

# AQUA

**Biuro Projektów  
Hydrogeologicznych**

22-400 ZAMOŚĆ, Wyszyńskiego 18

2

PANSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY  
CENTRALNE ARCHIWUM GEOLOGICZNE  
ARCHIWUM MATERIAŁÓW GEOLOGICZNYCH  
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4

Nr inw ..... 2896 | 99 .....

## ANEKS

do dokumentacji hydrogeologicznej  
zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody  
podziemnej z utworów *kredowych*  
dla wodociągu wiejskiego w m.

**Majdan Nepryski**

z ustaleniem wydajności eksploatacyjnej  
studni podstawowej nr 3

GMINA : Józefów  
WOJEWÓDZTWO : lubelskie  
POWIAT : Biłgoraj  
ZLEWNIA RZEKI : Tanew

Ustalona wydajność eksploatacyjna na dzień 14 stycznia 1999 r

kategoria zasobów	wydajność eksploatacyjna $Q_E$ i depresja $S_E$
<del>nie ustala się</del> <i>eksploatacyjne</i>	$Q_E = 38,0 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>50 m<sup>3</sup>/h</i> $S_E = 4,70 \text{ m}$

DOKUMENTATOR :

mgr inż. Jadwiga Machowska  
upr. Nr 051123

STAROSTWO POWIATOWE  
W BIŁGORAJU

*Zasoby zatwierdzone w wys. 50 m<sup>3</sup>/h  
decyzja z dnia 14 marca 1999 r  
zaw. RO. 7520-5/99*

*mgr inż. Jan Stefanik*

Zamość, styczeń 1999 r

**SPIS TREŚCI**

II. Opis techniczny	3
1. Wstęp	3
2. Opis wykonanych prac	3
a) przebieg wiercenia	3
b) filtrowanie	3
c) próbne pompowanie	4
III. Wyniki badań hydrogeologicznych	5
1. Budowa geologiczna	5
2. Warunki hydrogeologiczne	5
3. Jakość wód	5
IV. Obliczenia hydrogeologiczne i obliczenie zasobów eksploatacyjnych	6
1. Obliczenie współczynnika filtracji	6
2. Obliczenie zasięgu leja depresji	6
3. Obliczenie wydajności jednostkowej	7
4. Ustalenie zasobów eksploatacyjnych	7
V. Wnioski i zalecenia końcowe	7
1. Wydajność ujęcia i zapotrzebowanie na wodę	7
2. Przewidywane zmiany jakościowe i ilościowe	8
3. Wyznaczenie stref ochronnych ujęcia	8
4. Wytyczne w sprawie eksploatacji i konserwacji ujęcia	10

**ZALĄCZNIKI**

1. Wyniki analiz wody
2. Wykres przebiegu próbnego pompowania
3. Wykres zależności  $Q$  od  $S$  i  $q$  od  $S$
4. Karta otworu wiertniczego
5. Plan sytuacyjny w skali 1 : 10 000
6. Mapa w skali 1 : 50 000

Biłgoraj, dnia 11 marca 1999 r.

RO.7520-5/99

~~Burmistrz  
Gminy i Miasta  
J ó z e f ó w~~

## D E C Y Z J A

Na podstawie art.42 ust.1 pkt 1, art.45, art.101, art.103 ust.1 ustawy 1994-02-04 Prawo geologiczne i górnicze /Dz.U.nr 27 poz.96 z późn. zm./, § 2 ust.1 pkt.2, § 6 Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśn. z dnia 1994-08-23 w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska /Dz.U. nr 93 poz.444/, art.104 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 1999-02-23 znak: BGK 7356-4/99,

## o r z e k a m :

Zatwierdzić zasoby wody podziemnej w studni nr 3 dla wodociągu wiejskiego w Majdanie Nepryskim gm. Józefów, ustalone w Aneksie do dokumentacji hydrogeologicznej, opracowanym w styczniu 1999 r. przez Biuro Projektów Hydrogeologicznych "AQUA" w Zamociu, według stanu na dzień 14 stycznia 1999 r, w ilości:

Rodzaj zasobów	Wydajność eksploatacyjna "Q" Depresja "S"
Zasoby eksploatacyjne	Q = 50,0 m <sup>3</sup> /h S = 4,7 m

z utworów kredowych, na obszarze oddziaływania leja depresyjnego R = 128 m przy głębokości studni 61,0 m.

Zgodnie z art.107 § 4 Kpa, odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie strony.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Zamościu, za pośrednictwem Starosty Biłgorajskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Adresat
2. CAG w Warszawie
3. WAG w Zamościu
4. a/a - 2 egz.

STAROSTA  
*[Signature]*  
STAROSTA

PANSTWOWY INSTYTUT  
CENTRALNE ARCHIWUM GEOL. I GÓRNIC.  
ARCHIWUM MATERIAŁÓW GEOLOGICZNYCH  
00-475 Warszawa, ul. Rakowiecka

Nr idw ...

2896/99

**Numer inwentarzowy****2896/99****Numer katalogowy**

121210-249119

**Tomy****1**

<b>Tytuł</b>	Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody podziemnej z utworów kredowych dla wodociągu wiejskiego w miejsc. Majdan Nepryski z ustaleniem wydajności eksploatacyjnej studni podstawowej nr 3, gm. Józefów, pow. biłgorajski, woj. lubelskie
<b>Rok wykonania</b>	1999
<b>Autorzy</b>	Machowska Jadwiga
<b>Zawartość</b>	- Decyzja; liczba zał.: 1; nr strony: 1; - Tekst; liczba zał.: 1; nr strony: 2; uwagi: spis treści i zał. - pag. 3; - Wyniki badań; liczba zał.: 2; nr strony: 13; - Wykresy; liczba zał.: 2; nr strony: 16; - Profile i karty otworów; liczba zał.: 1; nr strony: 18; uwagi: rozkładówka; - Mapy; liczba zał.: 2; nr strony: 19; uwagi: rozkładówka - pag. 19;
<b>Braki</b>	
<b>Stan zachowania</b>	0
<b>Uwagi</b>	- Załączniki spięte z tekstem;
<b>Strony faktyczne</b>	20
<b>Strony deklarowane</b>	
<b>Niewymiarowa</b>	Nie
<b>Szerokość</b>	1
<b>Wysokość</b>	
<b>Głębokość</b>	
<b>Uwagi do wymiaru</b>	
<b>Wykonawca</b>	Aleksandra Urban
<b>Data wykonania</b>	15-12-2016
<b>Ostatni modyfikator</b>	Anna Domagała
<b>Data modyfikacji</b>	18-01-2019

## **II.OPIS TECHNICZNY**

### **1.Wstęp.**

Celem niniejszego opracowania jest udokumentowanie wydajności eksploatacyjnej studni podstawowej nr 3, wykonanej dla istniejącego wodociągu wiejskiego w m. Majdan Nepryski gm. Józefów. Roboty wiertnicze wykonane zostały przez Zakład Robót Studziennych Jana Kulika, Szystowice gm. Grabowiec. Nadzór hydrogeologiczny pełniła Jadwiga Machowska, a nadzór inwestorski Jan Stefanik. Roboty wykonano na podstawie zatwierdzonego w Wydziale Ochrony Środowiska U.W w Zamościu projektu prac geologicznych decyzją z dnia nr OŚG-7523/18/98.

### **2.Opis wykonanych prac.**

#### **a)przebieg wiercenia.**

Wiercenie otworu wykonano systemem obrotowym urządzeniem udarowo-obrotowym typu URB III A-3 w okresie 3.10.1998 r - 30.12.1998 roku. Prace wiertnicze rozpoczęto w kolumnie rur o średnicy 356 mm, w której kontynuowano wiercenie do głębokości 17,5 m. Rury te posadowione zostały w korku cementowym w przelocie 0 - 17,5 m. W przedziale tym nie nawiercono żadnego poziomu wodonośnego.

Dalsze wiercenie do końcowej głębokości kontynuowano "na boso", bez użycia rur gryzerem o średnicy 311 mm. Na głębokości 61 m wiercenie zakończono, otwór wyszlamowano i przygotowano do filtrowania. Decyzję o spłyceniu otworu o 4 m podjęto w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Decyzję uzasadniono dużymi napływami do studni i w związku z tym dalsze wiercenie było bezzasadne.

#### **b) filtrowanie**

Do otworu opuszczono filtr łódzki o średnicy 273 mm o perforacji szczelinowej i następującej konstrukcji :

- rura podfiltrowa - 2,0 m
- część robocza - 10,2 m
- rura nadfiltrowa - 33,0 m

Łączna długość filtra wyniła 45,20 m.

W rurze nadfiltrowej wykonano tzw. "lejek" mający na celu centryczne ustawienie filtra w otworze. W górnej części filtra wycięto zamek w kształcie odwróconej w lewo litery "L", służący do opuszczania i wyciągania filtra z otworu. Szczegółową konstrukcję otworu przedstawiono na karcie otworu wiertniczego, stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

### c) próbné pompowanie

Próbné pompowanie pomiarowe zostało poprzedzone pompowaniem oczyszczającym, które przeprowadzono w dniach 9.01 do 10.01.1999 roku. Do pompowania użyto pompy typu G-80 o wydajności 60m<sup>3</sup>/godz., zatopionej na głębokość 27,0 m. Przed przystąpieniem do pompowania lustro wody występowało na głębokości 21,6 m ppt.

Maksymalna wydajność uzyskana podczas pompowania oczyszczającego wyniosła 60 m<sup>3</sup>/h przy położeniu lustra wody na gł. 26,50 m ppt. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego przeprowadzono dezynfekcję otworu podchlorynem wapnia, pozostawionego w otworze przez 24 godziny.

Pompowanie pomiarowe rozpoczęto w dniu 11.01 o godz. 10-tej wydajnością 20 m<sup>3</sup>/godz. Pompowanie kontynuowano trzema wydajnościami po 24 godziny na każdym stopniu dynamicznym.

Do pomiarów wydajności zastosowano wodomierz, a depresję mierzono świstawką hydrogeologiczną. Podczas pompowania uzyskano następujące wyniki:

$$Q_1 = 20,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad S_1 = 1,05 \text{ m}$$

$$Q_2 = 40,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad S_2 = 2,80 \text{ m}$$

$$Q_3 = 58,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad S_3 = 4,70 \text{ m}$$

Podczas pompowania pobrano trzy próby wody do analiz bakteriologicznej i fizykochemicznej. Wodę odprowadzono rurociągiem o średnicy 80 mm na odległość około 150 m do rowu przy torach kolejowych.

Podczas trwania pompowania nie zaobserwowano zmian położenia lustra wody w studniach gospodarskich, cytowanych w projekcie prac geologicznych.

Po wyłączeniu pompy zmierzono czas powrotu lustra wody do poziomu statycznego i wyniósł on 3 minuty

### **III. Wyniki badań hydrogeologicznych.**

#### **1. Budowa geologiczna.**

W budowie geologicznej omawianego terenu prac udział biorą utwory czwartorzędowe o miąższości 0,75 m oraz bezpośrednio pod nimi zalegające utwory kredowe, wykształcone w postaci margli szarych spękanych twardych, w spągu bardzo twardych. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez glebę i glinę ciemnożółtą.

Profil geologiczny przedstawiono na załączniku nr 4 - karcie otworu wiertniczego.

#### **2. Warunki hydrogeologiczne.**

W przewierconym profilu stwierdzono występowanie jednego poziomu wodonośnego, związanego ze spękaniem margli kredowych. Swobodne zwierciadło poziomu kredowego nawiercono na głębokości 21,6 m. Rzędna terenu zwierciadła wody wynosi 270,4 m npm. Jest to poziom bardzo wydajny: wydajności jednostkowe z pompowania pomiarowego wynoszą 12 - 19 m<sup>3</sup>/h/1mS. Świadczy to o dobrze rozwiniętej sieci szczelin w warstwie margli wodonośnych. Nie stwierdzono w przewierconym profilu występowania zawieszono poziomu wodonośnego, co ewentualnie sugerował projekt prac a poziom taki występował w zlikwidowanej studni nr 1 na ujęciu wodociągowym.

Ze względu na ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych w obrębie stacji wodociągowej, nową studnię zlokalizowano w kierunku północno-wschodnim od linii zabudowy wsi wsi na rzędnej ca 292 m npm na skłonie wzniesienia o nachyleniu południowo-zachodnim na działce o numerze geodezyjnym 159, będącej własnością Pana Krzysztofa Mielniczka.

Obszar zasilania poziomu kredowego położony jest kilka kilometrów na północno-wschód od ujęcia, i odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych do utworów kredowych lub przez rozcięcia erozyjne pokrywy czwartorzędowej. Kierunek przepływu wód podziemnych przebiega z północnego wschodu na południowy zachód, równoległe do odwadniającej teren rzeki Nepryski.

### 3. Jakość wód.

Analizy prób wody wykonane zostały przez Laboratorium Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska w Lublinie z/s w Zamościu.

Badania wykazały, że pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym woda odpowiada normom ustalonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 r w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.

### **IV. Obliczenia hydrogeologiczne oraz ustalenie zasobów eksploatacyjnych.**

#### 1. Obliczenie współczynnika filtracji K

Współczynnik ten obliczono wg wzoru Krasnopolskiego dla wód o zwierciadle swobodnym, mającym postać:

$$K = \frac{0,16 \times Q}{H \sqrt{r \times S}}$$

$$Q_1 = 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 39,4 \text{ m}$$

$$r = 0,273 \text{ m}$$

$$S_1 = 1,05 \text{ m}$$

$$K_1 = 0,0000421 \text{ m/sek}$$

$$Q_2 = 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$S_2 = 2,80 \text{ m}$$

$$K_2 = 0,0000516 \text{ m/sek}$$



$$Q_3 = 58 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$S_3 = 4,70 \text{ m}$$

$$K_3 = 0,0000577 \text{ m/sek}$$

$$K_{\text{śr.}} = 0,0000504 \text{ m/sek}$$

### 2. Obliczenie zasięgu leja depresji.

Promień leja depresji obliczono wg wzoru Kusakina dla wód o zwierciadle swobodnym, mającego postać;

$$R = 575 \cdot S \sqrt{K \cdot H}$$

Zasięg leja obliczono dla trzech stopni dynamicznych i uzyskano następujące wyniki:

$$R1 = 24,6 \text{ m}$$

$$R2 = 72,5 \text{ m}$$

$$R3 = 128,0 \text{ m}$$

W zasięgu leja depresji studni nr 3 nie znajdują się żadne inne ujęcia wody podziemnej.

### 3. Obliczenie wydajności jednostkowej.

Obliczenia wydajności jednostkowej na poszczególnych stopniach dynamicznych pompowania obliczono wg wzoru:

$$q = \frac{Q}{s}$$

Tak obliczone wartości wynoszą:

$$q_1 = 19,048 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$q_2 = 14,286 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$q_3 = 12,340 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

### 4. Ustalenie zasobów eksploatacyjnych.

Proponuje się ustalić wydajność eksploatacyjną studni nr 3 dla wodociągu wiejskiego w Majdanie Nepryskim w wysokości  $Q_e = 58 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S_e = 4,70 \text{ m}$ . Wartość tę uzyskano podczas trzeciego stopnia pompowania. Z uwagi na to, że studnia nr 3 będzie pełniła rolę ujęcia podstawowego dla w.w., to zgodnie z operatem wodnoprawnym taka wydajność zapewni pełne zaopatrzenie w wodę.

## **V. Wnioski i zalecenia końcowe.**

### **1. Wydajność ujęcia i zapotrzebowanie na wodę.**

Studnia nr 3 pokrywa zapotrzebowanie na wodę podane w projekcie prac geologicznych w wysokości 58 m<sup>3</sup>/h. Posiada korzystniejsze parametry hydrogeologiczne od studni podstawowej nr 2, zlokalizowanej na ujęciu wodociągowym. Wykonane prace wiertnicze i badania geologiczne spełniają oczekiwania postawione w projekcie prac geologicznych.

### **2. Przewidywane zmiany ilościowe i jakościowe wody.**

W czasie eksploatacji studni z wydajnością nie przekraczającą wydajności eksploatacyjnej nie należy spodziewać się zmian ilościowych. Dobra jakość wody pozwala na eksploatację bez uzdatniania. Nie przewiduje się podczas eksploatacji studni żadnych zmian jakościowych wody.

### **3. Wyznaczenie stref ochronnych ujęcia.**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 roku (Dz.U.Nr 116 z 16 grudnia 1991 r) wokół studni należy ustalić strefę ochrony bezpośredniej ujęcia, obejmującej ujęcie wody i oraz otaczające pas gruntu o szerokości 10 m licząc od krawędzi obudowy studni. Na terenie ochrony bezpośredniej zabrania się użytkowania gruntów do celów innych jak eksploatacja ujęcia. Na wyznaczonym terenie strefy bezpośredniej należy zapewnić odprowadzenie wód opadowych w taki sposób, by nie dostawały się one do urządzeń służących do poboru wody. Teren należy zagospodarować zielenią. Ograniczyć należy do niezbędnych potrzeb przebywanie osób zatrudnionych stale przy urządzeniach służących do poboru wody. Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić.

Przed obliczeniem stref ochrony pośredniej obliczono czas migracji zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej z powierzchni ziemi na podstawie wzoru Kleczkowskiego:

$$T=1000 \cdot \frac{w_i \cdot m_i}{w}$$

w

w<sub>i</sub> - wilgotność obj. gruntu

m<sub>i</sub> - miąższość warstwy nadkładu

w - intensywność infiltracji dla regionu - 70

$m_1 = 0,75\text{m}$  (glina)  $w_1 = 0,25$

$m_2 = 20,85\text{m}$  (margle)  $w_2 = 0,03$

**T = 11,6 lat ~ 11 lat i 7 m-cy**

**Czas migracji zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej z pow. ziemi w kierunku pionowym wynosi 11 lat i 7 miesięcy.**

Strefa ochrony pośredniej wewnętrznej obejmuje obszar wyznaczony 30 dniowym czasem dopływu wód do studni. Ponieważ czas dopływu zanieczyszczeń do studni z pow. ziemi wynosi ponad 11 lat, nie ma potrzeby wyznaczania strefy ochrony pośredniej wewnętrznej.

Strefa ochrony pośredniej zewnętrznej obejmuje obszar wyznaczony 25-letnim czasem wymiany wody w warstwie wodonośnej od granicy obszaru zasilania do ujęcia. Ponieważ pionowy czas przepływu zanieczyszczeń w rejonie ujęcia wynosi 11 lat i 7 miesięcy, obliczono drogę przepływu poziomego od granicy zasilania do ujęcia dla brakującego czasu  $t = 13\text{ lat i }5\text{ m-cy} = 161\text{ miesięcy}$ . Przyjęto, że ujęcie stanowi przypadek studni o dopływie radialnym.

Drogę przepływu poziomego dla brakującego czasu 161 miesięcy obliczono wg wzoru Wieczystego: Przed dokonaniem powyższego obliczenia dokonano obliczenia obszaru spływu wody do ujęcia, tzw. OSW. Do obliczeń wykorzystano następujące dane:

miąższość warstwy wodonośnej - 39,4 m

k - współczynnik filtracji średni  $k_{sr} = 0,0000504\text{ m/sek} = 0,181\text{ m/h}$

J - gradient hydrauliczny 0,036

$Q = 58\text{ m}^3/\text{h}$

**- szerokość strefy spływu wody do ujęcia:**

$$B = \frac{Q}{k \cdot m \cdot J}$$

$$B = 225,9\text{ m}$$

**- szerokość strefy spływu na wysokości ujęcia**

$$B' = B : 2 = 112,9\text{ m}$$

$x_0$  - odległość punktu neutralnego od studni tzw. martwy punkt na kierunku odpływu

$$x_0 = \frac{Q}{2 \pi k \cdot m \cdot J}$$

$$x_0 = 35,9 \text{ m}$$

Droge przepływu poziomego dla brakującego czasu 13 lat i 5 m-cy obliczono wg wzoru Wieczystego:

$$L_z = \sqrt{(Q \cdot t) : (\mu \cdot \Pi \cdot m)},$$

gdzie  $L_z$  oznacza odległość studni od granicy terenu ochrony pośredniej określonej izochroną 25 lat

t - czas w ciągu którego nastąpi przepływ wody do ujęcia - 161 miesięcy = 4830 dób

$\mu$  - współczynnik odsączalności dla w-wy wodonośnej = 0,15

$$L_z = 524 \text{ m}$$

Tak obliczona wartość zasięgu strefy ochrony pośredniej zewnętrznej liczona jest od studni w kierunku napływu wody do ujęcia. Na kierunku odpływu granicę zasięgu strefy wyznacza tzw martwy punkt dla izochrony 25 lat i wynosi 35,9 m. W zasięgu strefy ochronnej nie znajdują się żadne ogniska zanieczyszczeń. Teren wokół studni użytkowany jest rolniczo. Kierunek spływu wód podziemnych zaznacza się od studni w kierunku zabudowy wsi, a więc żadne zanieczyszczenia nie będą przedostawały się do wód podziemnych, ujętych do eksploatacji w studni nr 3.

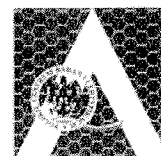
- Strefę ochrony pośredniej zewnętrznej zaznaczono na zał.
- Na terenie strefy ochrony pośredniej zewnętrznej zabrania się :
  - urządzania cmentarzy
  - lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu
  - przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych
  - lokalizowania ferm chowu zwierząt
  - lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych
  - wprowadzania ścieków do ziemi
  - grzebania zwierząt
- W obszarze oddziaływania ujęcia brak jest istniejących i potencjalnych ognisk zanieczyszczeń.

#### **4. Wytyczne w sprawie konserwacji i eksploatacji ujęcia.**

- Niniejszą studnię należy zarejestrować w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Powiatowego w Biłgoraju z chwilą włączenia jej do eksploatacji
- W celu zwiększenia czasokresu użytkowania studni należy systematycznie i prawidłowo przeprowadzać czynności konserwacyjne ujęcia. Urządzenia pompowe jak i całe ujęcie powinny znajdować się pod zamknięciem, urządzenia te należy utrzymywać w stałej sprawności technicznej.
- W przypadku zaobserwowania spadku wydajności należy powiadomić Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Powiatowego w Biłgoraju
- Studnia winna być zabezpieczona przez założenie głowicy, w której należy zamontować rurkę piezometryczną o średnicy 1,5", służącą do swobodnego pomiaru zalegania zwierciadła wody oraz wodomierze służące do odczytywania wielkości poboru wody ze studni.
- Aneks niniejszy nie wymaga zatwierdzenia w w/w Wydziale Starostwa Powiatowego w Biłgoraju, stanowi natomiast integralną część dokumentacji z ustalonymi zasobami wody dla ujęcia wodociągowego w Majdanie Nepryskim

**LABORATORIUM**  
**Wojewódzkiego Inspektoratu**  
**Ochrony Środowiska**  
**w Lublinie z/s w Zamościu**  
 22-400 Zamość ul. Hrubieszowska 69 A  
 tel.639-88-94; 639-87-62; 639-27-99, fax 639-85-60

**KLIENT: Jan Ryszard Kulik**  
**Zakład Robót Studziennych**  
**Szystowice**



**PCBC**  
**CERTYFIKAT AKREDYTACJI**  
 NR L 219/1/98

**RAPORT Z BADAŃ WODY PODZIEMNEJ Nr 1WS/1999r.**

Data poboru próbek:

Data przyjęcia próbek: 13.01.1999r.

Strona / ilość stron: 1/1

Nr Próbki	Kod próbki	Miejsce i czas poboru próbki
1	1WS/1/99	Studnia głębinowa nr 3 w Majdanie Nepryskim
2	2WS/2/99	Studnia głębinowa nr 3 w Majdanie Nepryskim
3	3WS/3/99	Studnia głębinowa nr 3 w Majdanie Nepryskim
4		

Próbki pobrano zgodnie z: PN-76/C-04620.03 nie objęte zakresem akredytacji

**Analiza fizyko-chemiczna**

Wskaźnik	Jednostki	Identyfikator Metody badania	Data wykonania badania	Nr próbki				Niepełność
				1	2	3	4	
ośrodek pH	pH	PN-90/C-04540.01	14.01.99r.	8,31	8,27	8,26		
Przewodnictwo	µS/cm	PN-77/C-04542						
CHZT met. Nadmanganianowa	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	PN-85/C-04578.02	14.01.99r.	2,0	2,0	2,5		
Siarczany	mgSO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>	PN-79/C-04566.10	14.01.99r.	41,6	47,8	47,7		
Chlorki	mgCl/dm <sup>3</sup>	PN-ISO 9297	14.01.99r.	21,7	9,22	10,6		
Fosforany	mgPO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>	PN-89/C-04537.02	14.01.99r.	0,078	0,063	0,065		
Azot amonowy	mgN/dm <sup>3</sup>	PN-76/C-04576.01	14.01.99r.	<0,04	<0,04	<0,04		
Azot azotynowy	mgN/dm <sup>3</sup>	PN-73/C-04576.06	14.01.99r.	<0,001	0,005	0,001		
Azot azotanowy	mgN/dm <sup>3</sup>	PN-82/C-04576.08	15.01.99r.	2,74	2,69	2,62		

Kierownik *[Signature]*

.....  
 podpis osoby odpowiedzialnej za badania fizyko-chemiczne

**Analiza biologiczna**

Wskaźnik	Jednostki	Identyfikator Metody badania	Data wykonania badania	Nr próbki				Niepełność
				1	2	3	4	
Bakterie grupy coli typu kałowego	Miano	PN-75/C-04615.05 PN-77/C-04615.07	17.01.99r.	100	100	100		
	NPL w 100 cm <sup>3</sup>		0	0	0			

.....  
 podpis osoby odpowiedzialnej za badania biologiczne

Data sporządzenia raportu: 27.01.99r.

.....  
 Podpis kierownika Laboratorium

**UWAGI:**

Próbki były badane w terminach zgodnych z procedurami badawczymi.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Bez pisemnej zgody Laboratorium raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.

**LABORATORIUM**  
**Wojewódzkiego Inspektoratu**  
**Ochrony Środowiska**  
**w Lublinie z/s w Zamościu**

22-400 Zamość ul. Hrubieszowska 69 A  
tel. 639-88-94; 639-87-62; 639-27-99, fax 639-85-60

**KLIENT: Jan Ryszard Kulik**  
**Zakład Robót Studziennych**  
**Szystowice**

## RAPORT Z BADAŃ WODY PODZIEMNEJ Nr 2 WS/1999r.

Data poboru próbek:

Data przyjęcia próbki: 13.01.99r.

Strona / ilość stron: 1/2

Nr Próbki	Kod próbki	Miejsce i czas poboru próbki
1	1WS/1/99	Studnia głębinowa nr 3 w Majdanie Nepryskim
2	2WS/2/99	Studnia głębinowa nr 3 w Majdanie Nepryskim
3	3WS/3/99	Studnia głębinowa nr 3 w Majdanie Nepryskim
4		

Próbki pobrano zgodnie z: PN-76/C-04620.03

### Analiza fizyko-chemiczna

Wskaźnik	Jednostki	Identyfikator Metody badania	Data wykonania badania	Nr próbki				Niepełność
				1	2	3	4	
Barwa	mgPt/dm <sup>3</sup>	PN-74/C-04558						
Zapach		PN-72/C-04557						
Zasadowość ogólna	mval/dm <sup>3</sup>	PN-90/C-04540.03	14.01.99r.	4,6	4,3	4,5		
Twardość ogólna	mg CaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	PN-72/C-04554.03	14.01.99r.	314,0	334,0	336,0		
Magnez	mgMg/dm <sup>3</sup>	PN-75/C-04562.01	14.01.99r.	10,7	19,7	16,5		
Wapń	mgCa/dm <sup>3</sup>	PN-74/C-04551.01	14.01.99r.	108,0	101,2	108,0		
Sód	mgNa/dm <sup>3</sup>	PN-73/C-04587.01	22.01.99r.			1,06		
Potas	mgK/dm <sup>3</sup>	PN-74/C-04591.01	22.01.99r.			1,16		
Żelazo	mgFe/dm <sup>3</sup>	PN-92/C-04570.01	22.01.99r.	0,06	0,07	0,13		
Mangan	mgMn/dm <sup>3</sup>	PN-92/C-04570.01	21.01.99r.	<0,02	<0,04	<0,02		
Ołów	mgPb/dm <sup>3</sup>	PN-92/C-04570.04						
dm	mgCd/dm <sup>3</sup>	PN-92/C-04570.04						
Cynk	mgZn/dm <sup>3</sup>	PN-92/C-04570.01	21.01.99r.			0,027		
Miedź	mgCu/dm <sup>3</sup>	PN-92/C-04570.04	21.01.99r.			<0,02		
Nikiel	mgNi/dm <sup>3</sup>	PN-92/C-04570.04						
Fenole	mg/dm <sup>3</sup>	Metoda 8047HACH						
Detergenty anionowe	mg/dm <sup>3</sup>	Metoda 8028HACH						

Verte

# RAPORT Z BADAŃ WODY PODZIEMNEJ Nr 2WS/1999 r.

15

strona / ilość stron: 2/2

Wskaźnik	Jednostki	Identyfikator Metody badania	Data wykonania badania	Nr próbki				Niepe- wność
				1	2	3	4	
γ-HCH	mg/dm <sup>3</sup>	PN-79/C-04608.15						
DDE	mg/dm <sup>3</sup>	PN-79/C-04608.15						
DDD	mg/dm <sup>3</sup>	PN-79/C-04608.15						
DDT	mg/dm <sup>3</sup>	PN-79/C-04608.15						
DMDT	mg/dm <sup>3</sup>	PN-79/C-04608.15						

Kierownik Laboratorium

.....  
podpis osoby odpowiedzialnej za badania fizyko-chemiczne

## Analiza biologiczna

Wskaźnik	Jednostki	Identyfikator Metody badania	Data wykonania badania	Nr próbki				Niepe- wność
				1	2	3	4	
Ogólna ilość bakterii w 1 cm <sup>3</sup>	na agarze 37° 24 h	PN-75/C-04615.03	14.01.99r.	0	0	2		
	na agarze 20° 72 h		16.01.99r.	0	0	1		

Główny Specjalista

.....  
podpis osoby odpowiedzialnej za badania biologiczne

Data sporządzenia raportu: 27.01.99r.

Kierownik Laboratorium

.....  
Podpis kierownika Laboratorium

### UWAGI:

Próbki były badane w terminach zgodnych z procedurami badawczymi.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Bez pisemnej zgody Laboratorium raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.



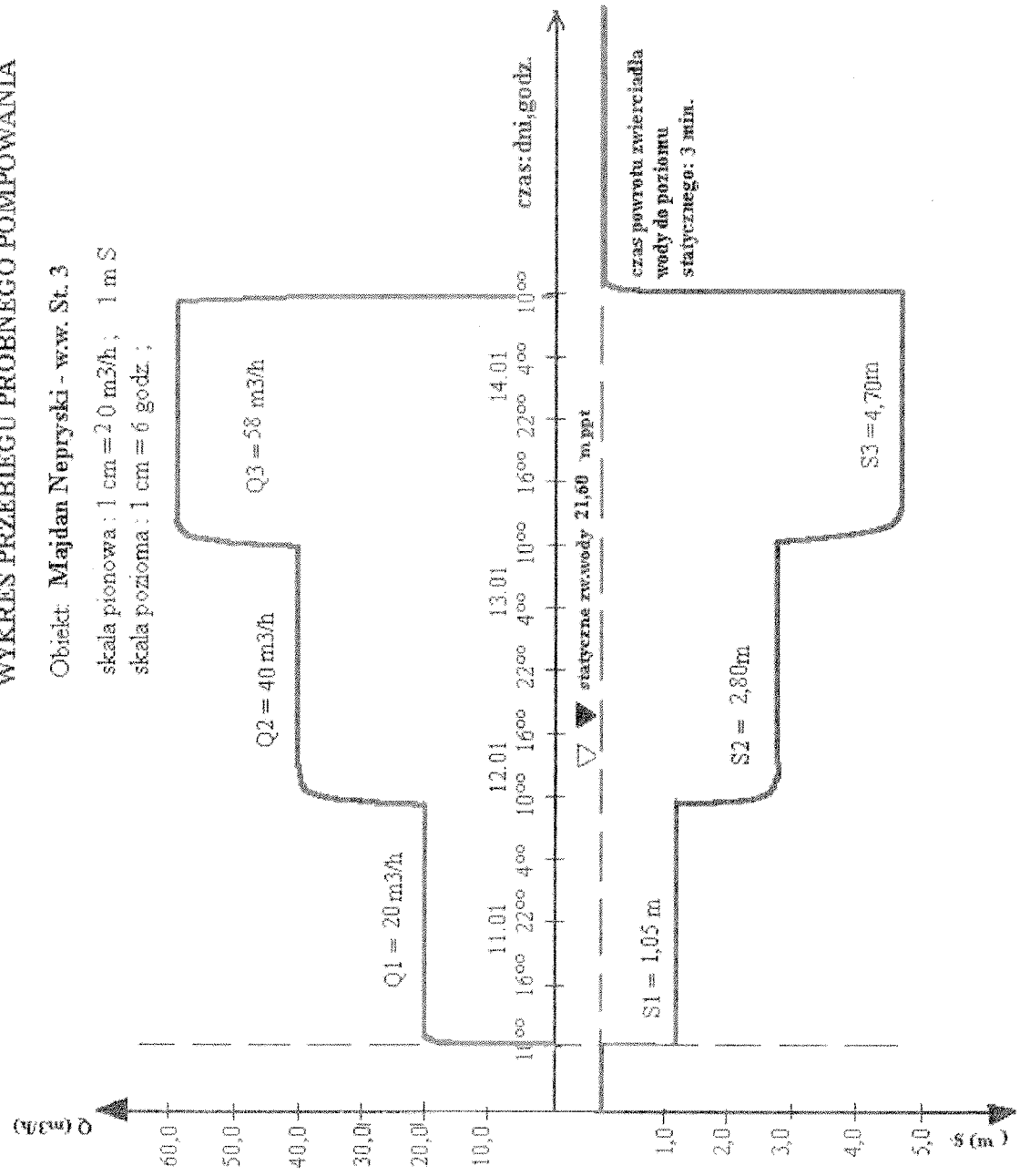
ZAL.2

WYKRES PRZEBIEGU PRÓBNEGO POMIOWANIA

Obiekt: Majdan Nepryski - ww. St. 3

skala pionowa : 1 cm = 20 m<sup>3</sup>/h ; 1 m S

skala pozioma : 1 cm = 6 godz. ;



▼ stażerne zw. wody 21,60 m.ppt

czas powrotu zwierciadła wody do poziomu stażernego: 3 min.

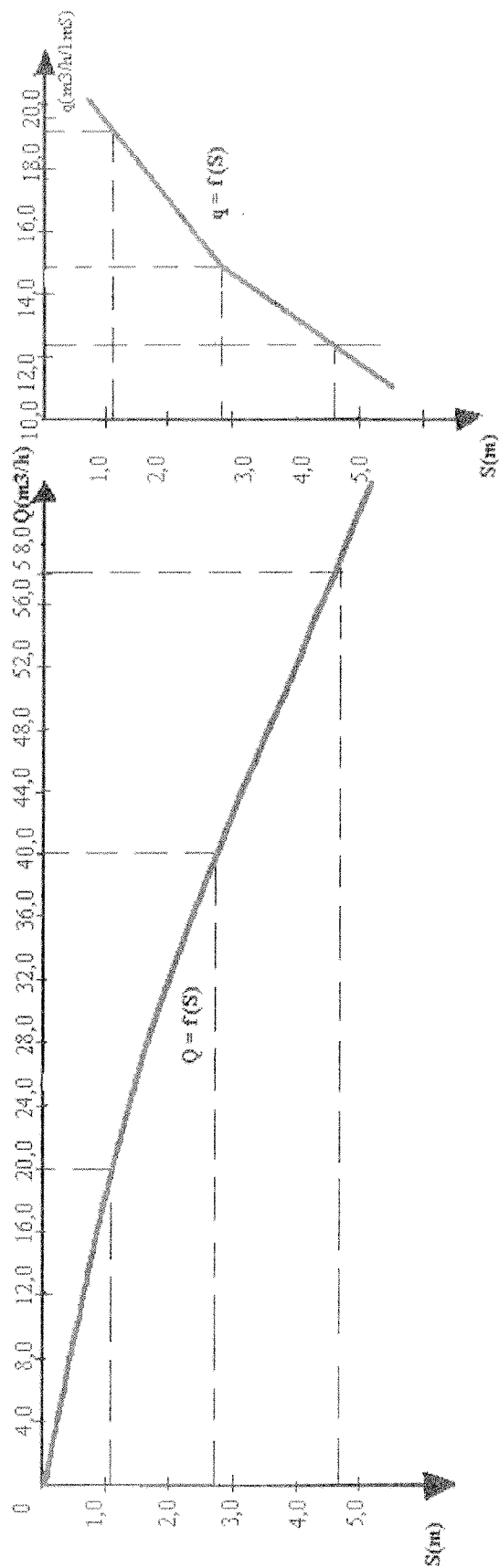
ZAL.3

Wykres zależności wydajności Q od depresji S i wydajności jednostkowej q od depresji S

OBIEKT: Majdan Nepryski - studnia nr 3

skala pozioma: 1 cm=4 m<sup>3</sup>/h ; 2 m<sup>3</sup>/h/1mS

skala pionowa: 1 cm=1 m

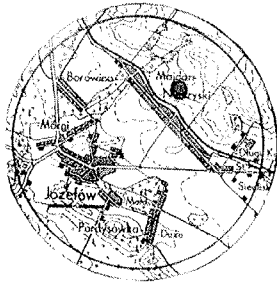


» A Q U A «  
 Biuro Projektów Hydrogeologicznych  
 ul. Wyszyńskiego 18  
 22-400 Zamość tel. 639-22-27

Q1 = 20 m <sup>3</sup> /h	S1 = 1,05 m	q1 = 19,048 m <sup>3</sup> /h/1mS
Q2 = 40 m <sup>3</sup> /h	S2 = 2,80 m	q2 = 14,286 m <sup>3</sup> /h/1mS
Q3 = 58 m <sup>3</sup> /h	S3 = 4,70 m	q3 = 12,340 m <sup>3</sup> /h/1mS

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO  
(KARTA OTWORU WIERTNICZEGO) ZAL. 4

Orientacja w skali 1 : 100 000  
● otwór dokumentowany



Miejscowość Majdan Napierski  
Gmina Józefów  
Powiat Biłgoraj  
Województwo lubelskie  
Inwestor bezpośredni (użytkownik)  
Urząd Gminy Józefów - wodociąg wiejski  
Majdan Napierski st. Nr 3

Wykonawca (pierzec)  
Zakład Studniarstwa  
Jan Ryszard Kulik  
22-560 Grabowiec  
Szyszowice 106 tel. 153  
NIP 9...  
Seuluy dok...  
mgr inż. Jadwiga Machowska-Łyżca  
..... 1999 r. ....

współrzędne geograficzne : dł. 23°04'30" szer. 50°20'45"  
Rzędna wysokościowa 292,0 .....

czas trwania robót wiertniczych : od 1.10.1998 r. .... do 30.12.1999 r. ....  
system i sposób wiercenia .....  
sposób pobierania próbek skal .....  
miejsce przechowywania próbek skal .....

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

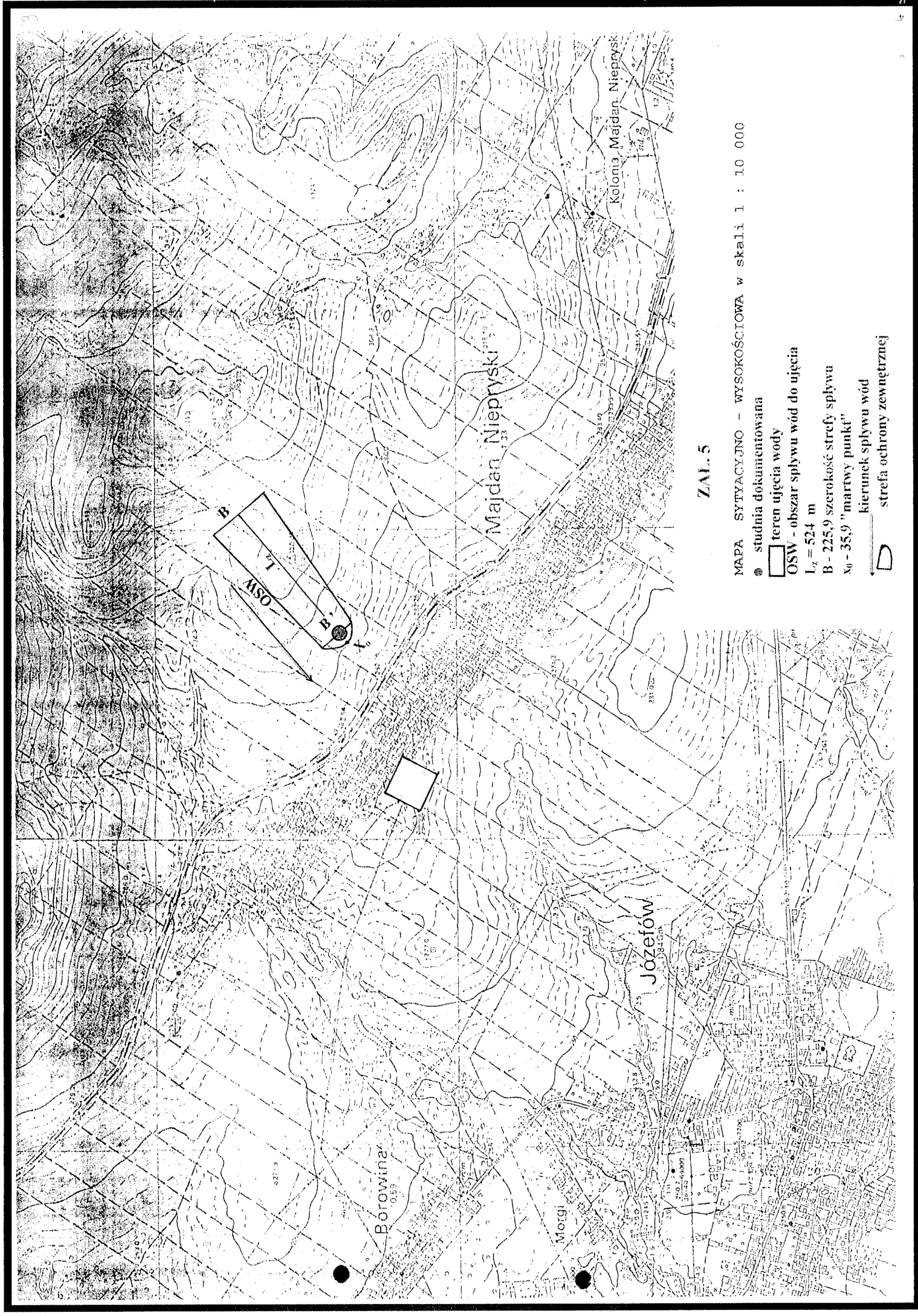
Q1=20,0 .....m3/h S1 = 1,05 .....m T1 = . 1,6 .....h q1 = 19,048 .m3/h/lnS  
Q2=40,0 .....m3/h S2 = 2,20 .....m T2 = . 2,6 .....h q2 = 14,286 .m3/h/lnS  
Q3=58,0 .....m3/h S3 = 4,70 .....m T3 = . 1,6 .....h q3 = 12,340 .m3/h/lnS  
k = .....m/sek wyznaczone na podst. wyników przesiewu wzorem:  
k = 0,0004377 .....m/sek na podst. wyników próbnego pomp. wzorem: Krasnopolskiego  
Q eksplo. ujęcia - 58,0 .....m3/h Qdop. filtru .....m3/h  
przy D eksplo. ujęcia S = 4,70 .....m R = 120,0 .....m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
skala 1:250	Schemat zaprogramowania i zafiltrowania tyśmnek konstrukcyjny	pozioły wod podziemny w m. pomiar. Serena V namerowy V ustalozy	Profil litologiczny (graficzne)	głębokość w m pomiaraj terenu	opis litologiczny warstwy typ facjalny	stratygrafia	kategoria gruntu	szacowane narzednia wieztnal: cze rockaj i szednica	przebieg robót wiertniczych	inne badania hydrogeologiczne i specjalne, wskaźniki bakteriologiczne i fizykochemiczne wody, próbna pompowania, barotaz, badania mikropaleontologiczne	Usługi
2,5				0,5 0,75	głeba ciemnoszara głeba ciemnozłota	czwartorzęd					
5,0	r. cembr. 356 mm			3,0							
7,5					margiel szary						
10,0	korok cementowy										
12,5											
15,0	lojek										
17,5					margiel szary twardy						
20,0	17,5										
22,5		21,6									
25,0											
27,5	filtr 273 mm										
30,0											
32,5											
35,0	rura osadfiltracyjna										
37,5											
40,0											
42,5											
45,0											
47,5											
50,0	48,8										
52,5	cz. robocza			52,0							
55,0											
57,5					margiel szary b. twardy						
61,0	59,0			61,0							

Wyniki analizy wody z dnia 13.01.99 r wykonanych przez w Lublinie z/s w Zaroscin

Mętność  
Barwa  
zapach  
odczyn 8,26 pH  
twardość ogólna 336,0 mg CaCO3/dm3  
utlenialność 2,5 mg O2/dm3  
amoniak <0,04 mgN/dm3  
azotyny 0,001 mgN/dm3  
azotany 2,62 mgN/dm3  
chlorki 10,6 mg Cl/dm3  
żelazo 0,13 mg/dm3  
mangan <0,02 mg/dm3  
Chlor  
zasadowość 4,5 mval/dm3  
magnez 16,5 mg/dm3  
wapń 108,0 mg/dm3  
sód 1,06 mg/dm3  
potas 1,16 mg/dm3  
mangan <0,02 mg/dm3  
cynk 0,027 mg/dm3  
miedź <0,02 mg/dm3  
fosforany 0,065 mg/dm3  
siarczany 47,7 mg/dm3

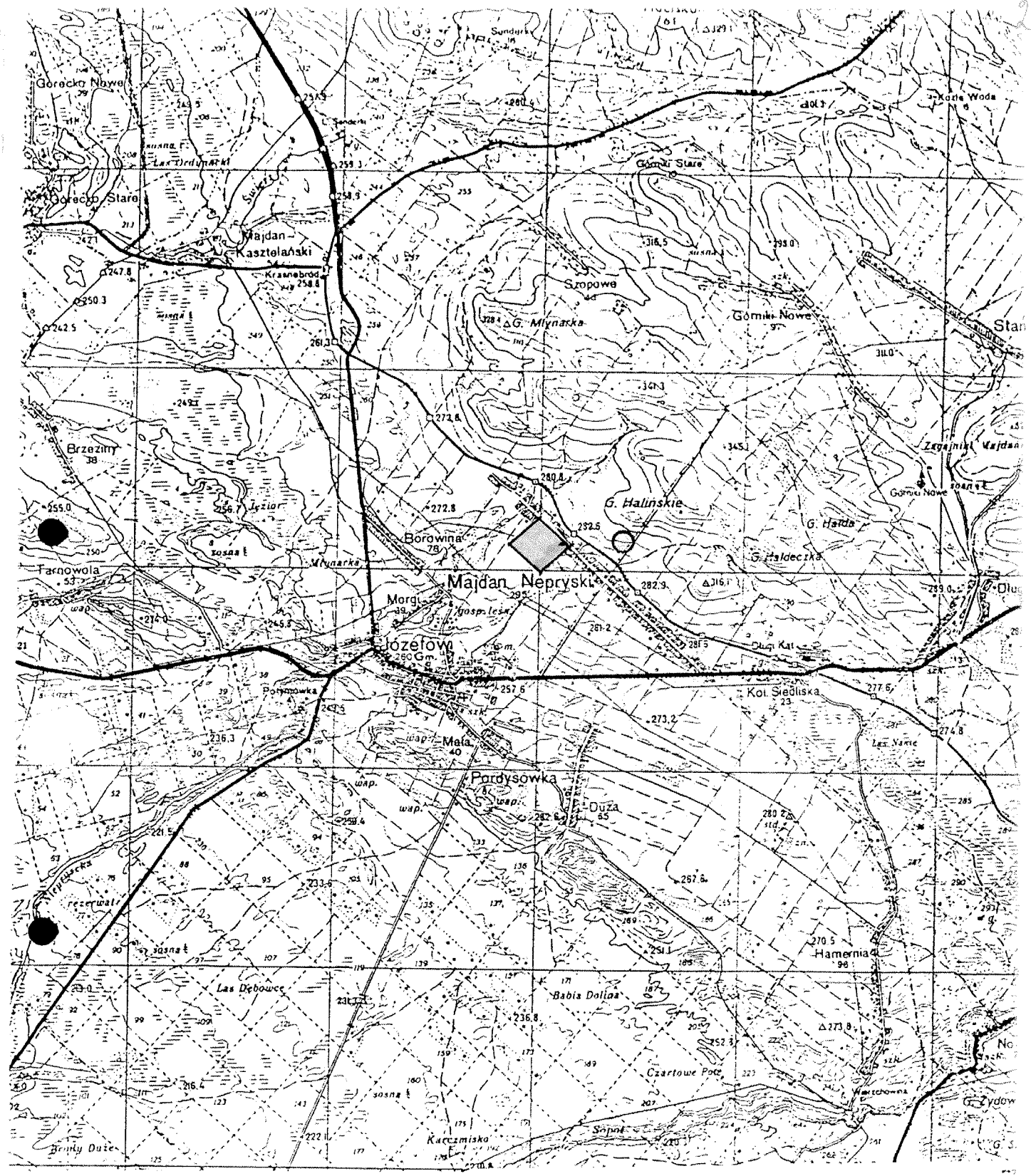
BAKTERIOLOGIA  
Miano Coli 106  
NPL w 100 cm3 0  
Ogólna ilość bakterii w 1 cm3 w 37st 2  
w 20 st. 1



**ZAL. 5**



MAPA SYTYACYJNO - WYSOKOŚCIOWA w skali 1 : 10 000

- studnia dokumentowana
- teren ujęcia wody
- OSW - obszar splywu wód do ujęcia  
L<sub>0</sub> = 524 m
- B - 225,9 szerokość strefy splywu
- X<sub>0</sub> - 35,9 "marty punkt"
- kierunek splywu wód
- D strefa ochrony zewnętrznej



**MAPA W SKALI 1 : 50 000**

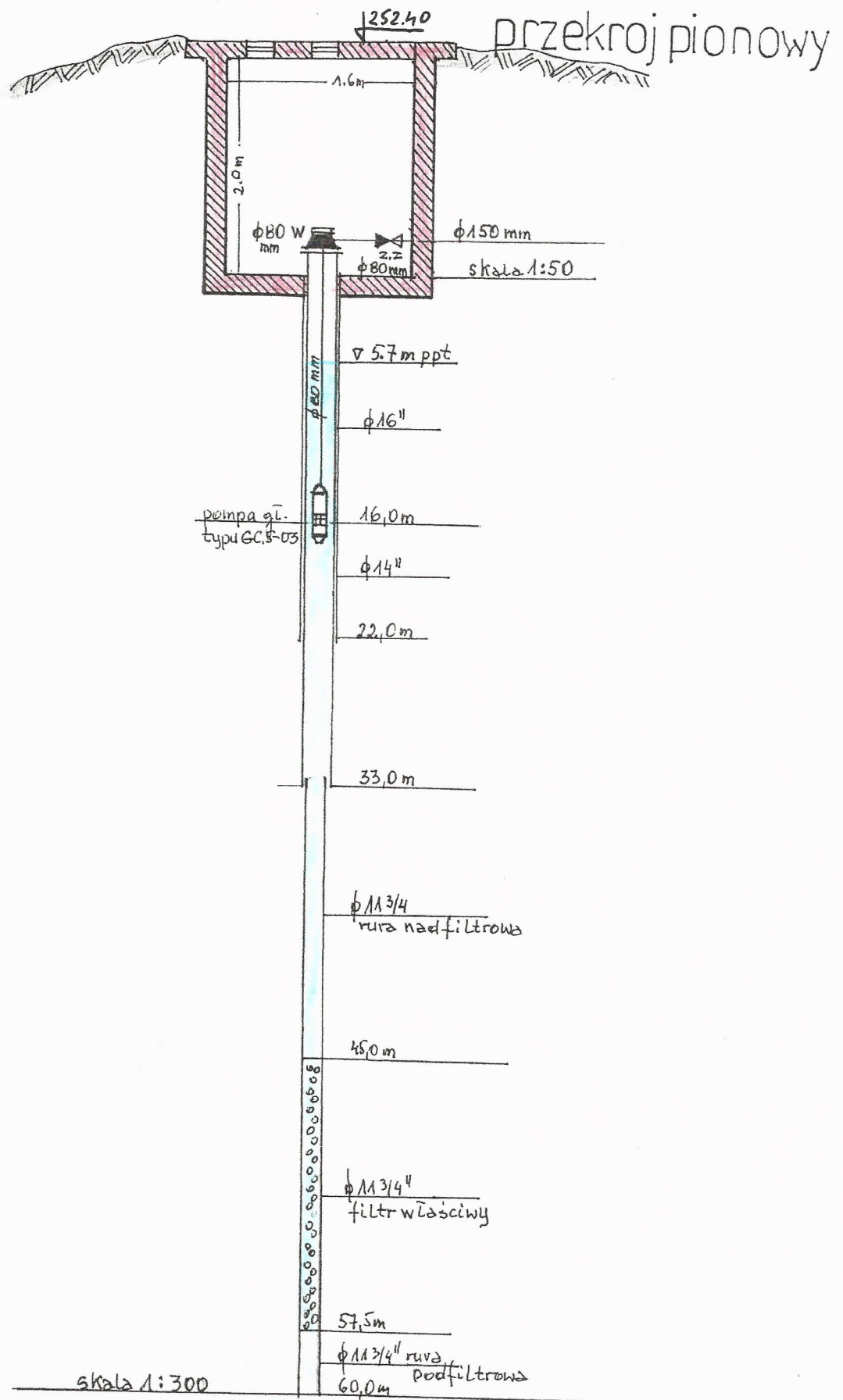
**ZAL. 6**

-  teren stacji wodociągowej
-  teren dokumentowanych prac

### Raport końcowy z digitalizacji

Numer jednostki inwentarzowej:	2896/99	Numer jednostki archiwalnej:	
Tytuł:	Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody podziemnej z utworów kredowych dla wodociągu wiejskiego w miejsc. Majdan Nepryski z ustaleniem wydajności eksploatacyjnej studni podstawowej nr 3, gm. Józefów, pow. biłgorajski, woj. lubelskie		
Liczba skanów:	21	Data wykonania:	04-03-2019
Uwagi:			
Skanował:	KRZYSZTOF WATĘHA	Podpis:	Wateha

# STUDNIA PODSTAWOWA NR 2 W JOZEFOWIE



OPERAT WODNOPRAWNY

UJĘCIE WODY PODZIEMNEJ

W MAJDANIE NEPRYSKIM  
GMINA JÓZEFÓW, POW. BIĘGORAJ  
WOJ. LUBELSKIE



# OPERAT WODNOPRAWNY

NA POBÓR WODY I EKSPLOATACJĘ  
URZĄDZEŃ ZAOPATRUJĄCYCH WODOCIĄG  
W MAJDANIE NEPRYSKIM,  
GMINA JÓZEFÓW, POWIAT BIŁGORAJ,  
WOJ. LUBELSKIE

*Uaktualniono dn. 5.12.2014r.*

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
23-460 Józefów, ul. Leśna 1  
tel. (084) 687-93-67  
NIP 918-10-41-704

KIEROWNIK  
  
inż. Zbigniew Popik

Sporządził:  
mgr Jerzy Banaszkiewicz  
zam. ul. Wiejska 23/41  
22-400 Zamość

## SPIS TRESCI

	str.
1. Podstawa prawna, wykorzystane materiały .....	1
2. Dane dotyczące jednostki ubiegającej się o pozwolenie wodnoprawne .....	3
3. Cel i zakres korzystania z wód .....	5
4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	6
4.1. Charakterystyka terenu .....	6
4.2. Charakterystyka wód .....	7
4.3. Ochrona wód .....	8
5. Bilans potrzeb wodnych .....	11
6. Opis ujęcia wody .....	14
6.1. Lokalizacja .....	14
6.2. Opis urządzeń .....	15
6.2.1. Stacja wodociągowa .....	15
6.2.2. Studnia nr 3 .....	17
7. Wpływ eksploatacji ujęcia na środowisko .....	17
8. Instrukcja gospodarowania wodą .....	18
9. Obowiązki użytkownika ujęcia wobec osób trzecich .....	20
10. Wnioski .....	20

# UJĘCIE WODY W MAJDANIE NEPRYSKIM, POWIAT BIŁGORAJSKI

## I. PODSTAWA PRAWNA, WYKORZYSTANE MATERIAŁY.

1. Umowa z dnia 26 kwietnia 1999r w sprawie wykonania "Operatu wodnoprawnego na pobór wody podziemnej i eksploatację ujęcia wody dla wodociągu Majdan Nepryski".
2. Ustawa z dnia 24 października 1974r.- Prawo Wodne (Dz. U. Nr 38, poz. 230 z późn. zm.).
3. Zarządzenie Ministra Rolnictwa z dnia 25 stycznia 1976r. w sprawie wymagań jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny (M.P. Nr 6, poz. 32).
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996r. - Przeciętne normy zużycia wody dla poszczególnych grup odbiorców (Dz.U. Nr 151, poz. 716).
5. Zarządzenie Nr 1 Ministra Rolnictwa z dnia 5.01.1966r. w sprawie wytycznych do obliczeń zapotrzebowania wody w wiejskich jednostkach osadniczych (Dz.Bud. Nr 3,poz. 13).
6. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991r. w sprawie ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody (Dz. U. Nr 116, poz. 504).
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31 maja 1977r. w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze(Dz.U.Nr 18,poz.72).
8. Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. "C" zasobów wód podziemnych z utworów kredowych dla Szkoły Podstawowej w Majdanie Nepryskim, pow. Biłgoraj - opr. przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Warszawie, Oddział w Lublinie - czerwiec 1971r.
9. Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. "C" ujęcia wody dla wsi Majdan Nepryski i Długi Kąt, pow. Biłgoraj - opr. przez Lubelskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w Wodę "ELWOD" Lublin - sierpień 1973r.

10. Dokumentacja hydrogeologiczna w Kat. "B" ujęcia wód podziemnych z utworów kredowych w miejscowości Majdan Nepryski, pow. Biłgoraj - opr. przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Melioracyjne Nr 2 w Lublinie - luty 1974r.
11. Operat wodno-prawny na pobór wód podziemnych dla wodociągu grupowego w Majdanie Nepryskim - opr. przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji w Lublinie - 1981r.
12. Projekt badań hydrogeologicznych awaryjnego ujęcia podziemnych z utworów kredowych dla wodociągu wiejskiego w Majdanie Nepryskim - opr. Biuro Projektów Wodnych Melioracji w Lublinie - 1981r.
13. Projekt prac geologicznych dla renowacji ujęcia wody podziemnej z utworów kredowych dla wodociągu wiejskiego w miejscowości Majdan Nepryski - opr. przez Zakład Usług Geologicznych mgr Mieczysław Kuśmierz w Tomaszowie Lubelskim - czerwiec 1996r.
14. Decyzja Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej, Geologii i Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie z dnia 23 sierpnia 1974r, nr GPOS.IV-423-66/74 zatwierdzająca zasoby wody podziemnej dla wsi Majdan Nepryski, pow. Biłgoraj.
15. Decyzja wydana z upoważnienia Wojewody Zamojskiego z dnia 17 maja 1982r, nr OS-7211a/8/82 udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej dla wodociągu wiejskiego w Majdanie Nepryskim zmieniona decyzją z dnia 17 lipca 1996r. OS-6210/30/96.
16. Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w związku z likwidacją studni nr 1 dla wodociągu wiejskiego w Majdanie Nepryskim - opr. Biuro Projektów Hydrogeologicznych AQUA w Zamościu - maj 1998r.
17. Projekt prac geologicznych ujęcia wód podziemnych z utworów kredowych studni Nr 3 dla wodociągu wiejskiego w m. Majdan Nepryski - opr. Biuro Projektów Hydrogeologicznych AQUA w Zamościu - maj 1998r.

18. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody podziemnej z utworów kredowych dla wodociągu wiejskiego w m. Majdan Nepryski z ustaleniem wydajności eksploatacyjnej studni podstawowej Nr 3 - opr. Biuro Projektów Hydrogeologicznych AQUA w Zamościu - styczeń 1999r.
19. Dokumentacja i inne materiały udostępnione przez zleceniodawcę.
20. Wyniki bakteriologiczne i fizyko-chemiczne badania wody wykonane przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Bilgoraju oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zamościu
21. Literatura i normy techniczne.
22. Wyniki oględzin ujęcia wody.

## 2. DANE DOTYCZĄCE JEDNOSTKI UBIEGAJĄCEJ SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE.

Użytkownikiem ujęcia jest ~~Zarząd Miasta i Gminy~~ *Zakład Wodociągów i Kanalizacji* w Józefowie, powiat Bilgoraj, woj. lubelskie. Bezpośredni nadzór nad eksploatacją ujęcia sprawuje Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Józefowie.

Z ujęcia zaopatrują się w wodę mieszkańcy miejscowości Majdan Nepryski, Samsonówka, Siedliska i Długi Kąt oraz *Mamernia*

Wodociąg w Majdanie Nepryskim do roku 1998 zaopatrywany był w wodę z dwu studni zlokalizowanych na terenie stacji wodociągowej. Studnia wykonana w 1974r. (nr 1) była studnią podstawową a wykonana w 1983r. - studnią awaryjną. Studnia nr 1 w okresie od 25 kwietnia do 2 maja 1998r. została zlikwidowana a jej funkcję przejęła studnia nr 2. Przyczyną likwidacji studni była zła jakość wody pod względem bakteriologicznym spowodowana przedostawaniem się do otworu studziennego (poniżej rur okładzinowych) zanieczyszczonych wód opadowych. Renowacja studni okazała się niemożliwa z powodów technicznych (brak możliwości

wyciągnięcia filtra z otworu studziennego.)

Mając na uwadze konieczność zagwarantowania ciągłości dostaw wody, w roku 1998 wykonana została studnia nr 3, która przejmie rolę studni podstawowej, a studnia nr 2 pozostanie jako studnia awaryjna.

Ujęcie obsługuje jeden pracownik - konserwator. Do jego podstawowych obowiązków należy:

- obsługa urządzeń zainstalowanych na ujęciu,
- utrzymywanie czystości i porządku na terenie ujęcia,
- odczytywanie wskazań wodomierzy w studniach i u odbiorców wody oraz prowadzenie rejestru odczytów,
- usuwanie drobnych awarii sieci wodociągowej.

Użytkownik ujęcia posiada decyzję wydaną przez Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej, Geologii i Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie z dnia 23 sierpnia 1974r, nr GPOS.IV-423-66/74 zatwierdzającą zasoby wody podziemnej dla wsi Majdan Nepryski, pow. Biłgoraj.

Pozwolenia wodnoprawne wydane z up. Wojewody Zamojskiego dla Wojewódzkiego Zakładu Usług Wodnych w Zamościu z/s w Biłgoraju na pobór wody podziemnej ze studni nr 1 - decyzja z dnia 17 maja 1982r, nr OS.7211/a/8/82, oraz na eksploatację urządzeń służących do poboru wody podziemnej - decyzja z dnia 23 września 1987r, nr OS. 7211/91/87 zostały zmienione decyzją z dnia 17 lipca 1996r, nr OS.-6210/30/96. W decyzji tej określono nowego użytkownika ujęcia, którym jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Józefowie oraz przedłużono termin obowiązywania pozwolenia do dnia 30 czerwca 2001r.

Stan formalnoprawny obecnie eksploatowanych studni jest nieuregulowany. Operat, na podstawie którego wydano pozwolenie na pobór wody jest nieaktualny ponieważ dotyczył studni nr 1, która w 1998r. została zlikwidowana. Istniejące studnie nr 2 i 3 wykonano już po opracowaniu Operatu.

Ponadto od czasu opracowania poprzedniego operatu zmienił się zakres korzystania z wody pod względem ilości odbiorców oraz wielkości rozbioru wody. W związku z tym istnieje potrzeba aktualizacji danych niezbędnych do uregulowania stanu formalnoprawnego eksploatowanego ujęcia wody.

### 3. CEL I ZAKRES KORZYSTANIA Z WÓD.

Celem niniejszego opracowania jest oszacowanie potrzeb wodnych w okresie najbliższych 10 lat, przedstawienie charakterystyki ujęcia wody oraz wód, które służą do zasilania wodociągu jak również wpływu korzystania z wód na środowisko.

Woda podziemna pobierana z ujęcia wykorzystywana jest w gospodarstwach domowych mieszkańców wsi Majdan Nepryski, Samsonówka, Siedliska i Długi Kąt. Ponadto służy do zaopatrzenia Przedszkola i Szkoły Podstawowej w Majdanie Nepryskim wraz z 8 mieszkaniami dla nauczycieli (23 mieszkańców). Do szkoły uczęszcza 320 uczniów, w przedszkolu przebywa 30 dzieci.

W miejscowościach Majdan Nepryski, Samsonówka, Siedliska i Długi Kąt <sup>oraz Mankarna</sup> mieszka ~~około 2000~~ <sup>2476</sup> osób. Z wodociągu korzysta 521 gospodarstw; 10 gospodarstw nie jest jeszcze podłączonych do wodociągu.

Wodomierze zainstalowane są na ~~231~~ <sup>588</sup> przyłączach w tym w Szkole z mieszkaniami służbowymi. Przy ustalaniu opłat za pobór wody dla tych odbiorców ilość pobranej wody obliczana jest na podstawie odczytów wskazań wodomierzy. Wodomierzy nie posiada ~~290~~ <sup>443</sup> gospodarstw, ~~oraz Przedszkole.~~   
 KIEROWNIK   
 *inż. Zbigniew Popik*

Dla odbiorców nie posiadających wodomierzy ilość pobieranej wody określa się na podstawie norm. Przeciętne normy zużycia wody przyjęte zostały w oparciu o rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996r (Dz.U. Nr 151, poz. 716).

Dla okresu perspektywicznego tj. przewidywanego czasu obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego, przyjęto, że odbiorcy pobierać będą wodę na następujące cele:

- mieszkaniowe <sup>731</sup>
- ~~521~~ <sup>2476</sup> przyłączy tj. ~~2000~~ <sup>2000</sup> osób,
- hodowla zwierząt
- konie - ~~28~~ <sup>28</sup> szt. 7.
- krowy - ~~364~~ <sup>364</sup> szt. 19.
- świnie - ~~418~~ <sup>418</sup> szt. 210.

KIEROWNIK   
 *inż. Zbigniew Popik*

- mycie pojazdów
  - ciągniki - 260 szt.
  - samochody osobowe - 156 szt.
- podlewanie upraw
  - ogródki przydomowe - 30 000 m<sup>2</sup>.

#### 4. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.

##### 4.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

Miejscowość Majdan Nepryski, na gruntach której znajduje się omawiane ujęcie wody, położona jest w powiecie bilgorajskim, w gminie Józefów. Od Józefowa oddalona jest o około 3 km, a od Bilgoraja o około 32 km. Wieś rozciąga się z północnego zachodu na południowy wschód wzdłuż linii kolejowej Zawada - Bełżec. Najbliższa stacja kolejowa znajduje się w m. Długi Kąt oddalonej od Majdanu Nepryskiego o około 1 km.

Majdan Nepryski położony jest na lekko pofalowanym obniżeniu terenu zwanym niekiedy Padołem Józefowskim, usytuowanym na południowym skraju Roztocza Środkowego sąsiadującego z Równiną Puszczańską będącą częścią Kotliny Sandomierskiej. Roztocze to łukowato wygięty pas wzniesień rozciągających się z północnego zachodu na południowy wschód o długości około 180 km, z tego na terenie Polski około 110 km. Szerokość jego wynosi od kilku do dwudziestu kilku kilometrów. Wysokość największych wzniesień na terenie Polski tj. Wielkiego Działu i Krągłego Goraja wynosi 390 m npm. Majdan Nepryski leży na wysokości około 283 m npm, natomiast wysokości najbliższych wzniesień położonych około 3 + 4 km w kierunku północno-wschodnim dochodzą do około 340 m npm.

Pokrycie terenu, oprócz gruntów ornych i użytków zielonych (zwłaszcza w pobliżu cieków wodnych) stanowią lasy sosnowe. Największy kompleks leśny to leżąca na południe od Józefowa Puszcza Solska, częściowo zabagniona. Gleby są w dużym stopniu piaszczyste. W pobliżu Józefowa znajdują się pokłady piasku wykorzystywane na skalę przemysłową do produkcji elementów budowlanych w pobliskim Przedsiębiorstwie Produkcji Materiałów Budowlanych "PREFABET" Spółka z o.o. w Długim Kącie.



Budowa geologiczna terenu w rejonie Majdanu Nepryskiego w ogólnych, uproszczonych zarysach przedstawia się następująco: wierzchnią warstwę gruntu stanowią utwory czwartorzędowe spoczywające na utworach kredowych. Czwartorzęd reprezentowany jest przez glebę oraz less i glinę. Miąższość utworów czwartorzędowych waha się od 0,8 do 3,0 m a w strefach wierzchwinowych często nawet w ogóle nie występują, tam utwory kredowe znajdują się bezpośrednio na powierzchni terenu w postaci tzw. skał ostańcowych (wzgórze Kamień i Wapielnia). W pobliżu Józefowa znajdują się czynne kamieniołomy kamienia wapiennego wykorzystywanego przy budowie dróg i budynków. Utwory kredowe reprezentowane są przez zwietrzelinę margla, margle i opokę.

Profil geologiczny otworu studziennego nr 2 (studnia awaryjna) jest następujący:

- 0 + 0,4 m ppt - gleba
- 0,4 + 5,0 m ppt - less
- 5,0 + 8,0 m ppt - margiel zwietrzały
- 8,0 + 50,0 m ppt - margiel spękany.

Profil geologiczny otworu studziennego nr 3 (studnia podstawowa):

- 0 + 0,50 m ppt - gleba
- 0,50 + 0,75 m ppt - glina
- 0,75 + 61,00 m ppt - margiel szary twardy i bardzo twardy.

#### 4.2. CHARAKTERYSTYKA WOD.

##### a) wody powierzchniowe

Korzystanie z wód powierzchniowych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania, jednak ze względu na zależności pomiędzy wodami powierzchniowymi a podziemnymi celem jest przedstawienie w niezbędnym skrócie charakterystyki wód powierzchniowych w rejonie ujęcia.

Pod względem hydrograficznym ujęcie położone jest na terenie zlewni Tanwi a dokładnie - na terenie zlewni Nepryszki wpadającej do Szumu - prawobrzeżnego dopływu Tanwi. Źródła Nepryszki znajdują się w odległości około 3 km w kierunku południowo-zachodnim od ujęcia. Na źródłowym odcinku rzeki, w granicach administracyjnych Józefowa znajdują się dwa sztuczne zbiorniki wody. Zbiorniki są wykorzystywane do celów rekreacyjnych, co umożliwia dobra jakość wody Nepryszki służącej do ich zasilania. Innych zbiorników wodnych nie ma w pobliżu ujęcia.

### b) wody podziemne

W rejonie ujęcia występuje tylko jeden zasadniczy poziom wodonośny, związany z utworami kredowymi; na głębokości od 21,6 do 24,0 m, w tym: w studni nr 2 - 24,0 m, w studni nr 3 - 21,6 m a w starej, zlikwidowanej studni nr 1 - 21,7 m. Zwierciadło wody posiada charakter swobodny. Lokalnie może występować woda w utworach czwartorzędowych, zwłaszcza w warstwach spoczywających na przewarstwieniach gliny. W latach poprzednich gdy nie było wodociągu, woda ta była ujmowana przy pomocy studni kopanych do zaopatrzenia ludności. Obecnie wody czwartorzędowe nie mają praktycznego znaczenia ze względu na złą jakość i niewielkie zasoby.

Zasoby wód dla studni położonych na terenie stacji wodociągowej t.j. dla starej, zlikwidowanej w 1998r studni podstawowej nr 1 i dla studni nr 2 (dawnej studni awaryjnej) zostały określone na podstawie pompowania pomiarowego wykonanego w dniach od 28 stycznia do 31 stycznia 1974r.

Decyzją Wydziału Gospodarki Przestrzennej, Geologii i Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie z dnia 23 sierpnia 1974r, znak: GPOS.IV-423-66/74 zatwierdzone zostały zasoby w kategorii "B":

- wielkość zasobów -  $Q = 66,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- depresja -  $S = 8,0 \text{ m}$ .

przy zasięgu oddziaływania leja depresyjnego  $R = 227 \text{ m}$ .

Po wykonaniu studni nr 3, która położona jest w odległości około 460 m od stacji wodociągowej i znajdującej się na jej terenie studni nr 1, niezbędnym było ustalenie dla niej wielkości zasobów. Ustalono je na podstawie pompowania próbnego przeprowadzonego w okresie od 11 stycznia do 14 stycznia 1999r.

Zasoby zatwierdzone zostały decyzją Starosty Biłgorajskiego z dnia 11 marca 1999r, znak: RO.7520-5/99 w wielkości:

- $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- $S = 4,7 \text{ m}$

przy zasięgu oddziaływania leja depresyjnego  $R = 128 \text{ m}$ .

### 4.3. OCHRONA WÓD.

Woda występująca w skałach kredowych z reguły posiada dobrą jakość a jej zasoby są znaczne. Wynika to ze struktury skał wodonośnych, które są często spękane. Ułatwia to migrację wody co korzystnie wpływa na stan zasobów, ale jednocześnie umożliwia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń

w przypadku przedostania się ich do warstwy wodonośnej. Możliwość przedostawania się zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych istnieje, szczególnie w przypadku płytkiego zalegania skał wodonośnych a zwłaszcza występowania ich bez warstwy izolacyjnej z nieprzepuszczalnych utworów czwartorzędowych. Ponadto do zanieczyszczenia wód podziemnych może dojść w wyniku rozszczelnienia sieci kanalizacyjnej, podziemnych zbiorników nieczystości, paliw itp.

Woda z omawianego ujęcia posiada zwierciadło swobodne, co wskazuje na brak wystarczającej warstwy izolacyjnej z utworów nieprzepuszczalnych lub trudnoprzepuszczalnych. Dotychczasowy sposób zagospodarowania gruntów wokół ujęcia, zwłaszcza w rejonach wyżej położonych (grunty orne i leśne), brak składowisk odpadów i innych źródeł skażenia wód, dają jednak podstawy sądzić, że jakość wód podziemnych ujmowanych na ujęciu w Majdanie Nepryskim nie ulegnie pogorszeniu. Potwierdzają to wnioski zawarte w dokumentacji hydrogeologicznej studni podstawowej nr 3, w której nie uznano za celowe ustanowienie strefy ochrony pośredniej ujęcia. Koniecznym jest jedynie wykonanie ogrodzenia strefy ochrony bezpośredniej, co wynika z § 4 ust. 3 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991r. w sprawie ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody, w którym za strefę ochrony bezpośredniej przyjęto pas gruntu o szerokości od 8 do 10 m licząc od obudowy studni.

Rolą tej strefy jest niedopuszczanie do wytworzenia zanieczyszczeń w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia i przedostania się ich do otworu studziennego.

Teren ochrony bezpośredniej służy wyłącznie do obsługi ujęcia. Użytkowanie gruntu do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody jest zabronione. Teren ochrony bezpośredniej winien być zagospodarowany zielenią, wody opadowe winny być odprowadzone w taki sposób, aby nie przedostawały się do urządzeń służących do poboru wody.

Woda ze studni nr 2 znajduje się pod stałą kontrolą analityczną Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Bilgoraju (wyniki analizy z dnia 23 lutego 1999r w załączeniu).

Woda ze studni nr 3 była badana przez laboratorium Wojewódzkiego

Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie Oddział Zamiejscowy w Zamościu podczas pompowania próbnego - wyniki analiz z dnia 13.01.1999r w załączeniu, zestawienie wyników w tabeli nr 1. Wyniki analiz wody ze studni nr 2 oraz nr 3 wskazują na bardzo dobrą jakość wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym. Woda w obecnym stanie nadaje się do zaopatrzenia ludności w wodę pitną, bez uzdatniania.

Całą działkę, na której znajduje się studnia nr 3, otaczają pola uprawne, których sąsiedztwo nie stanowi istotnego zagrożenia dla studni. Biorąc pod uwagę wielkość działki jaką dysponuje użytkownik ujęcia jak i dotychczasowy sposób użytkowania gruntów proponuje się przyjęcie od strony południowo-zachodniej i północno-zachodniej strefy ochrony bezpośredniej o szerokości około 6 m. Utworzenie strefy ochrony bezpośredniej o szerokości mniejszej od 8 m dopuszcza § 3 ust. 3 cytowanego rozporządzenia MOSZNiL z dnia 5 listopada 1991r.

Tabela nr 1

## JAKOŚĆ WODY Z UJĘCIA W MAJDANIE NEPRYSKIM (STUDNIA NR 3)

Wskaźnik	Jednostka	Stężenia zanieczyszczeń			dopuszczalne *
		wg. analiz PSSE Bilgoraj			
		min.	śr.	max	
Odczyn pH	-	8,26	8,28	8,31	6,5+8,5
Twardość (CaCO <sub>3</sub> )	mg/dm <sup>3</sup>	314,0	328,0	336,0	500,0
Zelazo	mg/dm <sup>3</sup>	0,06	0,086	0,13	0,5
Chlorki	mg/dm <sup>3</sup>	9,22	13,84	21,7	300,0
Azotyny **	mg/dm <sup>3</sup>	<0,001	0,02	0,005	-
Azotany	mg/dm <sup>3</sup>	2,62	2,68	2,74	10,0
Utlenialność **	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	2,0	2,2	2,5	-
Mangan	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,026	<0,04	0,1
Miedź	mg/dm <sup>3</sup>	-	<0,02	-	0,05
Cynk	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,027	-	5,0
Ogólna liczba kolonii bakterii w 1 ml wody na agarze po 72 godz. w temperaturze 20°C	szt.	0	1	1	100
Ogólna liczba kolonii bakterii w 1 ml wody na agarze po 24 godz. w temperaturze 37°C	szt.	0	1	2	20
Liczba bakterii grupy coli typu kałowego w 100 ml wody (wskaźnik coli typu fekalnego)	szt.	0	0	0	0

\* - wg załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990r zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze (Dz.U. Nr 35, poz. 205),

\*\* - dopuszczalna wartość wskaźnika nie została określona.

## 5. BILANS POTRZEB WODNYCH.

Bilans potrzeb wodnych został sporządzony dla okresu perspektywicznego w oparciu o normy jednostkowego zużycia wody przez poszczególnych odbiorców.

### GOSPODARSTWA DOMOWE W MAJDANIE NEPRYSKIM, SAMSONOWCE, SIEDLISKACH I DŁUGIM KACIE i *Mamermi.*

- a - mieszkania wyposażone w ubikację, łazienkę, lokalne źródło ciepłej wody; kanalizacja sieciowa - ilość osób korzystających z wodociągu - ~~2000~~ 2476.
- b - konie - ~~26~~ 7 szt.
- c - krowy - ~~364~~ 19 szt.
- d - świnie - ~~416~~ 210 szt.
- e - ciągniki - 260 szt.
- f - samochody osobowe - 156 szt.

#### jednostkowe zużycie wody:

- a - mieszkania wyposażone w ubikację, łazienkę, lokalne źródło ciepłej wody; kanalizacja sieciowa -  $4,5 \text{ m}^3/\text{mieszkańca}/\text{miesiąc}$
- b - konie -  $1,5 \text{ m}^3/\text{szt.}/\text{miesiąc}$
- c - krowy -  $1,8 \text{ m}^3/\text{szt.}/\text{miesiąc}$
- d - świnie -  $0,8 \text{ m}^3/\text{szt.}/\text{miesiąc}$
- e - ciągniki -  $1,2 \text{ m}^3/\text{szt.}/\text{miesiąc}$
- f - samochody osobowe -  $0,6 \text{ m}^3/\text{szt.}/\text{miesiąc}$

#### miesięczne zużycie wody:

- a -  $\frac{2476}{2000} \times 4,5 \text{ m}^3 = 11142,0 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$
- b -  $\frac{7}{26} \times 1,5 \text{ m}^3 = 40,5 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$
- c -  $\frac{210}{364} \times 1,8 \text{ m}^3 = 655,2 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$
- d -  $\frac{210}{416} \times 0,8 \text{ m}^3 = 332,8 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$
- e -  $260 \times 1,2 \text{ m}^3 = 312,0 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$
- f -  $156 \times 0,6 \text{ m}^3 = 93,6 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$
- RAZEM :  $11740,3$   
 $10432,6 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$

#### dobowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d - 1,4$

$$Q_{db \text{ sr}} = 10432,6 \text{ m}^3/\text{miesiąc} : 30 \text{ dni} = 347,8 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{db \text{ max}} = Q_{db \text{ sr}} \times N_d = 347,8 \times 1,4 = 486,9 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

godzinowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_g - 2,0$

$$Q_{h \max} = \frac{Q_{db \max} \times N_g}{24} = \frac{486,9 \times 2,0}{24} = 40,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

PODLEWANIE OGRÓDKÓW PRZYDOMOWYCH

- powierzchnia - 30000 m<sup>2</sup>
- jednostkowy pobór wody - 0,003 m<sup>3</sup>/d/1 m<sup>2</sup> (podlewanie w okresie wegetacyjnym - 4 miesiące)

dobowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d - 1,0$
- współczynnika nierównomierności godzinowej nie uwzględnia się

$$Q_{db \text{ śr}} = 30000 \times 0,003 \text{ m}^3/\text{d} = 90,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{db \max} = 90,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,0 = 90,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

MIESZKANIA SŁUŻBOWE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W MAJDANIE NEPRYSKIM

- mieszkania wyposażone w ubikację, łazienkę, lokalne źródło ciepłej wody; kanalizacja sieciowa - ilość osób korzystających z wodociągu - 25
- mieszkania wyposażone w ubikację, łazienkę, lokalne źródło ciepłej wody, kanalizacja sieciowa - 4,5 m<sup>3</sup>/mieszkańca/miesiąc

dobowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d - 1,4$

$$Q_{db \text{ śr}} = 25,0 \times 4,5 \text{ m}^3/\text{miesiąc} : 30 \text{ dni} = 3,8 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{db \max} = Q_{db \text{ śr}} \times N_d = 3,8 \times 1,4 = 5,3 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

godzinowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_g - 2,0$

$$Q_{h \max} = \frac{Q_{db \max} \times N_g}{24} = \frac{5,3 \times 2,0}{24} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

SZKOŁA PODSTAWOWA W MAJDANIE NEPRYSKIM

- ilość dzieci - 320
- jednostkowy pobór wody - 0,8 m<sup>3</sup>/1 dziecko/miesiąc dla szkół podstawowych ze stołówką

dobowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d - 1,1$

$$Q_{db \text{ śr}} = 320 \times 0,8 \text{ m}^3/1 \text{ dziecko/miesiąc} : 22 \text{ dni} = 11,6 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{db \max} = Q_{db \text{ śr}} \times N_d = 11,6 \times 1,1 = 12,8 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

godzinowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_g - 3,0$

$$Q_{h \max} = \frac{Q_{db \max} \times N_g}{24} = \frac{12,8 \times 3,0}{24} = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

PRZEDSZKOLE W MAJDANIE NEPRYSKIM

- ilość dzieci - 30

- jednostkowy pobór wody -  $1,8 \text{ m}^3/1$  dziecko/miesiąc dla  
przedszkoli dziennych

dobowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d - 1,1$

$$Q_{db \text{ \u015b}r} = 30 \times 1,8 \text{ m}^3/1 \text{ dziecko/miesiąc} : 22 \text{ dni} = 2,5 \text{ m}^3/\text{dob\u0119}$$

$$Q_{db \max} = Q_{db \text{ \u015b}r} \times N_d = 2,5 \times 1,1 = 2,8 \text{ m}^3/\text{dob\u0119}$$

godzinowe zużycie wody:

- współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_g - 3,0$

$$Q_{h \max} = \frac{Q_{db \max} \times N_g}{24} = \frac{2,8 \times 3,0}{24} = 0,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie na wod\u0119 przez wszystkich odbiorc\u00f3w zawiera  
Tabela nr 2.

Tabela nr 2ZESTAWIENIE OG\u00d3LNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA WOD\u0119

L.P.	ODBIORCA WODY	$Q_{db \text{ \u015b}r}$ [m <sup>3</sup> /d]	$Q_{db \max}$ [m <sup>3</sup> /d]	$Q_{h \max}$ [m <sup>3</sup> /h]
1.	gospodarstwa domowe	347,8	486,9	40,6
2.	podlewanie ogr\u00f3dk\u00f3w	90,0	90,0	-
3.	mieszkania s\u0142u\u017cbowe	3,8	4,9	0,5
4.	szko\u0142a podstawowa	11,6	12,8	1,6
5.	przedszkole	2,5	2,8	0,4
RAZEM:		455,7	597,4	43,1
potrzeby w\u0142asne wodoci\u0105gu, straty w sieci w wysoko\u015bci 5% $Q_{db \text{ \u015b}r}$		22,8	22,8	0,9
OG\u00d3LEM:		478,5	620,2	44,0

W przysz\u0142o\u015bci pod\u0142\u0105czone b\u0119d\u0105 do sieci wodoci\u0105gowej gospodarstwa, kt\u00f3re obecnie korzystaj\u0105 z w\u0142asnych uje\u0107. Uwzgl\u0119dniaj\u0105c powy\u017aszsze oraz ewentualny wzrost poboru wody

związany ze zwiększeniem hodowli zwierząt, podnoszeniem standardu wyposażenia mieszkań, wzrostem ilości maszyn rolniczych i samochodów oraz innych nieprzewidzianych potrzeb - proponuje się zwiększyć średnią dobową ilość wody o 10 % zatem, do dalszej analizy przyjęto:

$$Q_{gr.db} = 478,5 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,1 = 526,3 \text{ m}^3/\text{dobę} \approx 527,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{max db} = 620,2 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,1 = 682,2 \text{ m}^3/\text{dobę} \approx 683,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{max h} = 44,0 \text{ m}^3/\text{h} \times 1,1 = 48,4 \text{ m}^3/\text{h} \approx 49,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Ilości te są wystarczające do zabezpieczenia maksymalnego, niezbędnego zapotrzebowania na wodę odbiorców miejscowości Majdan Nepryski, Samsonówka, Siedliska i Długi Kąt <sup>oraz Wamewno</sup> w okresie najbliższych dziesięciu lat.

## 6. OPIS UJĘCIA WODY.

### 6.1. LOKALIZACJA.

Ujęcie wody w Majdanie Nepryskim składa się z dwu obiektów, tj. stacji wodociągowej ze znajdującą się na jej terenie studnią nr 2 oraz ze studni nr 3.

#### Stacja wodociągowa

Znajduje się w północnej części wsi, na działce stanowiącej własność Urzędu Miasta i Gminy w Józefowie, położonej w odległości około 80 m na północny zachód od drogi Siedliska - Majdan Nepryski, bezpośrednio za linią zabudowań. Od strony północno - wschodniej sąsiaduje z zabudowaniami wiejskimi, od pozostałych stron z polami uprawnymi. Do stacji wodociągowej prowadzi droga gruntowa od drogi przebiegającej przez wieś.

Ujęcie zajmuje powierzchnię około 2 300 m<sup>2</sup>; teren jego jest obsiany trawą i ogrodzony. Furtka i brama wjazdowa są zamykane na kłódkę. Na bramie wjazdowej umieszczona jest tabliczka z napisem:

"Strefa ochrony bezpośredniej  
Niezatrudnionym wstęp wzbroniony."

#### STUDNIA NR 3.

Studnia znajduje się na działce stanowiącej własność Urzędu Miasta i Gminy Józefów, położonej w środkowej części wsi. Od drogi wiejskiej oddalona jest o około 340 m w kierunku północno



- wschodnim. Do studni prowadzi droga gruntowa od drogi przebiegającej przez wieś.

Teren, na którym leży studnia zajmuje powierzchnię około 340 m<sup>2</sup>, <sup>jest</sup> ~~zostanie~~ ogrodzony i obsiany trawą. Ze wszystkich stron sąsiaduje z polami uprawnymi. Od toru kolejowego (Bełżec-Zawada) oddalony jest o ok. 200 m, a od zabudowań wiejskich o ok. 280 m.

## 6.2. OPIS URZADZEN.

### 6.2.1. Stacja wodociągowa

Na terenie stacji wodociągowej znajdują się:

- studnia nr 2,
- budynek hydroforni,
- zbiornik pośredni wody.

#### Studnia nr 2

Studnia znajduje się w południowo-zachodniej części terenu stacji wodociągowej. Współrzędne geograficzne otworu studziennego wynoszą:

- długość 23°04'32"
- szerokość 50°29'32"
- rzędna wysokościowa 282,0 m npm.

Studnię wykonano w okresie od 18 sierpnia do 17 września 1983r, w tym od 7 do 17 września przeprowadzono pompowanie pomiarowe. Początkowo pełniła funkcję studni awaryjnej, a po zlikwidowaniu w 1998r studni podstawowej (znajdującej się również na terenie stacji wodociągowej), przejęła jej funkcję, którą pełnić będzie do czasu włączenia do eksploatacji studni nr 3 (punkt 6.2.2. operatu). Po uruchomieniu studni nr 3 studnia nr 2 ponownie wróci do roli studni awaryjnej.

Głębokość otworu studziennego wynosi 50m, średnica rur cembrowych 406 mm a ich długość 14,5 m. Posadowione są w korku cementowym na odcinku 10,0 - 14,5 m ppt, dalej otwór bez rur. Do otworu studziennego zapuszczony jest filtr o średnicy 298,4 mm, który składa się z części podfiltrowej (2,5 m), części perforowanej (7,35 m) oraz części nadfiltrowej (40,15 mm). Na głębokości 24 m zawieszona jest pompa G 60 z silnikiem o mocy 5,5 kW.

Wydajność pompy  $Q = 6 + 15 \text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia  $H = 93 + 62 \text{ m}$ .

**Budynek hydroforni**

Budynek hydroforni jest parterowy, murowany, ogrzewany piecami akumulacyjnymi (piece węglowe są obecnie praktycznie nieużywane). W budynku znajduje się pomieszczenie dla pomp II stopnia i hydroforów, pomieszczenie na chloratory oraz pomieszczenie dla pracowników obsługi, w tym sanitariat.

**Pompy II stopnia (3 szt.)**

- typ pomp - 80 PJM 215
- moc silnika - 15 kW
- wydajność pomp -  $Q = 42 + 48 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia -  $H = 61 + 60 \text{ m}$ .

**Hydrofory (2 szt.):**

Produkcja - Przedsiębiorstwo Remontów i Produkcji Urządzeń Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę PROWODROL w Sulechowie,  
 Pojemność -  $6,3 \text{ m}^3$   
 Ciśnienie robocze -  $0,3+0,4 \text{ MPA}$   
 Wyposażenie - rurki wodowskazowe, manometr, zawór spustowy.

**Chloratory (2 szt.)**

Typ - C52  
 Produkcja Po Wo Gaz.

**Spreżarka**

Produkcja - Zakłady Sprzętu Motoryzacyjnego POLMO w Gorlicach,  
 Typ - 31 W 60  
 Moc silnika - 2,2 kW  
 Wydajność -  $16 \text{ Nm}^3/\text{h}$   
 Ciśnienie -  $0,59 \text{ MPA}$ .

**Zbiornik pośredni wody**

Składa się z trzech metalowych zbiorników cylindrycznych o pojemności po  $50 \text{ m}^3$ , zbiornik jest wyniesiony ponad poziom terenu, obsypany ziemią i obsiany trawą.  
 Do poszczególnych zbiorników są włazy zamykane na kłódki.

Na terenie stacji wodociągowej znajduje się ponadto bezodpływowy zbiornik do gromadzenia ścieków sanitarnych z budynku hydroforni oraz wód ze zmywania posadzki. Zbiornik jest opróżniany przy pomocy wozu asenizacyjnego.

### 6.2.2. Studnia nr 3

Współrzędne geograficzne otworu:

- długość - 23°04'30''
- szerokość - 50°29'45''
- rzędna wysokościowa - 292,0 m npm.

Studnia wykonana została w okresie od 3 października do 30 grudnia 1998r. Głębokość otworu studziennego wynosi 61,0 m, średnica rur cembrowych 356 mm a ich długość 17,5 m. Na całej długości posadowione są w korku cementowym. Dalej, tj. do 61 m ppt nie ma rur, a średnica otworu wynosi 311 mm. Do otworu studziennego zapuszczony jest filtr o średnicy 273 mm, który składa się z części podfiltrowej (2,0 m), części roboczej (10,2 m) i części nadfiltrowej (33,0 m). Na głębokości 27 m ppt zostanie zawieszona pompa produkcji HYDRO-VACUUM S.A. w Grudziądzu typu G C 3.02 z silnikiem o mocy 5,5 kW.

Wydajność pompy  $Q = 20 + 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia  $H = 37 + 18 \text{ m}$ .

## 7. WPLYW EKSPLOATACJI UJĘCIA NA ŚRODOWISKO.

W pobliżu eksploatowanych ujęć wody obniża się poziom wód podziemnych tworząc tzw. lej depresyjny, tym większy, im większy jest pobór wody. W pobliżu prawidłowo eksploatowanej studni ustala się równowaga polegająca na tym, że na miejsce wypompowanej wody dopływa taka sama jej ilość z dalszych rejonów warstwy wodonośnej. Stan takiej dynamicznej równowagi ustalany jest podczas pompowania próbnego, podczas którego określa się wielkość zasobów eksploatacyjnych i depresję, oraz oblicza się zasięg leja depresyjnego.

Funkcjonowanie innych ujęć wody położonych na obszarze leja depresyjnego może być zakłócone wskutek obniżenia się poziomu zwierciadła wody. Szczególnie niekorzystna jest sytuacja, gdy pobór wody przekracza wielkość ustalonych zasobów eksploatacyjnych; może to prowadzić do powiększenia depresji i dalszego rozszerzania się leja depresyjnego.

W przypadku omawianego ujęcia pobór wody nie przekracza ustalonych i zatwierdzonych zasobów: wg pkt. 5 Operatu maksymalny godzinowy pobór wody wynosi ( $Q_{nmax}$ )  $49,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , natomiast wielkość zasobów wynosi  $50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ . Zasięg leja depresyjnego dla studni podstawowej (nr 3) wynosi 128 m, a dla studni awaryjnej (nr 2) 196 m. Na obszarze tych lejów depresyjnych a nawet na obszarze podwojonych lejów, nie ma zlokalizowanych innych ujęć wody.

Druga możliwość negatywnego oddziaływania ujęcia na środowisko to przedostawanie się zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do warstwy wodonośnej przez nieuszczelną obudowę studni lub uszkodzoną rurę cembrową.

Taka sytuacja miała miejsce w przypadku zlikwidowanej studni nr 1, gdzie zanieczyszczone wody opadowe przedostawały się poprzez uszkodzone rury do wody w studni, co prowadziło do jej zanieczyszczania. Dotychczasowe wyniki analiz wody potwierdzają, że stan techniczny jak i konstrukcja studni nr 2 i nr 3 w wystarczającym stopniu zabezpieczają jakość wody.

## 8. INSTRUKCJA GOSPODAROWANIA WODĄ.

Użytkownik ujęcia tj. <sup>Zakład Wodociągów i Kanalizacji</sup> ~~Zarząd Miasta i Gminy w Józefowie~~ ma ograniczony wpływ na gospodarowanie wodą przez jej odbiorców tj. mieszkańców wsi Majdan Nepryski, Samsonówka, Siedliska i Długi Kąt, <sup>ODZ MAMONIMO</sup> z tego powodu instrukcję gospodarowania wodą, której zamieszczenie w operacie wymagane jest zarządzeniem Ministra Rolnictwa z dnia 26 stycznia 1976r w sprawie wymagań, jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny dostosowany do realnych możliwości ingerowania przez użytkownika ujęcia w sposób i zakres wykorzystania wody przez odbiorców tak, aby korzystanie z wody nie naruszało obowiązujących przepisów.

Jedną z podstawowych zasad gospodarowania wodą podziemną jest przeznaczanie jej w pierwszej kolejności dla zaspokajania potrzeb ludności (art. 42.1 ustawy Prawo wodne).

Obecnie cała ilość wody pobieranej na ujęciu jest przeznaczona na zaopatrzenie ludności, z możliwością wykorzystania jej do celów przeciwpożarowych. W przypadku zgłoszenia zamiaru lokalizacji w Majdanie Nepryskim inwestycji, użytkownik ujęcia winien dokonać wnikliwej analizy możliwości wykorzystania wody do celów produkcyjnych, aby nie ucierpiały interesy ludności.

Drugą zasadą korzystania z wody jest niedopuszczanie do jej marnotrawstwa (art. 41.2 ustawy Prawo wodne). Skutecznym środkiem przeciwdziałania marnotrawstwu jest rozliczanie odbiorców z ilości pobranej wody i obciążanie ich kosztami

dostarczania wody. Ilość wody dostarczonej poszczególnym odbiorcom winna być określona na podstawie wskazań urządzeń rejestrujących (wodomierzy), stąd Zarząd Miasta i Gminy winien dążyć do tego, aby wszyscy odbiorcy mieli zainstalowane wodomierze.

Dopuszczalne jest również ustalanie ilości pobranej wody na podstawie norm jej zużycia (rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996r - przeciętne normy zużycia wody dla poszczególnych grup odbiorców). Określenie na tej podstawie ilości pobranej wody jest poprawne, jeśli dokładnie ustali się wyposażenie łazienek i sanitariatów oraz sposób wykorzystania wody. Stąd przynajmniej raz w roku użytkownik ujęcia winien dokonać weryfikacji danych, na podstawie których ustala się ryczałtowy pobór wody.

Odrębnym zagadnieniem, które również wiąże się z gospodarowaniem wodą jest prawidłowa pod względem technicznym eksploatacja ujęcia oraz sieci wodociągowej.

W związku z powyższym:

1. Wszystkie zainstalowane na ujęciu urządzenia winny być eksploatowane zgodnie z ich fabrycznymi instrukcjami obsługi i zasadami BHP.
2. Brak powietrza w zbiornikach hydroforowych winien być uzupełniany na bieżąco; zbyt mała ilość powietrza prowadzi do szybszego zużycia pomp zainstalowanych w studniach.
3. Wszelkie awarie sieci wodociągowej winny być usuwane niezwłocznie. Wskazane jest dokonywanie przeglądów przynajmniej raz w roku hydrantów ppoż. celem wyeliminowania ewentualnych przecieków. Wpłyne to również na zwiększenie bezpieczeństwa pożarowego.
4. Wszystkie obiekty na ujęciu oraz brama i furtka winny być zamknięte na kłódki.
5. Rejestr wskazań wodomierzy w studniach stanowiący podstawę do obliczania opłat za korzystanie przez Miasto i Gminę ze środowiska, winien być prowadzony na bieżąco. Odczyty winny być wykonywane z częstotliwością ustaloną przez organ wydający pozwolenie wodnoprawne. Proponuje się dokonywanie odczytów jeden raz w tygodniu.

## 9. OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA UJĘCIA WOBEC OSÓB TRZECICH.

Ze względu na dotychczasowy brak stwierdzenia szkodliwego oddziaływania ujęcia na grunty sąsiednie nie zachodzi potrzeba nakładania obowiązków na użytkownika ujęcia celem zrekompensowania strat właścicielom okolicznych gruntów lub zarządcy drogi na drodze postępowania administracyjno-wodnoprawnego.

Ewentualne roszczenia właścicieli gruntów z tytułu szkód powstałych np. podczas usuwania awarii wodociągu rozstrzygane są na drodze postępowania sądowego. Obowiązki dostawcy wody wobec odbiorców są zawarte w umowach na dostawę wody a roszczenia z tego tytułu są również rozstrzygane na drodze postępowania sądowego.

## 10. WNIOSKI.

1. Obliczony w pkt. 5 operatu pobór wody tj:

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 527,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max dobowe}} = 683,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 49,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

zabezpiecza obecne i perspektywiczne zapotrzebowanie na wodę mieszkańców wsi Majdan Nepryski, Samsonówka, Siedliska i Długi Kąt oraz Mamernie.

2. Proponowany pobór wody nie narusza zatwierdzonych zasobów wody.

3. Pobór wody i eksploatacja ujęcia nie stanowi zagrożenia dla czystości wód podziemnych.

4. Użytkownik ujęcia winien wspierać działania zmierzające do zainstalowania wodomierzy u wszystkich odbiorców wody.

5. Proponuje się następującą treść wniosku do Starosty Biłgorajskiego:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji  
 "Zarząd Miasta i Gminy w Józefowie prosi o udzielenie  
 pozwolenia wodnoprawnego ~~do 31.12.2009 r~~ na eksploatację

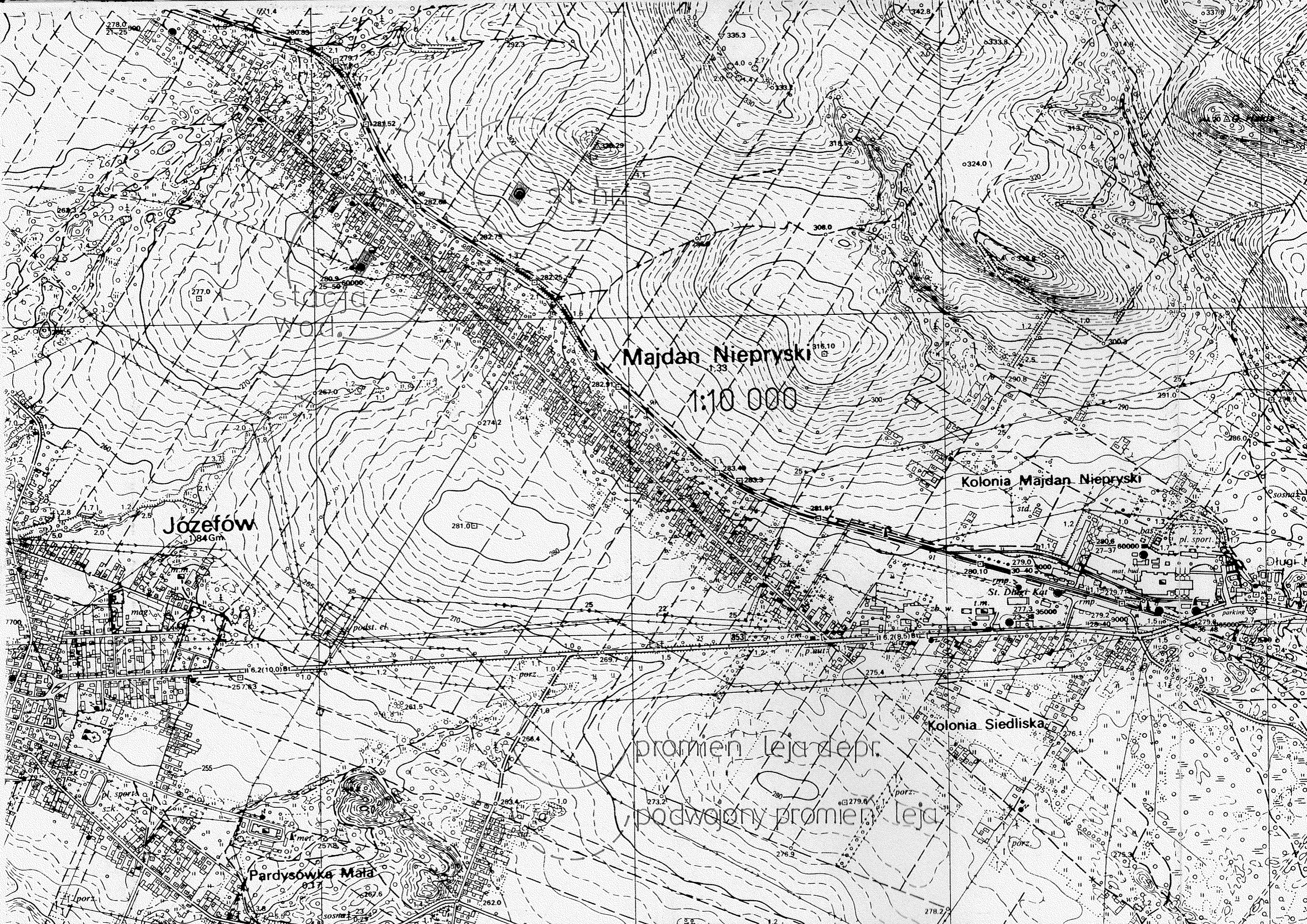
ujęcia wody składającego się ze studni nr 2 i nr 3,  
hydroforni, zbiornika pośredniego oraz na pobór wody  
w ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\text{śr.}} \text{dobowe} &= 527,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{max}} \text{dobowe} &= 683,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{max h}} &= 49,0 \text{ m}^3/\text{h}^{\text{''}}. \end{aligned}$$

2-h.







# Majdan Niepryski

1:10 000

Józefów  
184 Gm

Kolonia Majdan Niepryski

Pardysówka Mała  
17

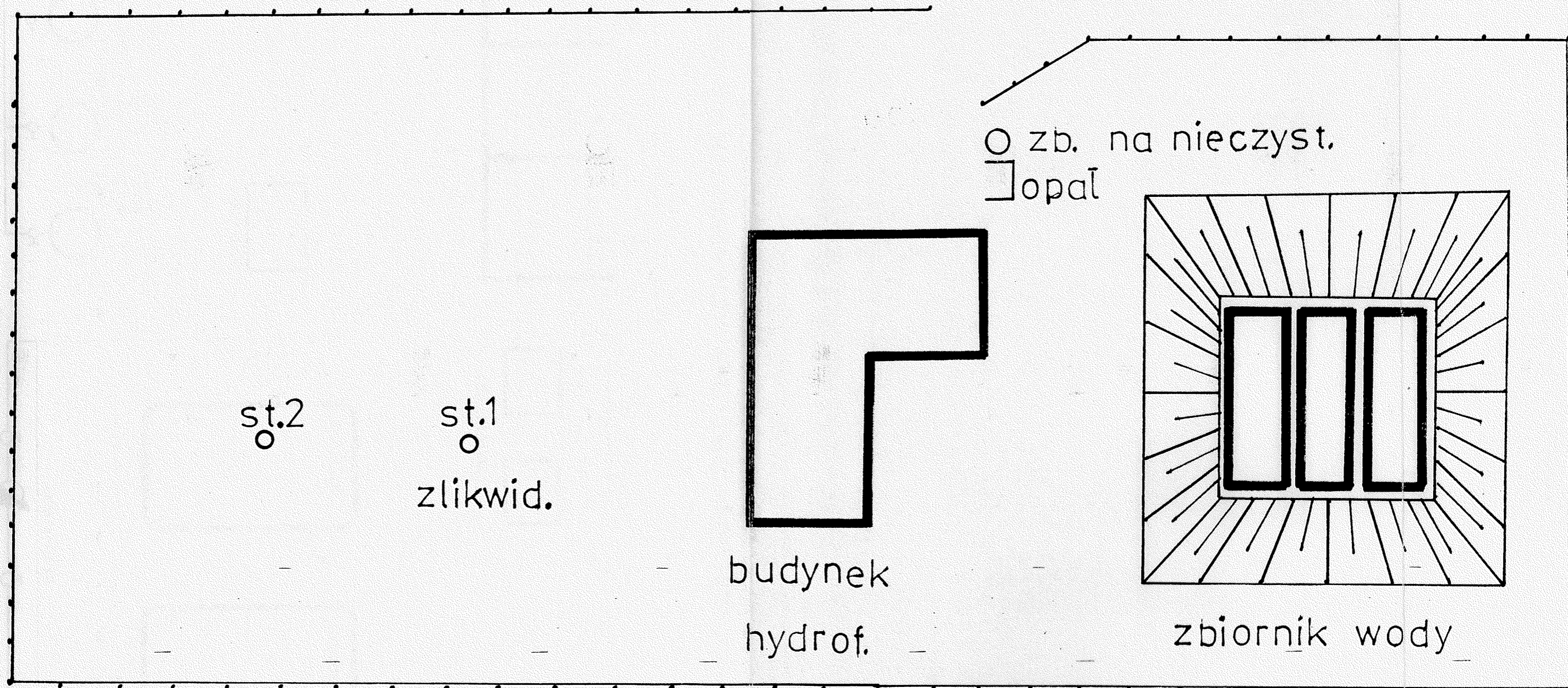
Kolonia Siedliska

promień leja depr.

podwójny promień leja

PLAN SYTUACYJNY STACJI WODOCIĄGOWEJ  
W MAJDANIE NEPRYSKIM

1:200



# UPROSZCZONY SCHEMAT UJĘCIA WODY W MAJDANIE NEPRYSKIM

