów”. R. Krakowiak ZWS Kielce, 1996 r.
4. Operat wodnoprawny na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego w miejscowości Włostów, gmina Lipnik, dla potrzeb gminnego wodociągu grupowego. L. Chmaj-Szkutnicka, 2005 r.

2.2. Omówienie najbliższych otworów studziennych

Ujęcie wód podziemnych we Włostowie składa się z dwóch studni wierconych – nr 3 (studnia zasadnicza ujęcia) i nr 4 (studnia awaryjna). Znajdują się one na terenie ogrodzonej stacji wodociągowej we Włostowie, w odległości ca 30 m od siebie. Studnia zastępcza nr 4a będzie odwiercona w odległości ca 90 m od nich w kierunku północno-zachodnim.

Studnia nr 3 (zasadnicza)

Studnia ta została wykonana w 1973 r. przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Łodzi, Zakład w Kielcach. Stwierdzono następujący profil geologiczny otworu:

0,0 - 0,4	gleba	
0,4 - 7,1	lessv (pvl). żółty, zwarty	(CZWARTORZED)
7,1 - 15,6	rumosz dolomitów kremowo-szarych	
15,6 - 60,0	dolomity ciemnoszare, twarde	(DEWON ŚRODKOWY)

Zwierciadło wody wystąpiło na głębokości 22,15 m p.p.t., a ustabilizowało się na głębokości 11,0 m p.p.t. Zarurowanie i nafiltrowanie otworu jest następujące:

rury ϕ 16" do 21,0 m	w korku łożowym o długości 4 m
rury ϕ 14" do 60,0 m	(usunięte przed zafiltrowaniem)
filtr ϕ 14"	rura nadfiltrowa dł. 19,5 m
	rura perforowana dł. 22,1 m
	rura podfiltrowa dł. 3,0 m

Próbne pompowanie wykonane w 1973 r. dało następujące wyniki:

$Q_1 = 54,97 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_1 = 4,0 \text{ m}$	$t_1 = 24 \text{ godz.}$	$q_1 = 13,743 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1 \text{ mS}$
$Q_2 = 110,08 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_2 = 8,0 \text{ m}$	$t_2 = 24 \text{ godz.}$	$q_2 = 13,760 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1 \text{ mS}$
$Q_3 = 170,00 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_3 = 12,0 \text{ m}$	$t_3 = 24 \text{ godz.}$	$q_3 = 14,167 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1 \text{ mS}$

Współczynnik filtracji obliczony wzorem Dupuit'a wyniósł $K = 0,000060 \text{ m/s} = 5,18 \text{ m/d}$ (do obliczeń wykorzystano obserwacje w studni kopanej w odległości ca 300 m), natomiast promień leja depresji obliczono na $R = 342,0 \text{ m}$.

Zasoby studni zatwierdzono w ilości $Q = 170,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 12,0 \text{ m}$, decyzją Samodzielnego Oddziału Geologii Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach z dnia 2.V.1974 r., znak G.II-421/29/74.

Podczas wiercenia studni awaryjnej na tym ujęciu wykonano pompowanie sprawdzające studni nr 3 i otrzymano wydajność $Q = 100,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 7,0 \text{ m}$ ($q = 14,286 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$).

Studnia nr 4 (awaryjna)

Studnia ta została wykonana w 1985 r. jako studnia awaryjna, przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „Wodrol” Kielce. Stwierdzono w niej następujący profil geologiczny otworu:

0,0 - 4,0	lessy żółte	
4,0 - 7,0	okruszy dolomitu z lessem	(CZWARTORZED)
7,0 - 11,5	zwietrzelnina dolomityczna	
11,5 - 15,0	dolomit zwietrzały, spękany	
15,0 - 60,0	dolomity spękane z krzemieniami	
60,0 - 80,0	dolomity spękane z krzemieniami	(DEWON ŚRODKOWY)

Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 28,0 m p.p.t., a ustabilizowało się ono na głębokości 10,4 m p.p.t. Zarurowanie i nafiltrowanie jest następujące:

rury $\phi 18''$ do 10,0 m, podciągnięte do głębokości 7,0 m	
rury $\phi 16''$ do 28,0 m w korku ilowym o długości 4 m	
rury $\phi 14''$ do 80,0 m (usunięte przed zafiltrowaniem)	
filtr $\phi 14''$	rura nadfiltrowa dł. 32,0 m
	rura perforowana dł. 22,0 m
	rura podfiltrowa dł. 3,0 m.

Ze względu na krzywienie otworu podczas wiercenia w otworze wykonywano patronowanie w interwałach: 17,0-22,0; 23,0-25,0; 27,0-30,0; 32,0-33,0; 75,0-76,0 m p.p.t.

Próbne pompowanie przeprowadzone w 1985 r. dało następujące wyniki:

$Q_1 = 40,32 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_1 = 6,1 \text{ m}$	$t_1 = 12 \text{ godz.}$	$q_1 = 6,610 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
$Q_2 = 80,28 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_2 = 12,1 \text{ m}$	$t_2 = 12 \text{ godz.}$	$q_2 = 6,635 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
$Q_3 = 125,14 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_3 = 19,0 \text{ m}$	$t_3 = 12 \text{ godz.}$	$q_3 = 6,586 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

Współczynnik filtracji obliczony wzorem Dupuit'a wyniósł $K = 0,00005192 \text{ m/s} = 4,49 \text{ m/d}$ (do obliczeń wykorzystano obserwacje w studni kopanej), natomiast promień leja depresji obliczono na $R = 410,0 \text{ m}$.

Decyzją Wydziału Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii Urzędu Wojewódzkiego w Tarnobrzegu z dnia 17.XII.1985 r., znak OS.III.8530/82/85, ustalono zasoby eksploatacyjne tej studni w ilości $Q = 125,14 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 19,0 \text{ m}$ (w ramach zasobów ujęcia zatwierdzonych dla studni nr 3).

W 1996 r. Zakład Wierceń Studziennych R. i P. Krakowiak z Kielc przeprowadził sprawdzające pompowania obu studni ujęcia i otrzymano następujące wyniki:

Studnia nr 3:

$Q_1 = 31,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_1 = 2,0 \text{ m}$	$t_1 = 12 \text{ godz.}$	$q_1 = 15,550 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
$Q_2 = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_2 = 4,0 \text{ m}$	$t_2 = 12 \text{ godz.}$	$q_2 = 13,750 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
$Q_3 = 101,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_3 = 7,0 \text{ m}$	$t_3 = 124 \text{ godz.}$	$q_3 = 14,429 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

Współczynnik filtracji: $K = 0,0001287 \text{ m/s} = 11,12 \text{ m/d}$; Promień leja depresji: $R = 238,0 \text{ m}$

Studnia nr 4:

$Q_1 = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_1 = 6,2 \text{ m}$	$t_1 = 24 \text{ godz.}$	$q_1 = 6,452 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
$Q_2 = 86,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_2 = 13,0 \text{ m}$	$t_2 = 48 \text{ godz.}$	$q_2 = 6,615 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

Współczynnik filtracji: $K = 0,00004227 \text{ m/s} = 3,65 \text{ m/d}$; Promień leja depresji: $R = 254,0 \text{ m}$

Na podstawie tych wyników określono nowe zasoby eksploatacyjne ujęcia w ilości $Q = 101,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 7,0 \text{ m}$, co odpowiada wydajności studni nr 3, a zasoby eksploatacyjne studni awaryjnej nr 4 ustalono w wysokości $Q = 86,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 13,0 \text{ m}$. Zasoby te zostały zatwierdzone decyzją Wojewody Tarnobrzeskiego z dnia 19.II.1997 r., znak OS.III.7530/4/97/WZ (Załącznik 1), z jednoczesnym anulowaniem decyzji wcześniejszych.

We Włostowie znajduje się jeszcze kilka studni wierconych ujmujących wody poziomu środkowodewońskiego w nieco większych odległościach od projektowanej studni zastępczej na ujęciu gminnym: studnie b. cukrowni „Włostów” we Włostowie (st. 1 w odległości ca 750 m i st. 2 w odległości ca 1400 m) i nieczynna studnia przy szkole (st. 5 w odległości ca 300 m) oraz studnie ujęcia komunalnego dla zaopatrzenia Opatowa w rejonie Tudorowa (w odległości ca 1350 m). Poniżej przytoczono wyniki wierceń i badań bliższej studni b. cukrowni i studni przy szkole.

Studnia nr 1 – d. cukrownia „Włostów” (studnia w budynku), wykonana w 1939 r. - wykonawca nieznanym, w 1964 r. pompowana przez Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce – J. Kruczkowski
Rzędna terenu: $H = 272,15 \text{ m n.p.m.}$

Współrzędne geograficzne: $\varphi_N = 50^\circ 45' 09''$ $\lambda_E = 21^\circ 26' 37''$

Profil geologiczny:

0,0 - 5,0	lessy	
5,0 - 9,0	glina zwałowa	
9,0 - 9,5	piasek ze żwirem	
9,5 - 13,0	glina zwałowa	(CZWARTORZED)
13,0 - 40,0	dolomity czarno-szare	(DEWON ŚRODKOWY)

Zwierciadło wody: b. d. / 31,0 m p.p.t. (1964 r.)

Zarurowanie i zafiltrowanie: brak danych

Próbne pompowanie (24-27.VII.1964 r.):

$Q_1 = 23,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_1 = 3,56 \text{ m}$ $t_1 = 28 \text{ godz.}$ $q_1 = 6,461 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

$Q_2 = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_2 = 1,90 \text{ m}$ $t_2 = 27 \text{ godz.}$ $q_2 = 7,895 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

$Q_3 = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_3 = 0,65 \text{ m}$ $t_3 = 24 \text{ godz.}$ $q_3 = 9,231 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

Zasoby ujęcia: $Q = 23,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,6 \text{ m}$; zatwierdzone łącznie z zasobami studni nr 2 w 1967 r. w wysokości $Q = 70,7 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,6-10,2 \text{ m}$ (decyzja PWRN w Kielcach nr Ge.11-731/114/67 z dnia 14.VII.1967 r.)

Studnia nr 5 – Szkoła Podstawowa we Włostowie, wykonana w 1959 r. przez Spółdzielnię Pracy „Hydrowiert” Kielce

Rzędna terenu: $H = 263,7 \text{ m n.p.m.}$

Współrzędne geograficzne: $\varphi_N = 50^\circ 44' 53''$ $\lambda_E = 21^\circ 26' 43''$

0,0 - 0,5	gleba	
0,5 - 4,0	glina zwałowa	
4,0 - 4,5	piasek ze żwirem	
4,5 - 8,0	glina zwałowa	(CZWARTORZED)
8,0 - 17,5	dolomity jasnoszare	
17,5 - 28,0	dolomity ciemnoszare	(DEWON ŚRODKOWY)

Zwierciadło wody: 17,0 / 7,8 m p.p.t. (1959 r.)

Zarurowanie i zafiltrowanie:

rury $\phi 16''$ (406 mm) do głęb. 10,0 m

otwór $\phi 14''$ bezfiltrowy do głęb. 28,0 m

Współczynnik filtracji: $K = 0,000355 \text{ m/s} = 30,67 \text{ m/d (?)}$

Zasoby ujęcia: $Q = 9,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 1,3 \text{ m}$

Studnia 2 (zasadnicza) – Tudorów, wykonana w 1973 r. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce (J. Kruczkowski)

Rzędna terenu: H = 261,93 m n.p.m.

Współrzędne geograficzne: $\varphi_N = 50^\circ 45' 20''$ $\lambda_E = 20^\circ 27' 55''$

Profil geologiczny:

0,0 - 0,2	gleba	
0,2 - 10,0	lessy	
10,0 - 13,0	rumosz szarych dolomitów z lessem	(CZWARTORZĘD)
13,0 - 20,0	dolomity szare, spękane	
20,0 - 35,0	dolomity jasnoszare, spękane, nacieki związków Fe	
35,0 - 40,0	dolomity szaro-popielate, zbite	
40,0 - 56,0	dolomity jasnoszare // różowy, silnie spękane	
56,0 - 100,0	dolomity jasnoszare // popielate, wkładki różowego, o zmiennej twardości	(DEWON ŚRODKOWY)

Zwierciadło wody: 24,20 / 23,98 m p.p.t.(1973 r.)

- / 50,5 m p.p.t. (1991 r.)

Zarurowanie i zafiltrowanie:

rury ϕ 18" do 27,80 m w korku łożowym o długości 6,0 m.

rury ϕ 16" do 54,83 m (usunięte)

rury ϕ 14" do 100,0 m (usunięte)

filtr ϕ 14" rura nadfiltrowa dł. 36,20 m

rura perforowana dł. 40,00 m

rura podfiltrowa dł. 3,20 m.

patronowanie: 41,0-43,0; 44,0-46,0; 53,9-57,6; 63,5-65,0; 70,5-71,5

Próbne pompowanie (1973 r.):

$Q_1 = 71,79 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_1 = 4,67 \text{ m}$ $t_1 = 26 \text{ godz.}$ $q_1 = 15,373 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

$Q_2 = 143,07 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_2 = 11,04 \text{ m}$ $t_2 = 24 \text{ godz.}$ $q_2 = 12,959 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

$Q_3 = 215,01 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_3 = 18,00 \text{ m}$ $t_3 = 29 \text{ godz.}$ $q_3 = 11,560 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

Współczynnik filtracji: $K = 0,00055 \text{ m/s} = 47,52 \text{ m/d}$

Promień leja depresji: $R = 430 \text{ m}$

Zasoby ujęcia: $Q = 260,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 18,0-46,0 \text{ m}$ zatwierdzone decyzją UW Kielce Sam. Oddział Geologii nr G.11-421/95/74 z dnia 2.XII.1974 r. (obejmują one także zasoby studni nr IV/3).

Studnia 2a (awaryjna) - wykonana w 1986 r. przez „Kruszgeo” Rzeszów (D. Skalska), w odległości 15,0 m od studni zasadniczej nr 2

Rzędna terenu: H = 261,90 m n.p.m.

Współrzędne geograficzne: $\varphi_N = 50^\circ 45' 21''$ $\lambda_E = 20^\circ 27' 54''$

Profil geologiczny:

0,0 - 0,3	gleba	
0,3 - 10,5	lessy	(CZWARTORZĘD)
10,5 - 15,0	rumosz dolomitów szarych	
15,0 - 23,0	dolomity szare, spękane	
23,0 - 40,5	dolomity szare, zbite, z naciekami Fe	
40,5 - 53,5	dolomity	
53,5 - 54,8	wkładka krzemieni	
54,8 - 80,0	dolomity jasnoszare, spękane	
80,0 - 93,0	dolomity jasnoszare, zbite, b. twarde	
93,0 - 100,0	dolomity jasnoszare z wkładkami piaskowców	(DEWON ŚRODKOWY)

Zwierciadło wody: 60,0 / 48,5 m p.p.t. (1986 r.)

- / 49,0 m p.p.t. (1996 r.)

Zarurowanie i zafiltrowanie:

rury ϕ 20" do 17,00 m
rury ϕ 18" do 23,00 m w korku łożowym o długości 3,0 m
rury ϕ 16" do 53,30 m (usunięte)
filtr ϕ 14" rura nadfiltrowa dł. 69,00 m
rura perforowana dł. 28,00 m
rura podfiltrowa dł. 3,00 m

Próbne pompowanie (7-12.IV.1991 r.):

$Q_1 = 57,00 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_1 = 15,0 \text{ m}$ $t_1 = 48 \text{ godz.}$ $q_1 = 3,800 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
 $Q_2 = 39,00 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_2 = 10,0 \text{ m}$ $t_2 = 48 \text{ godz.}$ $q_2 = 3,900 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
 $Q_3 = 20,00 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_3 = 5,0 \text{ m}$ $t_3 = 24 \text{ godz.}$ $q_3 = 4,000 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

W trakcie tego pompowania studnia nr 2 była wyłączona, a zwierciadło wody w niej obniżyło się odpowiednio o 4,2 m; 2,8 m; 1,2 m (ustabilizowane zalegało na głębokości 50,5 m).

Współczynnik filtracji: $K = 0,0000342 \text{ m/s} = 2,95 \text{ m/d}$

Promień leja depresji: $R = 260 \text{ m}$

Zasoby ujęcia: $Q = 57,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $s = 15,0 \text{ m}$ w ramach zasobów ujęcia zatwierdzonych dla studni nr IV/2 i IV/3 w 1974 r. ($Q = 260,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 18,0-46,0 \text{ m}$)

Studnia 3 (wspomagająca) – Włostów, wykonana w 1973 r. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne w Kielcach (J. Kruczkowski) – nigdy nie uruchomiona ze względu na złą jakość wody

Rzędna terenu: $H = 252,8 \text{ m n.p.m.}$

Współrzędne geograficzne: $\varphi_N = 50^\circ 46' 06''$ $\lambda_E = 20^\circ 27' 48''$

Profil geologiczny:

0,0 - 6,0 lessy ciemnożółte (CZWARTORZĘD)
6,0 - 10,0 rumosz dolomitów szarych
10,0 - 25,0 dolomity jasnoszare z odcieniem żółtym, spękane, przewarstwione dolomitami jasnopopielatymi
25,0 - 50,0 dolomity ciemnoszare z drobnymi ławicami dolomitów jasnoszarych, w szczelinach ił z piaskiem
50,0 - 90,0 dolomity ciemnoszare, masywne, zbite
90,0 - 105,0 dolomity ciemnoszare, masywne, lokalnie spękane
105,0 - 120,0 dolomity ciemnoszare z wkładkami seledynowych (DEWON ŚRODKOWY)

Zwierciadło wody: ?

Zarurowanie i zafiltrowanie:

rury ϕ 18" do 41,0 m w korku o długości 6,0 m
rury ϕ 16" do 120,0 m usunięte
filtr ϕ 14" rura nadfiltrowa dł. 26,60 m
rura perforowana dł. 25,90 m
filtr ϕ 11^{3/4}" rura perforowana dł. 29,83 m
rura podfiltrowa dł. 3,00 m

patronowanie: 45,5÷46,5; 51,0÷51,8.

Próbne pompowanie:

$Q_1 = 14,58 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_1 = 7,16 \text{ m}$ $t_1 = 29 \text{ godz.}$ $q_1 = 2,036 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
 $Q_2 = 32,45 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_2 = 21,98 \text{ m}$ $t_2 = 28 \text{ godz.}$ $q_2 = 1,476 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$
 $Q_3 = 45,10 \text{ m}^3/\text{h}$ $s_3 = 45,88 \text{ m}$ $t_3 = 40 \text{ godz.}$ $q_3 = 0,983 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$

Współczynnik filtracji: $K = 0,00000602 \text{ m/s} = 0,52 \text{ m/d}$

Promień leja depresji : $R = 261,5 \text{ m}$

Zasoby studni: $Q_e = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s_e = 45,9 \text{ m}$ (zasoby ujęcia łącznie ze studnią nr IV/2 w wysokości $Q = 260,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $s = 18,0-46,0 \text{ m}$ zatwierdzone w 1974 r.)

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

3.1. Lokalizacja ujęcia

Ujęcie wód podziemnych we Włostowie zlokalizowane jest w miejscowości Włostów, w gminie Lipnik, po północnej stronie drogi krajowej nr 9. Na działce o numerze ewidencyjnym 174/2, należącej do Gminy Lipnik, oprócz wymienionych studni znajduje się także stacja wodociągowa z urządzeniami do uzdatniania wody i zbiorniki wyrównawcze. Dojazd do terenu ujęcia jest bezpośredni z drogi krajowej nr 9 relacji Radom-Rzeszów. Położenie ujęcia we Włostowie wraz z projektowaną studnią przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1: 10 000 (Zał. I), a szczegółową lokalizację przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej terenu ujęcia w skali 1: 500 (Zał. II) i mapie ewidencyjnej gruntów wsi Włostów w skali 1: 5000 (Zał. IV).

3.2. Morfologia i hydrografia terenu

Ujęcie we Włostowie położone jest na Wyżynie Sandomierskiej, która w tym rejonie stanowi rozległy płaskowyż, pokryty dużej grubości pokrywą lessową, na której wykształciły się bardzo urodzajne gleby. W niewielkiej odległości na północ występują natomiast liczne wąwozy i jary opadające ku głęboko wciętej Opatówce. Na stromych zboczach tych dolinek występują dość liczne źródła (np. źródło Bł. Wincentego Kadłubka w Karwowie).

Pod względem hydrograficznym ujęcie we Włostowie wraz z projektowaną studnią znajduje się w obrębie zlewni rzeki Koprzywianki, tuż przy działce wodnym II rzędu, oddzielającym jej zlewnię od zlewni rzeki Opatówki – jest to więc praktycznie obszar wododziałowy.

Rejon Włostowa położony jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy o ochronie przyrody, a najbliższe takie obszary to: Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu w odległości ca 8 km na północny zachód i Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu w odległości 9 km na południowy zachód, oraz specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Żyznów w odległości 6÷6,5 km na zachód i południe.

3.3. Budowa geologiczna

Rejon Włostowa leży w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich, w jego wschodniej części, zwanej synklinorium kielecko-łagowskim. Główne struktury fałdowe starszego podłoża w tym rejonie to synklina żernicko-karwowska i antyklina baćkowicko-ublinecka. Struktury fałdowe przecina poprzecznie kilka dyslokacji, m.in. Nikisiałki, tudorowska i w rejonie Gojcowa i Strzyżowic. Tzw. starsze podłoże budują utwory kambru – piaskowce, mułowce, iłowce, zlepieńce, syluru – iłowce, szarogłazy, ordowiku – iłowce, piaskowce i osady węglanowe, dewonu dolnego – mułowce, piaskowce, iłowce, dewonu środkowego – dolomity, wapienie, iłowce, oraz dewonu górnego – wapienie, margle, iłowce.

Starsze podłoże przykryte jest osadami czwartorzędowymi pochodzenia lodowcowego oraz osadami holoceniowymi w dolinach cieków. Na przeważającej części obszaru zalega pokrywa lessowa z okresu zlodowacenia północnopolskiego, która osiąga na wyniesieniach terenu dość duże miąższości (kilkanaście metrów). Na zboczach tych wyniesień grubość pokrywy lessowej maleje do kilku metrów, a w głębiej wciętych dolinach zanika ona zupełnie.

Na mapie topograficznej (Zał. I) naniesiono podstawowe elementy wglębnej budowy geologicznej rejonu Włostowa na podstawie mapy geologicznej bez utworów czwartorzędowych (tzw. „odkrytej”) w skali 1: 50 000 ark. Opatów. Budowę geologiczną rejonu ujęcia we Włostowie pokazano także na przekrojach hydrogeologicznych (Zał. IV).

3.4. Warunki hydrogeologiczne

Z budową geologiczną ściśle wiążą się warunki hydrogeologiczne. Utwory węglanowe dewonu środkowego (wapienie i dolomity) są na ogół dobrym kolektorem wód podziemnych, a ich wodonośność zależy głównie od stopnia ich spękania i skrasowienia. Nieco niższą wodonośność wykazują utwory dewonu górnego ze względu na ich marglistość i liczniejsze wkładki łupków ilastych. Osady dewonu dolnego oraz starszego paleozoiku (kambru, syluru i ordowiku) są praktycznie bezwodne, co wynika z ich wykształcenia litologicznego – są to mułowce, iłowce, łupki i piaskowce.

Budowa geologiczna oraz tektonika tego rejonu determinują zatem zbiornik wód podziemnych rozciągający się w kierunku WNW-ESE od Baćkowiec na zachodzie po Lipnik na wschodzie, przecinany licznymi uskokami, ograniczony od południa i północy utworami niewodonośnymi - określane obecnie jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 421 „Włostów”. Główny poziom wodonośny występuje tu w utworach dewonu środkowego i częściowo dewonu górnego. Zasilanie tego poziomu odbywa się głównie w wyniku infiltracji wód z opadów atmosferycznych przez przepuszczalną pokrywę lessową. Warunki hydrogeologiczne rejonu Włostowa przedstawiono również na przekrojach hydrogeologicznych (Zał. IV).

4. ROZWIĄZANIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO

4.1. Uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych otworów

Biorąc po uwagę bezpośrednie sąsiedztwo dwóch otworów studziennych na terenie ujęcia we Włostowie, otwór zastępczy zaprojektowano na podstawie wyników wierceń i badań stwierdzonych w tych otworach.

Otwór ten będzie wykonany w północno-zachodniej części terenu ujęcia, w odległości ca 90 m od studni nr 3 i nr 4. Głębokość tego otworu wyniesie 80,0 m. Ujęty w nim zostanie poziom wód podziemnych w utworach dewonu środkowego (dolomitach). Głębokość do zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym wyniesie ca 23,0 m p.p.t., przy uwzględnieniu eksploatacji studni nr 3 na ujęciu. Przy wydatku jednostkowym od $q_{\min} = 6,5 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$ do $q_{\text{sr}} = 9,0 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{lmS}$ i możliwej do uzyskania w otworze depresji ($s = 15,0 \text{ m}$), można spodziewać się wydajności projektowanej studni w wysokości $Q = (6,5-9,0) \times 15 = 97,5-135,0 \text{ m}^3/\text{h}$, co spełniałoby oczekiwania Inwestora.

Przewidywany profil projektowanego otworu jest następujący:

0,0 – 0,5	gleba	
0,5 – 10,0	lessy żółte	(CZWARTORZĘD)
10,0 – 15,0	zwietrzelina dolomitów	
15,0 – 80,0	dolomity zbite, twarde, ciemnoszare i szare, z krzemieniami, spękanie	(DEWON ŚRODKOWY – eifel)

4.2. Opis wiercenia i schematyczna konstrukcja projektowanego otworu

Otwór studzienny należy wykonać mechanicznie, systemem udarowym, przy użyciu świrdrów ekscentrycznych o średnicach dostosowanych do rur.

Wiercenie należy rozpocząć w rurach o średnicy $\phi 20''$ (508 mm) i prowadzić je do przewiercenia utworów czwartorzędowych, tj. do głębokości ca 12,0 m. Następnie wiercenie należy prowadzić w rurach o średnicy $\phi 18''$ (457 mm) do głębokości ca 25,0 m i postawić je w szczelnym korku iłowym o długości ca 5,0 m. Do końcowej głębokości otworu, tj. do głębokości 80,0 m, prawdopodobnie będzie możliwe prowadzenie wiercenia bez rurowania, chyba że ściany otworu nie będą stabilne (kras), to należy wiercenie prowadzić w rurach o średnicy $\phi 14''$ (356 mm).

Następnie w otworze należy zbudować kolumnę filtrową z rur PVC o średnicy ϕ 250-300 mm, następującej konstrukcji (tzw. filtr „topiony”):

rura nadfiltrowa	o długości 18,0 m (z zamkiem)
rura perforowana	o długości 15,0 m
rura międzyfiltrowa	o długości 4,0 m
rura perforowana	o długości 20,0 m
rura podfiltrowa	o długości 3,0 m (z denkiem)

Po zafiltrowaniu otworu należy usunąć z niego rury ϕ 14" (356 mm), ewentualnie także rury o średnicy ϕ 20" (508 mm).

Przedstawiona konstrukcja otworu jest jedynie orientacyjna, ostateczna konstrukcja otworu studziennego zostanie ustalona na podstawie stwierdzonych warunków geologicznych i hydrogeologicznych przez geologa dokumentującego w uzgodnieniu z Inwestorem. W przypadku znacznego stopnia spękania i skrasowienia skał dewońskich może być np. konieczne wstawienie dodatkowej kolumny rur.

Szczegółowy projekt geologiczno-techniczny projektowanego otworu przedstawiono na Zał. V.

W trakcie wiercenia należy obserwować wszelkie przejawy występowania wód podziemnych (sączenia i dopływy wód do otworu) i zjawiska (ucieczki wody dolewanej w trakcie przewiercania strefy aeracji), a po nawierceniu zwierciadła wód podziemnych głównego poziomu wodonośnego w utworach dewońskich przeprowadzić jego stabilizację.

W projektowanej studni przewiduje się nawiercenie tylko jednego poziomu wodonośnego, który ma być ujęty. Nie przewiduje się występowania horyzontów wodonośnych w utworach czwartorzędowych, a więc nie wystąpi potrzeba ich zamykania.

Podczas wiercenia otworu należy pobierać do skrzynek drewnianych próby przewiercanych skał z dołu urobkowego, z każdej odmiennej warstwy litologicznej. Próby te będą przechowywane do czasu zatwierdzenia dokumentacji hydrogeologicznej (próby czasowego przechowywania).

Do wykonanego otworu należy zapuścić pompę głębinową o odpowiedniej wydajności i wysokości podnoszenia na głębokość ca 54-57 m p.p.t. i przeprowadzić próbne pompowanie.

4.3. Próbne pompowanie

Próbne pompowanie odwierconego otworu studziennego należy przeprowadzić bezpośrednio po jego wykonaniu. Pompowanie to należy przeprowadzić dwuetapowo:

- pompowanie oczyszczające należy prowadzić do całkowitego oczyszczenia się wody, ale nie krócej niż przez 24 godz. Wydajność w czasie tego pompowania należy stopniowo zwiększać aż do uzyskania wydajności maksymalnej. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy otwór zachlorować i pozostawić w spokoju na 24 godz. dla odkażenia studni oraz wykonać stabilizację zwierciadła wody;
- pompowanie pomiarowe należy wykonać trzystopniowo z wydajnościami odpowiadającymi 1/3, 2/3 i 3/3 wydajności maksymalnej uzyskanej w pompowaniu oczyszczającym, po 24 godziny na każdym stopniu dynamicznym.

Łączny czas minimalny próbnego pompowania wyniesie zatem:

pompowanie oczyszczające	24 godziny
„stójka”	24 godziny
pompowanie pomiarowe	72 godzin
razem	120 godzin (około 5 dni).

Pomiary wydajności otworu należy wykonywać przy użyciu skrzyni przelewowej z przelewem prostokątnym, umieszczonej na końcu rurociągu odprowadzającego wodę, lub wodomierza, a pomiary głębokości do zwierciadła wody za pomocą świstawki hydrogeologicznej.

Wodę z pompowania należy odprowadzić za pomocą rurociągu do kanalizacji na terenie ujęcia.

4.4. Pobieranie prób wody

W trakcie prowadzenia pompowania pomiarowego otworu należy pobrać próbę wody do badań laboratoryjnych (fizyczno-chemicznych i bakteriologicznych), pod koniec II i III stopnia pompowania. Jakość wody w nowo odwierconym otworze nie powinna znacząco odbiegać od jakości wód z istniejących studni na terenie ujęcia we Włostowie, które charakteryzują się podwyższoną twardością i podwyższoną zawartością manganu. W związku z tym przewiduje się także konieczność pobrania próby wody do badań technologicznych dla określenia właściwego sposobu jej uzdatniania. Zakres badań laboratoryjnych powinien odpowiadać zakresowi badań monitoringu kontrolnego, poszerzonego o oznaczenie twardości wody oraz zawartość żelaza i manganu.

4.5. Pomiary i obserwacje hydrogeologiczne

W trakcie pompowania nowo odwierconego otworu należy prowadzić obserwacje położenia zwierciadła wody w tym otworze ze szczególnym uwzględnieniem czasu stabilizacji depresji na poszczególnych stopniach dynamicznych oraz czasu powrotu zwierciadła wody do stanu pierwotnego po zakończeniu pompowania. Wyniki wszystkich pomiarów i obserwacji należy zapisywać w dzienniku próbnego pompowania.

W najbliższym sąsiedztwie tego otworu, na terenie ujęcia, znajdują się dwie studnie wiercone: studnia nr 3, która będzie stale eksploatowana, i studnia nr 4, która jest wyłączona z eksploatacji. Studnie te należy objąć obserwacjami. Jeżeli będzie to możliwe, to należy również objąć obserwacjami studnię nr 1 na terenie b. cukrowni „Włostów” w odległości ca 700 m na północny zachód oraz studnię nr 5 przy szkole, w odległości ca 300 m na zachód.

Nie przewiduje się natomiast pomiarów w studni nr 2 (tzw. „Gaj”), gdyż znajduje się ona w zbyt dużej odległości, a także pomiarów gospodarskich studni kopanych, gdyż brak ich w tym rejonie.

4.6. Pomiary geodezyjne

Miejsce wykonania otworu należy zamierzyć po wykonaniu otworu przez niwelację techniczną w dowiązaniu do reperu państwowej sieci geodezyjnej. Zamierzyć należy górną kryzę rury wystającej ponad teren oraz powierzchnię terenu wokół tej rury.

4.7. Sposób opracowania wyników

Na podstawie wyników wszystkich prac i badań wykonanych w nowo odwierconym otworze studziennym sporządzony zostanie dodatek nr 3 do dokumentacji hydrogeologicznej dla tego ujęcia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. Nr 291, poz. 1714). Ponieważ będzie to otwór zastępczy, otrzyma on nr 4a. W opracowaniu tym ustalone zostaną zasoby eksploatacyjne studni zastępczej, parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej i zasięg leja depresji wokół studni z określeniem ewentualnego oddziaływania na studnie kopane, określona zostanie też jakość ujmowanej wody i wielkość ewentualnej strefy ochronnej.

W przypadku uzyskania wydajności nie spełniającej oczekiwań Inwestora, otwór ten zostanie zlikwidowany i sporządzona zostanie tzw. dokumentacja inna, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. Nr 282, poz. 1656).

4.8. Harmonogram projektowanych robót i prac

Przewiduje się orientacyjnie następujący czas trwania poszczególnych etapów i rodzajów prac i badań (po upływie 2 tygodniowego okresu od zgłoszenia zamiaru przystąpienia do prac):

wiercenie i filtrowanie otworu	- 2,5 miesiąca
próbne pompowanie	- 1 tydzień
prace laboratoryjne	- 3 tygodnie
prace geologiczne (kameralne)	- 1 miesiąc po otrzymaniu wyników badań.

Łącznie czas prac i badań wyniesie zatem ca 4,5 miesiące od chwili rozpoczęcia prac, przy założeniu terminowego przebiegu wszystkich zaprojektowanych prac.

Rozpoczęcie projektowanych robót przewiduje się w II kwartale 2013 r.

5. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA

Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska w czasie wykonywania robót będą podejmowane następujące przedsięwzięcia organizacyjne, techniczne i technologiczne:

- Wiertnia kierowana jest przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
- Pracownicy zatrudnieni na wiertni przechodzą przeszkolenie wstępne i okresowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Prace montażowe i demontażowe prowadzone będą ze szczególną ostrożnością każdorazowo pod bezpośrednim nadzorem osób uprawnionych.
- Dla zabezpieczenia pracowników przed niebezpieczeństwem ze strony wirujących elementów maszyn i urządzeń, elementy te będą obudowane odpowiednimi osłonami.
- Obsługa urządzeń jest przeszkolona i pouczona o zachowaniu środków ostrożności oraz jest zobowiązana do postępowania zgodnie z obowiązującymi ją instrukcjami w tym zakresie.
- Każdy pracownik otrzymuje odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej, jak kask ochronny, rękawice, pasy i szelki bezpieczeństwa, a w przypadku przekroczenia norm hałasu – ochronniki uszu.
- Pracownicy poddawani są okresowym badaniom lekarskim. Wiertacz zmianowy posiada badania psychotechniczne. Na wiertni znajduje się apteczka ze środkami pierwszej pomocy oraz instrukcja o postępowaniu w razie zaistnienia wypadku przy pracy.
- Pracownicy w czasie pracy mają zapewnione niezbędne pomieszczenie socjalne.

W zakresie ochrony środowiska, w celu ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, nawiercone warstwy wodonośne, nieprzewidziane do eksploatacji, będą szczelnie izolowane przez stawianie rur w korku iłowym. Oleje i smary używane na wiertni będą przechowywane w naczyniach zamkniętych i używane z maksymalną ostrożnością dla zabezpieczenia przed ewentualnym rozlaniem. Przy kopaniu szybika wstępnego i dołu urobkowego zachowana będzie szczególna ostrożność. Po zakończeniu prac wiertniczych i przeprowadzeniu badań w otworze teren wiertni zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Woda z próbnego pompowania odprowadzana będzie do kanalizacji sanitarnej. Ponieważ jest to woda naturalna, bez dodatkowych zanieczyszczeń, nie będzie miała ujemnego wpływu na stan środowiska.

6. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Ze względu na uszkodzenie filtra w studni awaryjnej nr 4 na ujęciu we Włostowie, studnia ta została wyłączona z eksploatacji, w związku z tym projektuje się wykonanie studni zastępczej na terenie tego ujęcia.
2. Studnia będzie mieć głębokość ca 80,0 m. Przewiduje się ujęcie wód podziemnych z dolomitów dewonu środkowego (eiflu), swobodne zwierciadło wód podziemnych wystąpi na głębokości ca 23,0 m p.p.t. Spodziewana wydajność projektowanej studni wyniesie 97,5-135,0 m³/h przy depresji ca 15 m, co zaspokoi zapotrzebowanie Inwestora na wodę.
3. Średnica początkowa wiercenia 508 mm (20"), a końcowa 356 mm (14"). W otworze zabudowany zostanie filtr „topiony” PVC o średnicy ϕ 250-300 mm o długości łącznej 60,0 m (część czynna 15,0 + 20,0 = 35,0 m).
4. Próbné pompowanie otworu obejmie pompowanie oczyszczające (min. 24 godz.), zachlorowanie otworu i 24-godzinną „stójkę” na odkazenie otworu, pompowanie pomiarowe w wymiarze 24+24+24 godz. oraz pobranie prób wody do badań fizykochemicznych, bakteriologicznych i technologicznych.
5. Wnioskuje się o upoważnienie geologa dokumentującego do korygowania ostatecznej lokalizacji otworu w obrębie terenu stacji wodociągowej, głębokości otworu, sposobu jego zarurowania i zafiltrowania oraz zakresu obserwacji i badań w dostosowaniu do stwierdzonych rzeczywistych warunków geologicznych i hydrogeologicznych, w zakresie niezbędnym do osiągnięcia celu projektowanych robót.
6. Po zakończeniu robót i badań przewidzianych w niniejszym projekcie robót geologicznych należy opracować dodatek o dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia we Włostowie, określający zasoby eksploatacyjne studni i ujęcia.
7. Niniejszy projekt robót geologicznych należy przesłać w celu zatwierdzenia do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego w Kielcach. Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu na okres 12 miesięcy.
8. Projekt niniejszy wykonano w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach.

ZAŁĄCZNIKI

WOJEWODA TARNOBRZESKI

OS. III. 7530/4/97/WZ

Tarnobrzeg, 1997.02.19

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 45 ust. 1, art 101 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. - "Prawo geologiczne i górnicze" /Dz. U. Nr 27, poz. 96/; Rozporządzenia MOSZNiL z dnia 23 sierpnia 1994r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska/Dz. U. Nr 93, poz. 444/ oraz art. 104 ustawy z dnia 14.06.1960r. -Kodeks postępowania administracyjnego /Dz. U. Nr 9, poz. 26 z późn. zm./

na wniosek Urzędu Gminy w Lipniku z dnia 17.01.1997r., znak: GK-6212/3/97.

z a t w i e r d z a m

"Aneks Nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody podziemnej (studni S-3 i S-4) dla wodociągu grupowego WŁOSTÓWK w m. Włostów, gm. Lipnik"

zawierający ustalenie zasobów wód podziemnych w utworach dewonu środkowego w/g stanu na dzień: 28.08.1996r.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia / Q_e /	:	przy depresji/ Se /
Studni S-3.	$Q_e = 101,00 \text{ m}^3/\text{h}$: $Se = 7,00 \text{ m}$

U W A G I :

1/Zatwierdzone zasoby ujęcia wody, są zasobami eksploatacyjnymi studni S-3, będącej studnią podstawową.

Studnia S-4 o zasobach eksploatacyjnych w wysokości $Q_e = 86,0 \text{ (m}^3/\text{h)}$ przy depresji $Se = 13,0 \text{ /m/}$, pełnić będzie rolę studni awaryjnej.

2/Ustanowienie strefy ochrony pośredniej zewnętrznej ujęcia wymaga wykonania wspólnego projektu stref ochronnych dla ujęć

wód zlokalizowanych we wschodniej części dewońskiego zbiornika wód podziemnych użytkowanych przez PGKiM Opatów, Cukrownie "Włostów".

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień uchwały Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969r./MP Nr 15, poz. 112/.

Równocześnie tracą moc:

- decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach - Samodzielnego Oddziału Geologii znak: G.II-421/29/74 z dnia 2.05.1974 roku, zatwierdzająca zasoby wód podziemnych studni S-3 w wysokości $Q_e = 170,00 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz
- decyzja Wydziału Ochr. Środ. Gosp. Wodnej i Geologii UW w Tarnobrzegu znak: OS. III. 8530/82/85 z dnia 17.12.1985 roku, zatwierdzająca zasoby wód podziemnych studni S-4 w wysokości $Q_e = 125,14 \text{ m}^3/\text{h}$.

Niniejsza decyzja nie zwalnia użytkownika z obowiązku uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody w myśl art. 53 ust. 2 pkt. 1 ustawy Prawo Wodne.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Z. us. W. Jawady
mgr inż. Stanisław Zewiła
Geolog
w Wydziale Geologii i Środowiska

Otrzymują :

- 1 * UGminy w Lipniku
- 1 * A/a

Do wiadomości:

- 1 * WAG Nr: 2876 (+ 1 egz. "Aneks ...")
- 1 * CAG (+ 1 egz. "Aneks ...")
- 1 * OS. V w/m

za zgodność :

GEOLOG
mgr inż. Eustachy Knapczyk
Upr. nr 050042, 030346, IV-0518, VII-1288

DECYZJA

Na podstawie:

- art. 46 ust. 1, art. 122 ust. 1 pkt.1, art. 123 ust. 2, art. 127 ust. 2, art. 128 ust. 1 i 2, art. 133 ust. 1, art. 135 pkt 2, art. 138 ust. 1 i art. 140 ust.1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 i Dz. U. Nr 154, poz. 1803, z 2002r. Nr 113, poz.984, Nr 130, poz. 1112, Nr 233, poz. 1957 i Nr 238, poz. 2022, z 2003r. Nr 80, poz. 717, Nr 165, poz. 1592 i Nr 190, poz. 1865 i Nr 228, poz. 2259 oraz z 2004r. Nr 92, poz. 880, Nr 96, poz. 959 i Nr 116, poz. 1206 i Nr 273, poz. 2703, z 2005r. Nr 85, poz. 729, Nr 130, poz. 1087 i Nr 175, poz. 1457),
- art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks Postępowania Administracyjnego /jednolity tekst z 2000r. Dz. U. Nr 98, poz.1071, z późniejszymi zmianami/,
po rozpatrzeniu wniosku Zakładu Gospodarki Komunalnej w Lipniku; 27-540 Lipnik o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych , -

orzekam:

I. Udzielam Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Lipniku; 27-540 Lipnik pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych:

1. z ujęcia gminnego we Włostowie. ujmującego wody z utworów dewonu środkowego dla zabezpieczenia potrzeb zaopatrzenia w wodę wodociągu gminnego. oraz kilku wsi gmin Obrazów, Klimontów i Wilczyce w ilości:

$$Q_{sr.d} = 1400 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{max.d} = 2222 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{max.h} = 101 \text{ m}^3/\text{h}$$

za pomocą dwóch studni wierconych o następujących danych technicznych:

- studnia zasadnicza S-3, pompa głębinowa Typ GC.6.05 o wydajności $Q = 40-120 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $H = 107-65 \text{ m}$ sł. wody, zainstalowana na głębokości 38 m ppt
 $Q_a = 101,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_a = 7,0\text{m}$
- studnia awaryjna S-4, pompa głębinowa Typ GC.5.07 o wydajności $Q = 30-75 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $H = 122-50 \text{ m}$ sł. wody, zainstalowana na głębokości 38 m ppt
 $Q_a = 86,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_a = 13,0\text{m}$

zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą $Q_a = 101,0\text{m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_a = 7,0\text{m}$

II. Pozwolenie wodnoprawne ważne jest od dnia 01.01.2006 do dnia 31.12.2025 pod następującymi warunkami:

1. Wszystkie urządzenia związane z poborem wody utrzymywane będą w dobrym stanie technicznym i technologicznym oraz prawidłowo eksploatowane.
2. Studnie ujęcia będą eksploatowane z zachowaniem, ustalonych dla nich parametrów eksploatacyjnych.
3. Prowadzone będą pomiary i rejestrowana ilość i jakość pobieranej wody oraz wydajność studni i poziom zwierciadła wody w następujący sposób:
 - 3.1 wydajność studni, poziom zwierciadła statycznego, poziom zwierciadła dynamicznego – z częstotliwością 4 x na rok
 - 3.2 ilość wody pobieranej ze studni – z częstotliwością 1 x na dobę
 - 3.3 ilość wody tłocznej do sieci zewnętrznych - z częstotliwością 1 x na dobę
 - 3.4 jakość wody pobieranej z eksploatowanych studni tj. badania fizykochemiczne i bakteriologiczne w zakresie podstawowym, z częstotliwością 1 x w roku przez specjalistyczną jednostkę,
 - 3.5 jakość wody pobieranej z eksploatowanych studni tj. badania fizykochemiczne i bakteriologiczne w zakresie rozszerzonym, z częstotliwością 1 x w roku przez specjalistyczną jednostkę,
 - 3.6. w przypadku awarii układu pomiarowego ilość pobranej wody można oszacować, przyjmując jako podstawę średni dobowy pobór wody z ostatniego okresu przed awarią urządzenia (miesiąc). Fakt ten winien być odnotowany w książce eksploatacji.

III. Zobowiązuję uprawnionego tj. Zakład Gospodarki Komunalnej w Lipniku; 27-540 Lipnik do:

1. Użytkowania terenu w granicach istniejącego ogrodzenia ujęcia wody we Włostowie wyłącznie dla potrzeb związanych z jego eksploatacją oraz utrzymywania zgodnie z poniższymi zasadami:
 - odprowadzania wód opadowych w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
 - zagospodarowania terenu zielenią,
 - odprowadzania poza granice terenu ujęcia ścieków z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
 - ograniczania do niezbędnych potrzeb przebywania osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.
2. Dostosowania parametrów zainstalowanych pomp głębinowych tak aby ich wydajności maksymalne nie przekraczały zatwierdzonych zasobów studni.
3. Przebudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej na stacji wodociągowej tak aby wszystkie powstające tam ścieki kierowane były na oczyszczalnię. Termin realizacji – 30.09.2006r.

IV. Zastrzegam sobie prawo nałożenia dodatkowych obowiązków i warunków niezbędnych ze względu na ochronę interesów ludności, gospodarki narodowej i środowiska.

V. Niniejsze pozwolenie nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

Zakład Gospodarki Komunalnej w Lipniku zwrócił się z wnioskiem o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wód podziemnych z ujęcia we Włostowie dla zabezpieczenia potrzeb zaopatrzenia w wodę wodociągu grupowego gminy Lipnik, oraz kilku wsi gmin Obrazów, Klimontów i Wilczyce.

Zgodnie z wymogami art. 127 ust. 6 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami) informację o wszczęciu postępowania podano do publicznej wiadomości. Na podstawie przedłożonej dokumentacji oraz wyników przeprowadzonego postępowania ustalono:

ujęcie wody we Włostowie składa się z dwóch studni głębinowych S-3 podstawowej i S-4 awaryjnej, służących do ujmowania, uzdatniania, gromadzenia i tłoczenia wód do sieci rozbiorowej wodociągu grupowego zaopatrzonego wsie gminy Lipnik i częściowo gminy Wilczyce, Obrazów i Klimontów. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych ujęcia zatwierdzone zostały w kat. „B” w wysokości $Q_{\text{e}} = 101,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_{\text{e}} = 7,0\text{m}$ (decyzja Wojewody Tarnobrzskiego znak: OS.III.-7530/4/97/MZ z dnia 19.02.1997r.) Wielkość ta jest jednocześnie wydajnością eksploatacyjną studni S-3. Studnie znajdują się na terenie wygradzonej stacji wodociągowej o wymiarach 82,5m x 105m zagospodarowanym pełniącym rolę strefy ochrony bezpośredniej ujęcia.

Schemat technologiczny pracy ujęcia jest następujący:

woda ze studni (zasadniczej bądź awaryjnej) czerpana za pomocą pomp głębinowych tłoczona jest do budynku stacji uzdatniania na urządzenia uzdatniające gdzie następuje jej zmiękczenie (zmiękczacze RNDOMAT typ 39 PWZ –11400 SM :2 szt. filtrów, 2 zbiorniki solanki) i po uzdatnieniu woda kierowana jest do dwóch zbiorników wyrównawczych. Przed wprowadzeniem do zbiorników woda okresowo poddawana jest chlorowaniu za pomocą 2 szt. chloratorów C-52, gdzie wykorzystywany jest wodny roztwór podchlorynu sodu. Uzdatniona woda ze zbiorników wyrównawczych poprzez zestaw hydroforowy typ ZH-CR/MRP, tłoczona jest do rozbiorowej sieci wodociągowej. Pomiar ilości wody tłoczonej do sieci odbywa się za pomocą wodomierza MZ $\Phi 150$ zainstalowanego na przewodzie tłocznym za zestawem hydroforowym. Do pomiaru ilości wody pobieranej z poszczególnych studni służą wodomierze studzienne zainstalowane na rurociągach tłocznych w obudowie każdej studni (studnia S-3 wodomierz MW $\Phi 100$ i studnia S-4 wodomierz MK $\Phi 150$).

W oparciu o przeprowadzone postępowanie uznano za celowy i gospodarczo uzasadniony pobór wód podziemnych dla zabezpieczenia zbilansowanych w operacie wodnoprawnym potrzeb wodnych wodociągu gminnego WŁOSTÓW w ilości i na warunkach określonych niniejszą decyzją.

Jakość wody na ujęciu kontrolowana jest przez Państwową Powiatową Inspekcję Sanitarną w Opatowie. Według wyników badań spełnia ona wymogi stawiane wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718). Nie stwierdzono przeszkód do udzielenia wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody z wnioskowanego ujęcia. Natomiast w celu jego ochrony przed zanieczyszczeniem zobowiązano Uprawnionego

do utrzymywania wygradzonego terenu studni i stacji wodociągowej zgodnie z zasadami określonymi w pkt III. 1 niniejszej decyzji.

Dla realizacji obowiązku prowadzenia pomiarów ilości i jakości pobieranej wody nałożono obowiązki w punkcie II. 3. Aby wydajność maksymalna agregatu pompowego zainstalowanego na studni nr- 3 nie była wyższa od wydajności studni, pompa winna być stosownie przydławiona, stąd obowiązek nałożony w pkt III.2.

Obowiązek przebudowy kanalizacji ściekowej na stacji wodociągowej nałożony w pkt III.3 wynika z faktu, że ZUK Lipnik nie uregulował gospodarki ściekami powstającymi na stacji lecz podjął już działania w tym zakresie.

Pozostałe warunki wynikają z ustawy Prawo wodne.

Orzeczony termin obowiązywania niniejszego pozwolenia ustalono, zgodnie z wnioskiem oraz wymogami ustawy Prawo wodne.

Warunki pozwolenia ustalono jak w sentencji decyzji, nie przewidując ujemnego wpływu na środowisko i interesy osób trzecich.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Wojewody Świętokrzyskiego w Kielcach za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Zgodnie z ustawą z dnia 9 września 2000r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 86, poz. 960, z 2001r. Dz. U. Nr 100, poz. 1085) oraz rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 5 grudnia 2000r. (Dz. U. Nr 110, poz. 1176) opłata skarbową od wniosku wynosi 5 zł, od załącznika 0,50 zł. a od pozwolenia 190 zł (słownie: sto dziewięćdziesiąt złotych).

Zakład Gospodarki Komunalnej w Lipniku jako jednostka samorządowa, w trybie art. 8 ust. 3 wyżej cyt. ustawy z dnia 9 września 2000r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 86, poz. 960 z późniejszymi zmianami) zwolniony jest z obowiązku uiszczania w/w opłat.

Otrzymują:

1. Zakład Gospodarki Komunalnej
27-540 Lipnik
2. RZGW Kraków
3. RZGW Kraków Inspektorat w Sandomierzu
4. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Opatowie
5. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
25-955 Kielce; ul. IX Wieków Kielc 3
6. Urząd Marszałkowski w Kielcach
7. Wojewoda Świętokrzyski
8. SZMiUW Kielce
9. SZMiUW RO Sandomierz
10. 2 x A/a



Z urz. STAROSTY
mgr inż. Stanisław Czerniński
CIERÓWNIK WYDZIAŁU
POLSKIEGO LEKARSTWA ŚRODOWISKA

za zgodność:

GEOLOG
mgr inż. Ryszard Knapczyk
upr. nr 000342, 010346, IV-0219, VII-1298

Starostwo Powiatowe
w Opatowie
ul. Sienkiewicza 17, 27-500 Opatów
NIP 863-145-65-93, Regon 830413930

Województwo : świętokrzyskie
Powiat : Opatów
Jednostka ewidencyjna : LIPNIK
Obręb : 19 WŁOSTÓW

Skrócony wypis ze skorowidza działek
z dnia: 2012-09-27

lp.	NrOb	Nr działki Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	Oznaczenie użytku	pow. uż. [ha]	pow. dz. [ha]
1	19	174/2 1	KI1T/00027480/7	WŁ.	1/1	GMINA LIPNIK LIPNIK; 27-540 LIPNIK;	N	0.8700	0.8700
2	19	174/5 1	KI1T/00036536/1	WŁ. SP	1/1 1/1	SKARB PAŃSTWA AGENCJA NIERUCHOMOŚCI ROLNYCH UL.8-GO MARCA 13 35-959 RZESZÓW;	R R I R R II R R IIIa	15 7200 59 6400 28 1400	103.5000
3	19	174/18 1	Rep.1773/93	WŁ.	1/1	STANISŁAW KOWALCZYK Rodzice: JAN, WIKTORIA	Br R II	0.0400	0.0400
4	19	174/19 1	Rep.1773/93	WŁ.	1/1	TERESA KAPTUR Rodzice: MIECZYŚLAW, JANINA	Br R II	0.0400	0.0400
5	19	174/24 1	KW 31200	WŁ. WŁ.	1/2 1/2M1	ANDRZEJ MUREK Rodzice: JÓZEF, CZESŁAWA WŁOSTÓW 255H/2. - LIPNIK; (małżeństwo) STANISŁAW KRÓL Rodzice: MICHAŁ, ZOFIA WŁOSTÓW 255H/1; 27-545 LIPNIK; ELŻBIETA KRÓL Rodzice: MIECZYŚLAW, ALEKSANDRA WŁOSTÓW 255H/1; 27-545 LIPNIK;	Br R II	0.0700	0.0700
6	19	174/29 1		WŁ. WŁ.	1/2 1/2	STANISŁAW LASOTA Rodzice: JAN, KATARZYNA DANUTA ZAJĄC Rodzice: STANISŁAW, WŁADYSŁAWA	Br R II	0.0900	0.0900
7	19	66 1	KW 30789	WŁ. ZA	1/1 1/1	SKARB PAŃSTWA GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD UL.PADEREWSKIEGO 43/45 25-502 KIELCE;	dr	15.2300	15.2300

Sporządził: Elżbieta Saracen

G. 6621.04.3.4925.3173.12

Za zgodność z dokumentami
ewidencji gruntów i budynków

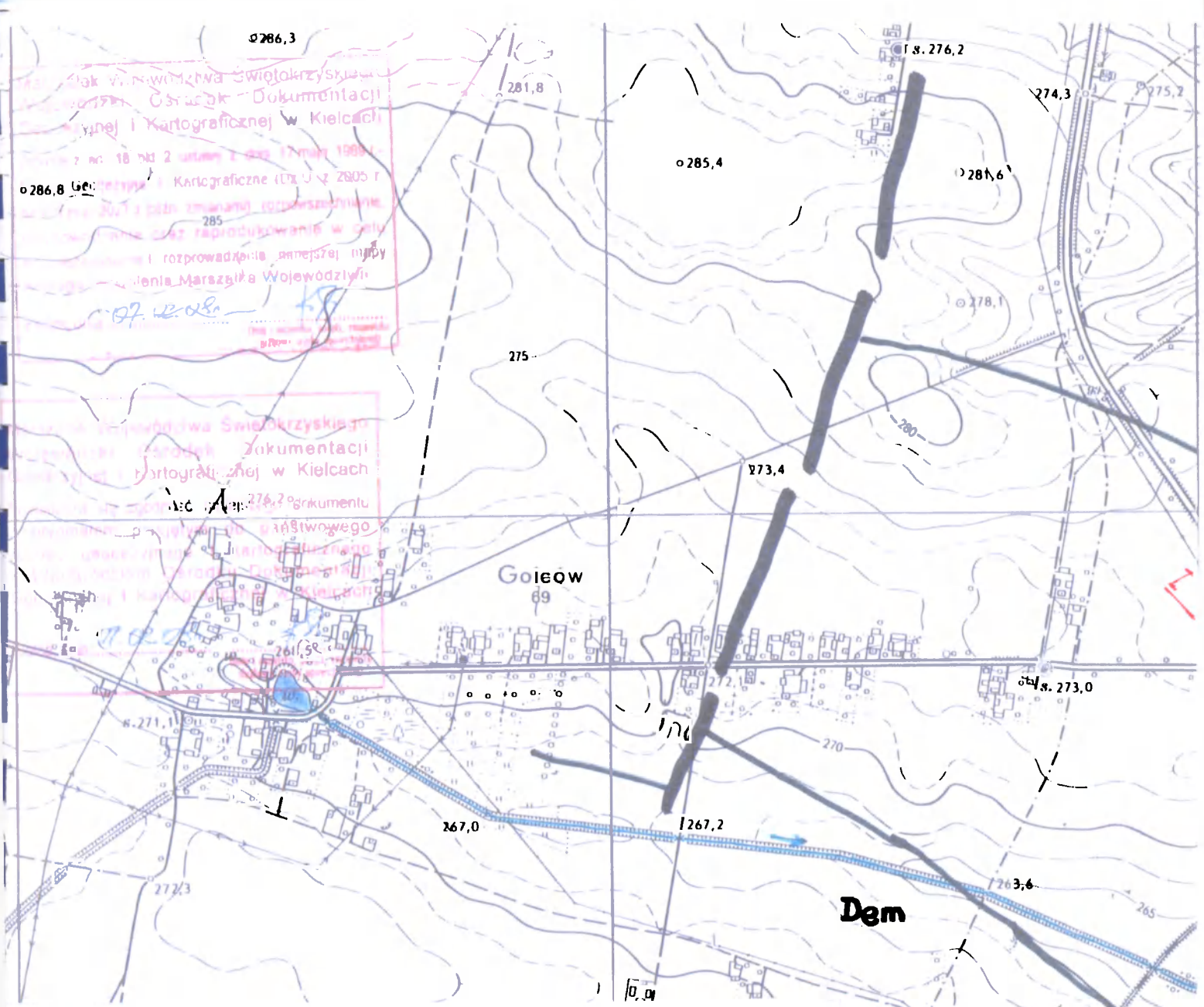
Opatów, dn. 27 WRZ. 2012

Z up. Starostwa
p.o. Kierownika Powiatowego Urzędu
Dokumentacji i Informatyki

za zgodności:

C. [Signature]

mgr inż. Ryszard Knapczyk
upr. nr 050942, 030316, IV-0318, VII-1288



**MAPA TOPOGRAFICZNA REJONU WŁOSTOWA
Z ELEMENTAMI GEOLOGII
skala 1: 10 000**



- studnie wiercone (studnie czynne z zasięgiem leja depresji)
- st. 1 – studnia na terenie zakładu b. cukrowni
 - st. 2 – studnia dla b. cukrowni (tzw. „Gaj”)
 - st. 3 – studnia zasadnicza ujęcia gminnego we Włostowie
 - st. 4 – studnia awaryjna ujęcia we Włostowie (uszkodzona)
 - st. 5 – studnia przy szkole (nieczynna)



projektowana studnia wiercona zastępcza nr 4a

DEWON
DOLNY

D _{1r}	FRAN	- wapień (region kielecki)
D ₂	ŻY WET	- dolomity, wapień (region kielecki)
De	EIFEL	- dolomity, ilowce (region kielecki)
Dem	EMS	- mułowce, piaskowce, ilowce

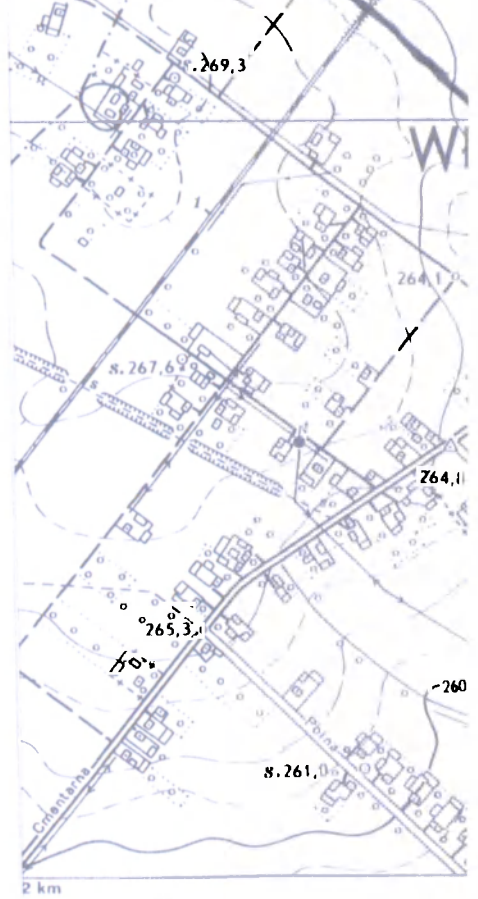


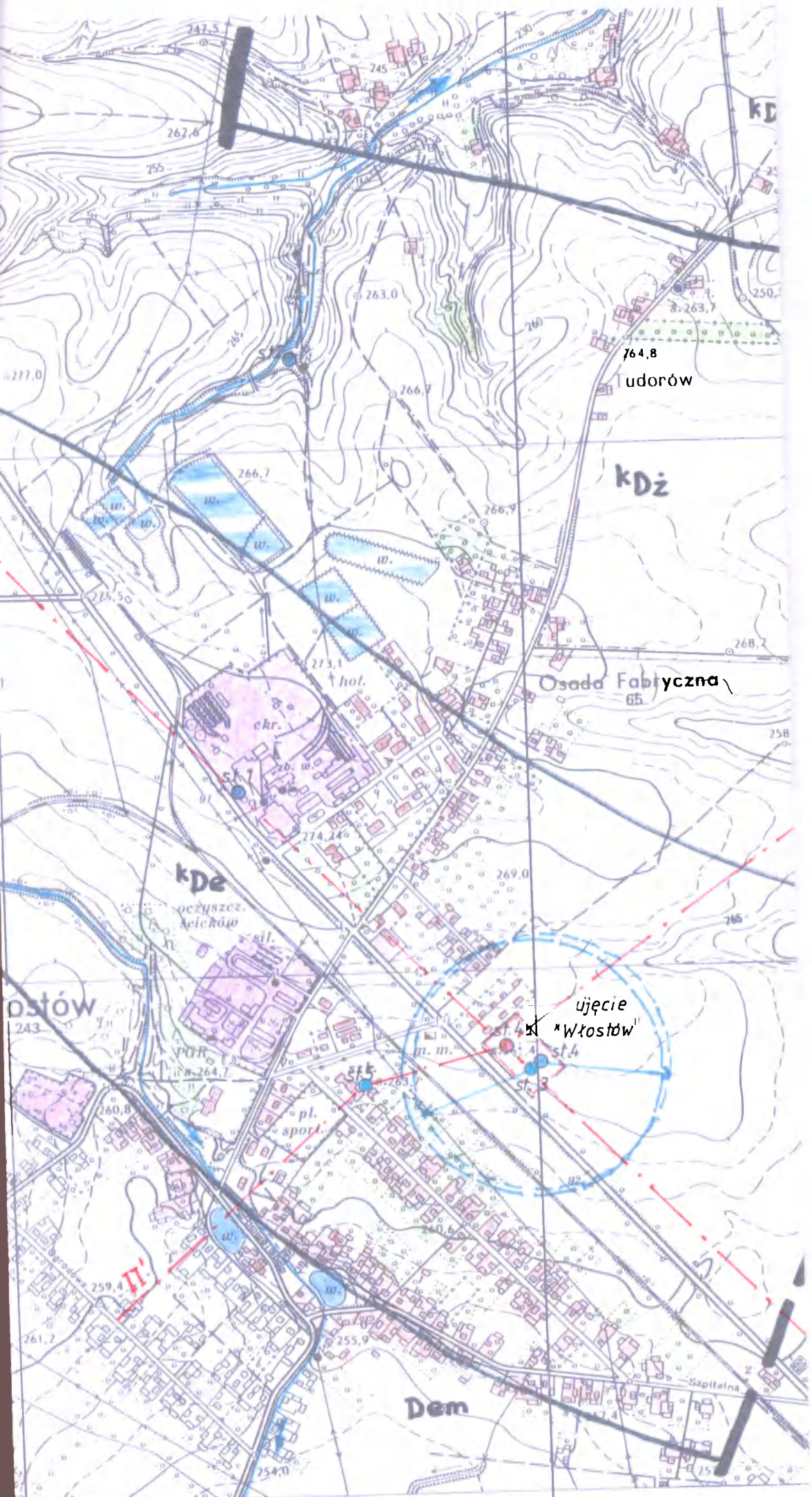
uskoki stwierdzone i przypuszczalne

Opracował:

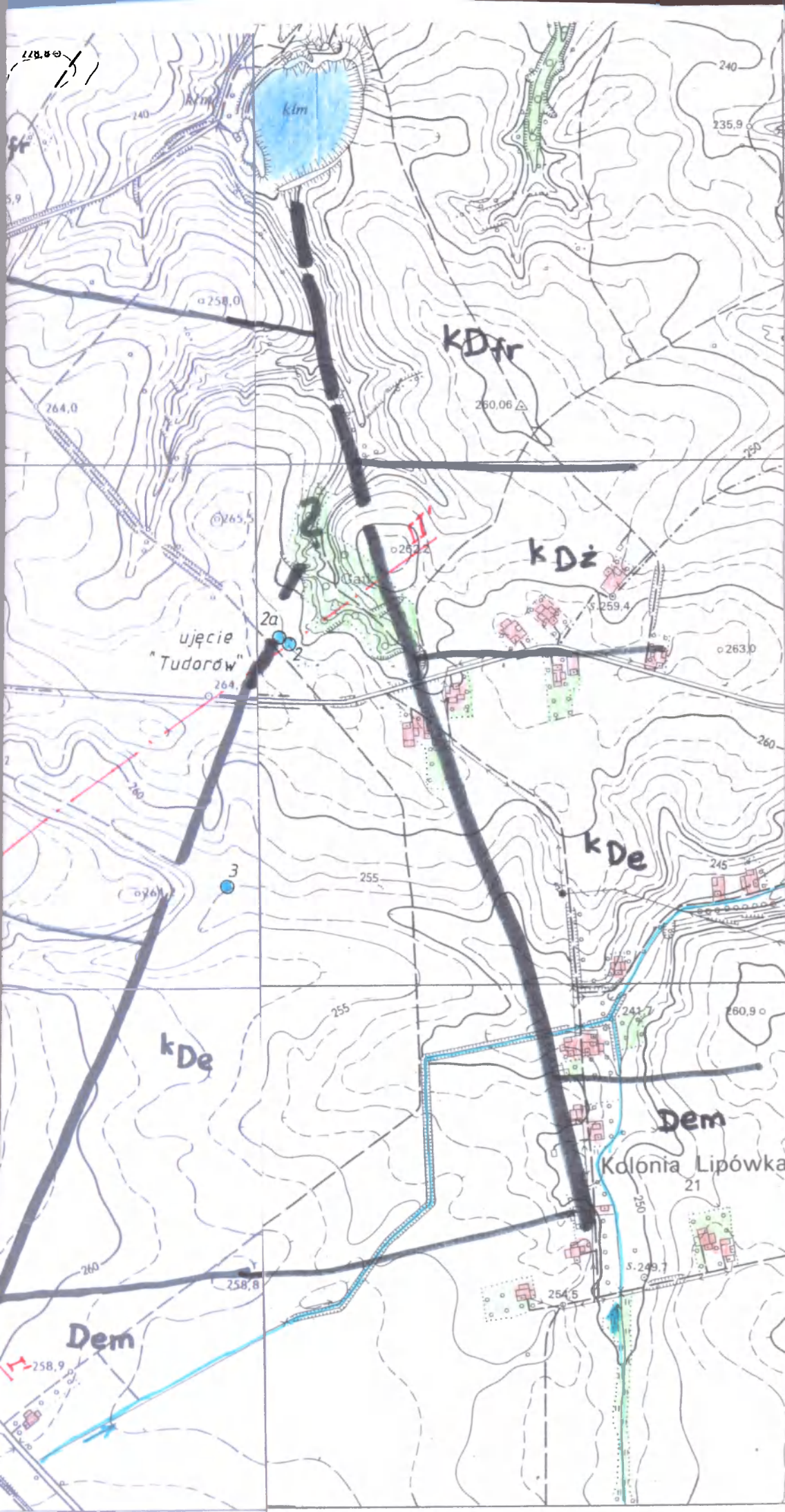
GEOLOG

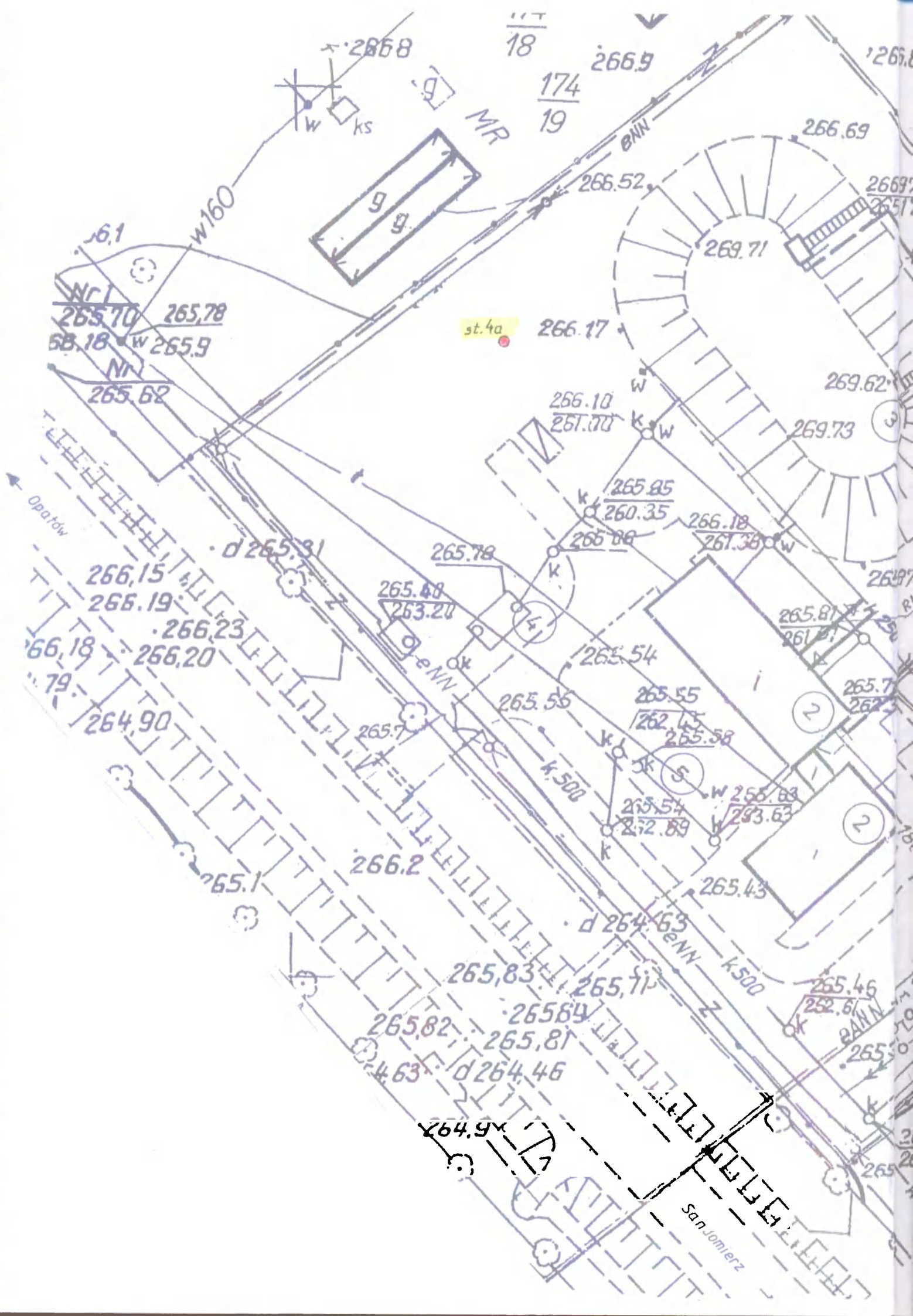
mgr inż. Roman Knapczyk
upr. nr 050942, 030348, IV-0318, VII-1208





Małżyn 3 km





18

174
19

266.9

266.8

285.8
W ks

MR

BNN

266.69

266.9
265.1

269.71

st. 4a

266.17

265.70 265.78
58.18 W 265.9

NI
265.62

266.10
267.70

269.62

269.73

265.85
260.35

266.18
267.38

d 265.81

265.78

265.48
263.20

266.15
266.19

266.23

266.18
266.20

265.81
261.81

268.7

265.7
267.7

265.56

265.55

262.45
265.58

264.90

265.1

266.2

k.500

265.54
262.89

W 265.83
263.63

265.43

d 264.63

k.500

265.83

265.71

265.46
262.61

265.82

265.81

265.0

k.63 d 264.46

264.9x

San Jomierz

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA STACJI UZDATNIANIA WODY WE WŁOSTOWIE

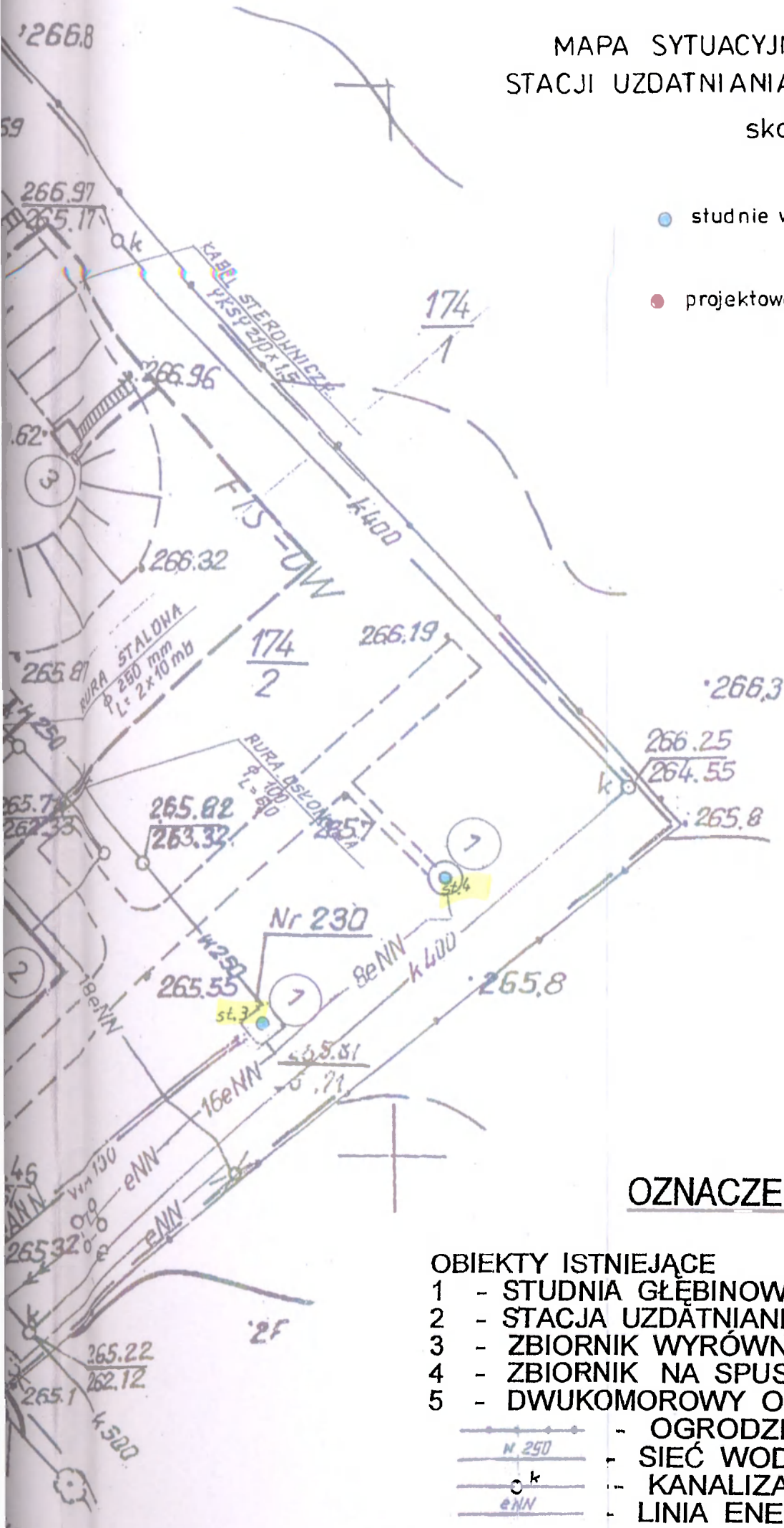
skala 1:500

- studnie wiercone ujęcia
- projektowana studnia zastępcza

Opracował

GEOLOG

Phd
mgr inż. Ryszard Kwaśniewski
upr. nr 050342, 030348, IV-0318, V-0366



OZNACZENIA:

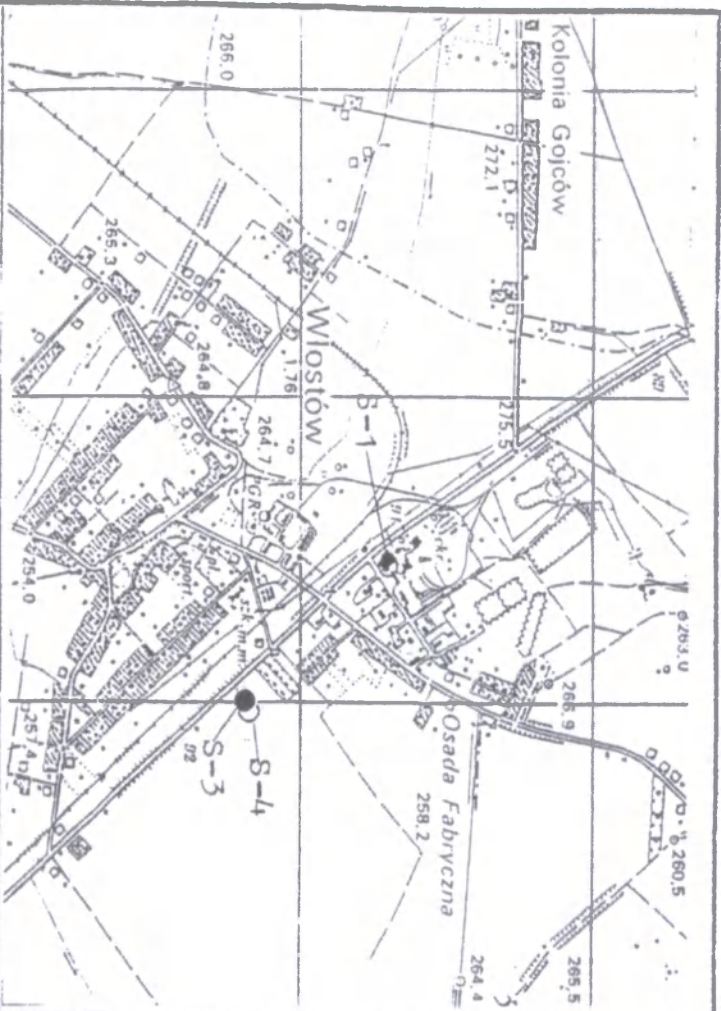
OBIEKTY ISTNIEJĄCE

- 1 - STUDNIA GŁĘBINOWA
- 2 - STACJA UZDATNIANIA WODY
- 3 - ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY $V = 2 \times 1000 \text{ m}^3$
- 4 - ZBIORNIK NA SPUSTY ZE ZBIORNIKA
- 5 - DWUKOMOROWY OSADNIK ŚCIEKÓW

- OGRODZENIE
- SIEĆ WODOCIĄGOWA
- KANALIZACJA
- LINIA ENERGETYCZNA KABLOWA

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW MIERZENIA STUDZIENNEGO S - 3

(Karta otworu wierciącego) ODRYS



1	Skala 1: _____
2	Schemat zarzucenia i zasfiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)
3	Wskazywanie wód podziemnych - w metrach poniżej terenu: Δ nawiązany A ustalony
4	Profil litologiczny (graficznie)
5	Głębokość - w metrach poniżej terenu

6	Głębokość - w metrach poniżej terenu
7	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
8	Głębokość - w metrach poniżej terenu
9	Głębokość - w metrach poniżej terenu
10	Głębokość - w metrach poniżej terenu

11	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
12	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.

13	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
14	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
15	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
16	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
17	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
18	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
19	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.
20	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny itp.

Miejscowość: WZOSTÓW
 Gromada: LIPIŃNIK
 Powiat: Tarnobrzęski
 Województwo: tarnobrzęski
 Instytucja bezopłatna (użytkownik) ujęcia: Urząd Gminy Lipińnik

Wapnienne: 1 - 50°45'02" 1 E - 27°27'27"
 Rzeczna wysokość: 265,83 m nad poziomem morza

Czas trwania robót wierciących: od 1973 roku do 1973 roku
 Sposób pobierania próbek: podziemny urobek
 Miejsca przechowywania próbek: _____

Wzrost budni i odległość hydrogeologicznych dla warstw wodonośnej ujęcia według niżej
 przedstawionego rzędu konglukcyjnego:
 $Q_1 = 31,0 \text{ m}^3/\text{h}, S_1 = 2,0 \text{ m}, T_1 = 12 \text{ h}, q_1 = 15,50 \text{ m}^3/\text{h/l}$ m depresji
 $Q_2 = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}, S_2 = 4,0 \text{ m}, T_2 = 12 \text{ h}, q_2 = 13,75 \text{ m}^3/\text{h/l}$ m depresji
 $Q_3 = 101,0 \text{ m}^3/\text{h}, S_3 = 4,0 \text{ m}, T_3 = 12 \text{ h}, q_3 = 14,42 \text{ m}^3/\text{h/l}$ m depresji

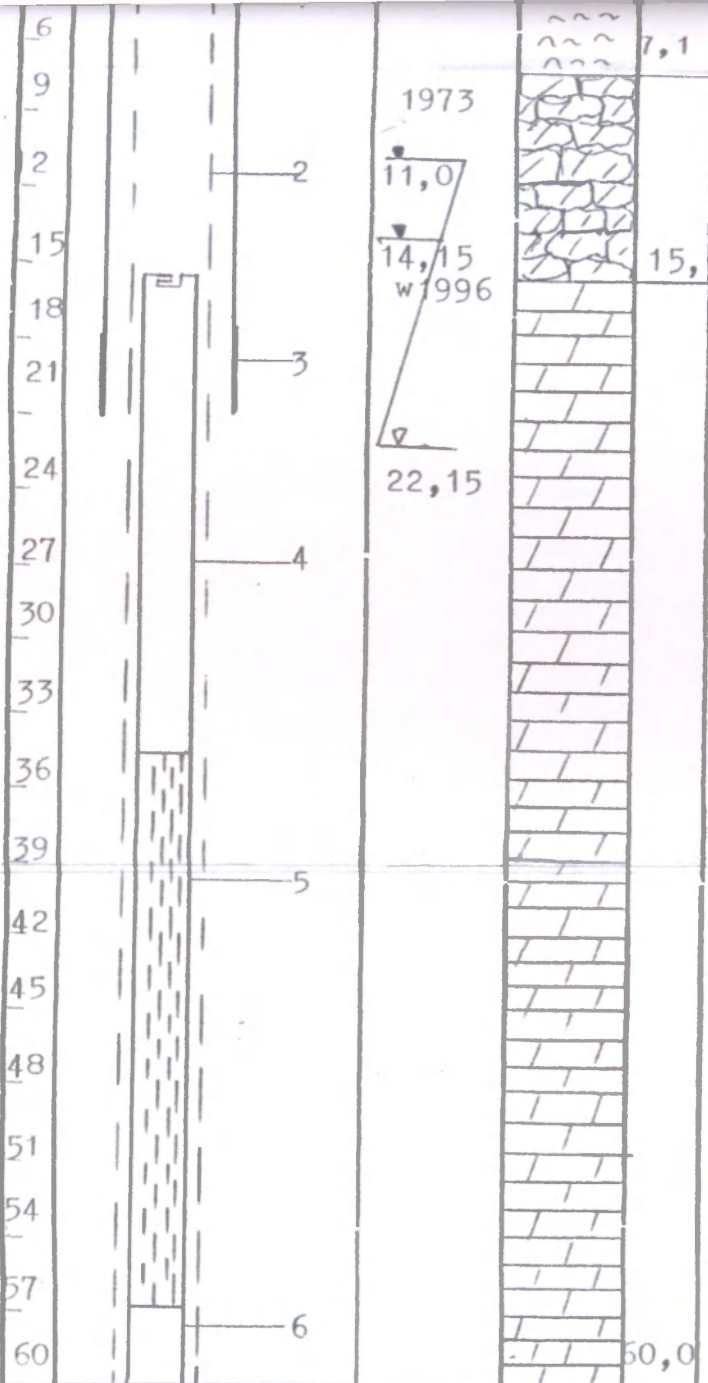
Przy Q eksploatacyjnym ujęciu $S = 10,10 \text{ m}^3/\text{h}$ Q op. filtra - 258 m Q op. filtra - 258 m

Przebieg robót wierciących (z zachowaniem ścisłej tajemnicy pod względem czasu wiercenia, przykrywanie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)

Inne badania hydrogeologiczne i interpretacje, wyniki i uwagi: _____

Ważne uwagi: _____

Konstrukcja studni:
 1-rury Φ 16" do gł. 21,0 m
 2-rury Φ 14" do gł. 60,0 m



rumosz dolomitów
kremowo-szarych

dolomity ciemnoszare
twarde

- 2-rury \varnothing 14" do gł. 60,0 m wyciągnięte z otworu
- 3-korek ilowy wys. 4,0 m
- 4-rura nadfiltrowa \varnothing 14" dł. 19,5 m
- 5-rura perforowana \varnothing 14" dł. 22,1 m
- 6-rura podfiltrowa \varnothing 14" dł. 3,0 m

Dane z pompowania w 1973 roku:

$Q_1 = 54,97 \text{ m}^3$ ($h S_1 = 4,0 \text{ m}$, $q_1 = 13,74 \text{ m}^3$)
 $Q_2 = 110,08 \text{ m}^3$ ($h S_2 = 8,0 \text{ m}$, $q_2 = 13,76$)
 $Q_3 = 170,00 \text{ m}^3$ ($h S_3 = 12,0 \text{ m}$, $q_3 = 14,16$)

Pompowanie sprawdzające
1985-04-17

$Q = 100,00 \text{ m}^3$ ($h S = 7,0 \text{ m}$)

Badania wody WSSE Kielce
1973-07-26

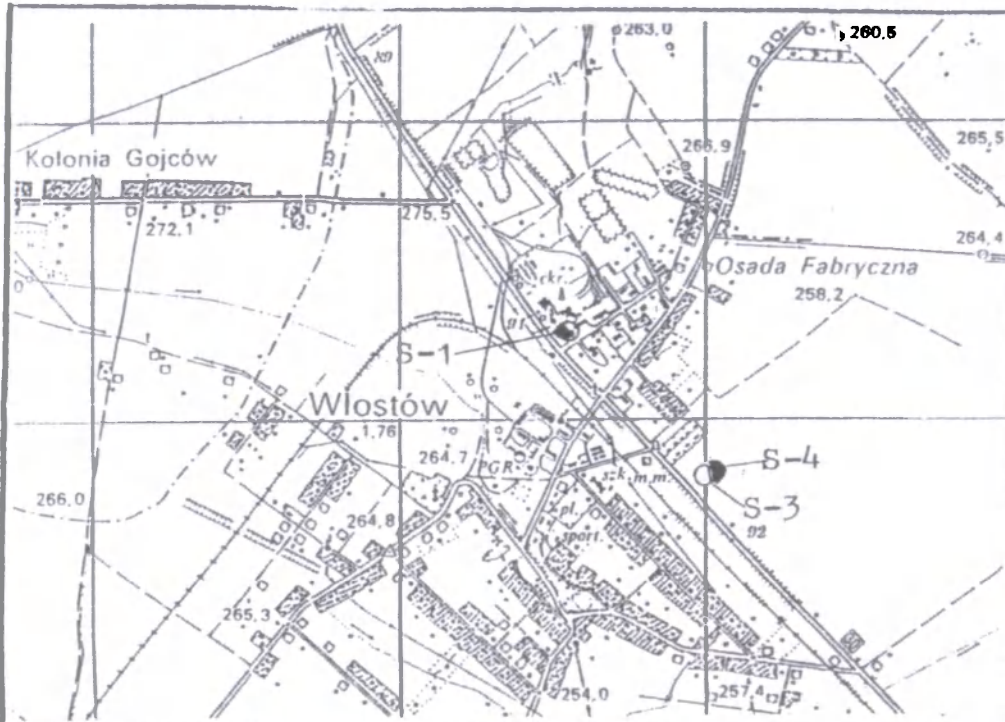
mętność	2
barwa	4
zapach	z1R
odczyn	7,1 ph
Tw.ogólna st.niem.	23,5
tw.niewęgl.st.niem.	3,5
zasadowość	7,1
żelazo	0,05
chlorki	20,0
amoniak	0,02
azotyny	0,002
azotany	0,4
sucha pozostałość	515
pozost.po prażeniu	428
mangan	0,04

siarczany	36,2
kol.na żelatynie	1420
kol.na agarze	2
miano Coli	100

za zgodność:
GEOLOG
Plj
 mgr inż. Ryszard Knapczyk

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO S - 4

(Karła otworu wiertniczego) ODRYS

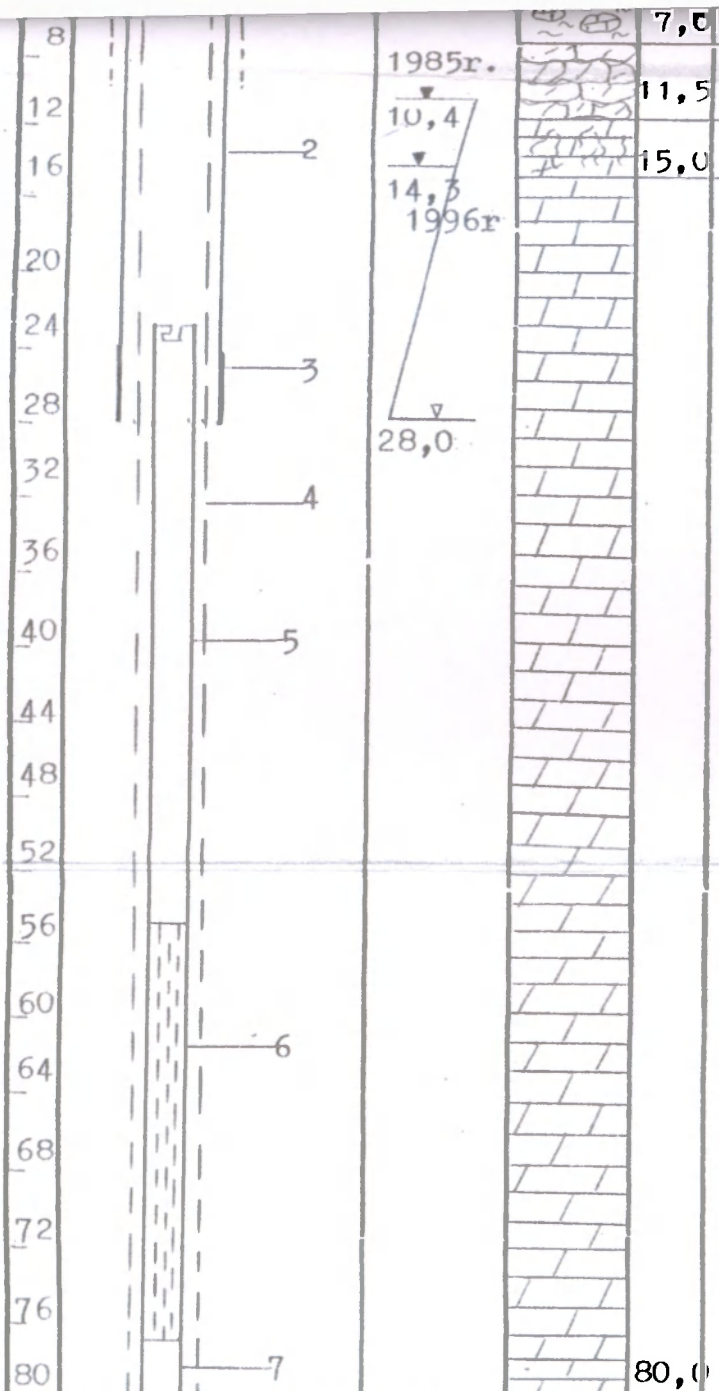


Miejscowość Włostów
 Gromada Lipnik
 Powiat _____
 Województwo tarnobrzesckie
 Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia
Urząd Gminy Lipnik
 Wykonawca (pleceń) _____
 Geolog dokument. (linię, nazw., podp. i data) _____

Współrzędne geograficzne: $N 50^{\circ} 45' 02''$ $E 21^{\circ} 27' 27''$
 Rzędna wysokościowa: _____ m nad poziomem morza
 Czas trwania robót wiertniczych: od 1984-11-05 do 1985-07-12
 System i sposób wiercenia: _____ ze mechaniczno-udarowy
 Sposób pobierania próbek skal: _____
 Miejsce przechowywania próbek skal: mag WODROJ

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według nitczki przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:
 $Q_1 = 40,0$ m³/h, $S_1 = 6,20$ m, $T_1 = 24$ h, $q_1 = 6,45$ m³/h/l m depresji
 $Q_2 = 86,0$ m³/h, $S_2 = 13,0$ m, $T_2 = 40$ h, $q_2 = 0,81$ m³/h/l m depresji
 $Q_3 =$ m³/h, $S_3 =$ m, $T_3 =$ h, $q_3 =$ m³/h/l m depresji
 $k =$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem:
 $k = 0,0004221$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem: $Q_{up} = 1,0$
 Q eksploatacyjne ujęcia = 86,0 m³/h, $Q_{dop.}$ filtru = _____ m³/h
 Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 13,0$ m $R = 25,4$ m $V = 0,366 \cdot 13,0 = 4,76$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1:	Schemat zururowania i zadlitrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Rezerwy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: Δ natężony A ustabilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość - w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facyjny itp.	Sitczyznia	Kategoria gruntu	Sposób narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zawieszenie się ścian otworu podczas wiercenia, przzerwania otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badań 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, miłano Coll), próbnego pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
4				4,0	lessy żółte					Konstrukcja studni: 1-rury $\varnothing 18''$ do gł. 10,0 m podciągnięte do gł. 7,0 m 2-rury $\varnothing 16''$ do gł. 28,0 m	
8			7,0	Okruchy dolomitu z lessem							
		1985r.	11,5	Zwietrzeliwa dolomitów							



7,0	Okruchy dolomitu z lessem
11,5	Zwierzelina dolomitów
15,0	Dolomit zwietrzały spękany
80,0	Dolomity spękane z krzemieniami

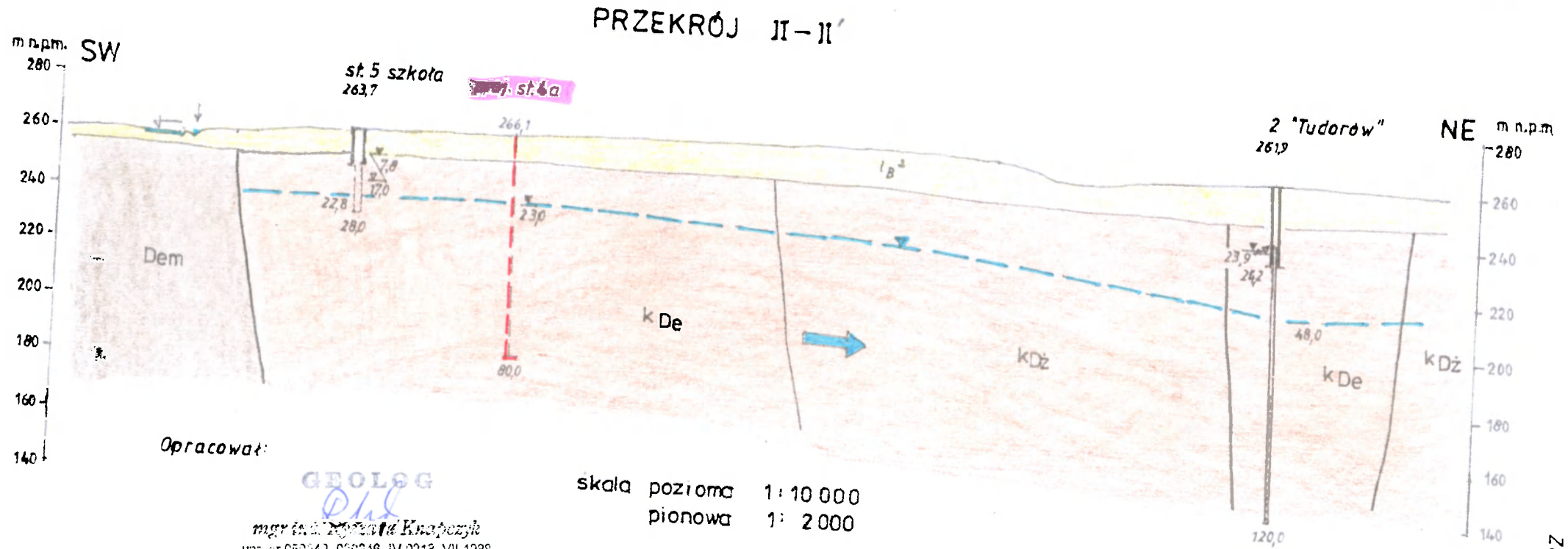
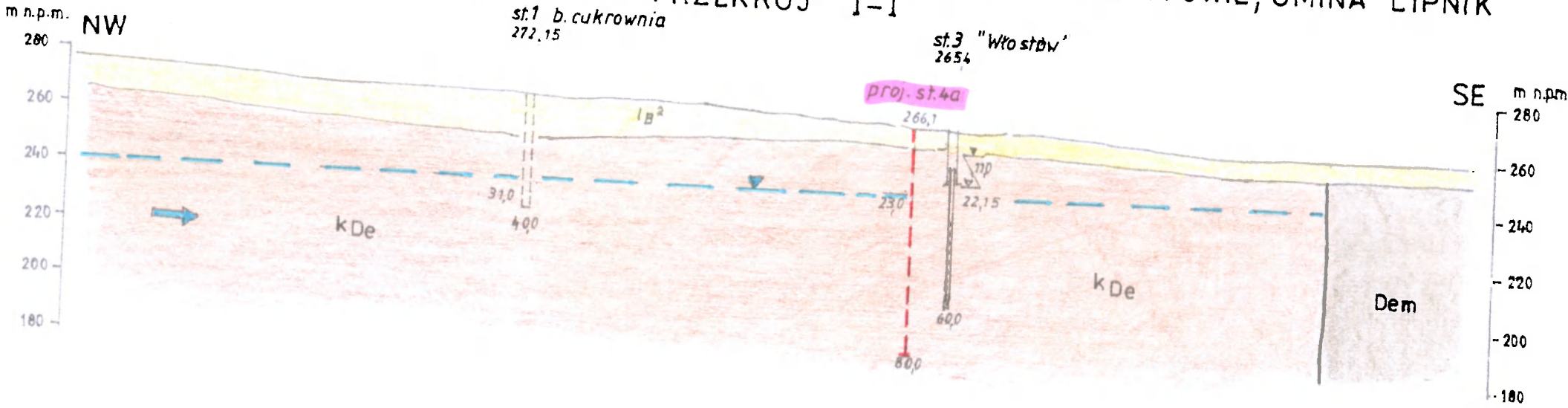
D₂

D₂

1-rury Ø18" do gł. 10,0 m podciągnięte do gł. 7,0 m	
2-rury Ø16" do gł. 28,0 m	
3-korek łożowy wys. 4,0 m	
4-rury Ø14" do gł. 80,0 m wyciągnięte z otworu	
5-rura nadfiltrowa Ø 14" dż. 32m	
6-rura perforowana Ø 14" dż. 22m	
7-rura podfiltrowa Ø 14" dż. 3,0 m	
Dane z pompowania w 1985 roku	
$Q_1 = 40,32 \text{ m}^3$ (h $S_1 = 6,1 \text{ m}$)	$q_1 = 6,61 \text{ m}^3$ (h 1m)
$Q_2 = 80,28 \text{ m}^3$ (h $S_2 = 12,1 \text{ m}$)	$q_2 = 6,63$ - "-
$Q_3 = 125,40 \text{ m}^3$ (h $S_3 = 19,0 \text{ m}$)	$q_3 = 6,59$ - " -
Badania wody WSSE Kielce 1985-07-30	
Mętność	10
Barwa	5
Zapach	z 1R
Odczyn pH	7,0
Tw.ogólna	11,38
Tw.og.st.niem.	31,8
Zasadowość	8,2
Żelazo	0,10
Chlorki	55,0
Amoniak	0,08
Azotyny	0,001
Azotany	0,7
Utlenialność	1,1
Sucha pozostałość	799
Mangan	0,15
Siarczany	82,3
Fluorki	0,15
Wapń	144,0
Magnez	50,08
Bak.agar 20°C	1200
Bak.agar 37°C	90
Coli	0
Coli fek.	0

za zgodność:
GEOLOG
[Signature]
 mgr inż. *[Signature]* Knapczyk

PRZEKROJE HYDROGEOLOGICZNE PRZEZ REJON UJĘCIA WE WŁOSTOWIE, GMINA LIPNIK



Opracował:

GEOLÓG
[Signature]
 mgr inż. Robert Knapczyk
 upr. nr 050342, 050346, IV-0318, VII-1288

skala pozioma 1:10 000
 pionowa 1:2 000

Obręb: Włostów

Gmina: Lipnik

Powiat: gopawski

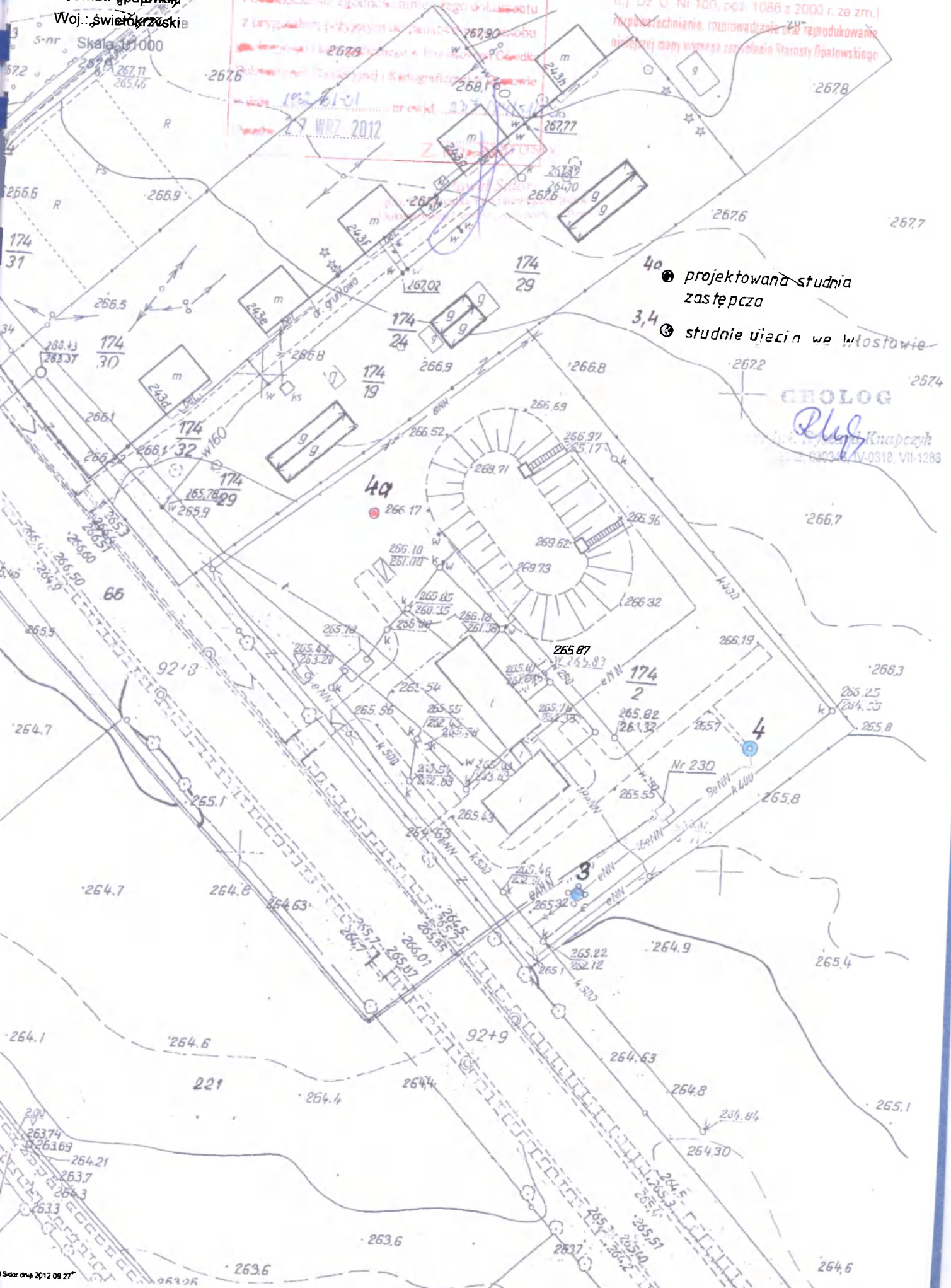
Woj.: świętokrzyskie

Zał. V

STAROSTA Opatowski
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej w Opatowie

Pozwolenie na zgodność niniejszego dokumentu
 z urzędowymi (czyli innymi) planami sytuacyjnymi
 i katastrami, sporządzonymi w Urzędzie
 Geodezyjnym i Kartograficznym w Opatowie
 w dniu 27 WRZ 2012

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r.
 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
 (t.j. Dz. U. Nr 100, poz. 1086 z 2000 r. ze zm.)
 Reprodukcje, rozprowadzanie oraz reprodukowanie
 niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty Opatowskiego



- 4a ● projektowana studnia zastępcza
- 3,4 ● studnie ujeźcin we Włostowie

GEOLOG
Pluf
 Knapczyk
 03034 IV-0310, VII-1280

PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU STUDIENNEGO

Zał. VI

Miejscowość: Włostów	Numer studni: 4a (zastępcza)	Sposób i system wiercenia: mechaniczny, udarowy
Gmina: Lipnik	Inwestor: Gmina Lipnik	
Powiat: opatowski	Użytkownik: Zakład Gospodarki Komunalnej w Lipniku	
Województwo: świętokrzyskie	Arkusze mapy 1: 10 000: Włostów M-34-43-D-b-4	Głębokość otworu: 80,0 m
Zlewnia: Koprzywianki	Współrzędne geograficzne: $\lambda_E = 21^\circ 27' 25''$; $\phi_N = 50^\circ 45' 03''$	Rzędna terenu: 266,1 m n.p.m.

Stwierca głębokości	Głębokość	Profil rysunkowy	Opis litologiczny warstw	Stratygrafia	Zwieńczenio wody m p.p.l.	Narzędzia wiertnicze	Konstrukcja otworu	Uwagi
0	0,5		gleba	CZWARTORZĘD				rura ϕ 508 mm dług. ~12,0 m (do ewentualnego usunięcia po zafiltrowaniu otworu)
2			lessy, jasnożółte					
4			lessy, jasnożółte					rura ϕ 457 mm dług. 25,0 m postawione w korku łożym o długości 5,0 m
6			lessy, jasnożółte					rura PVC ϕ 250-300 mm nadmierzona dług. 18,0 m (z zamkiem)
8			lessy, jasnożółte					rura PVC ϕ 250-300 mm perforowana dług. 15,0 m
10	10,0		rumosz dolomitów, gliniasty					rury ϕ 356 mm do gł. 80,0 m (usunięte)
12			rumosz dolomitów, gliniasty					pompa
14	15,0		rumosz dolomitów, gliniasty					rura PVC ϕ 250-300 mm międzyfiltrowa dług. 3,0 m
16			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni	DEVON ŚRODKOWY - eifel				rura PVC ϕ 250-300 mm perforowana dług. 20,0 m
18			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					rura PVC ϕ 300 mm podfiltrowa dług. 3,0 m (z denkiem)
20			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
22			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
24			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
26			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
28			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
30			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
32			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
34			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
36			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
38			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
40			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
42			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
44			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
46			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
48			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
50			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
52			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
54			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
56			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
58			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
60			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
62			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
64			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
66			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
68			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
70			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
72			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
74			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
76			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
78			dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
80	80,0		dolomity jasnoszare i ciemnoszare, zbite, spękane z przewarstwieniami wapieni					
82								
84								
86								
88								
90								
92								
94								
96								
98								
100								

GEOLOG

mgr inż. Ryszard Knopczyk

upr. nr 050342, 030310, IV-0310, VII-1239