

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**

10-774 Olsztyn, ul. Markiewicza 2

tel./fax 89-533-18-37

OPERAT WODNOPRAWNY

Obiekt : Ujęcie wodociągowe.....

Adres : Sząbruk gm. Gietrzwałd, działka nr 172/95

Właściciel: Gmina Gietrzwałd

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował: mgr inż. Stefan Pokorski		

Olsztyn, czerwiec 2016 r.

I. SPIS TREŚCI

	strona
1. Wniosek o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego	3
2. Właściciel ujęcia – ubiegający się o wydanie pozwolenia	4
3. Użytkownik ujęcia	4
4. Cel zamierzonego korzystania z wody	4
5. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich	4
6. Zakres objęty operatem wodnoprawnym	4
7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	5
8. Wpływ ujęcia i SUW na ochronę środowiska	6
9. Zapotrzebowanie wody	7
10. Opis urządzeń ujęcia wodociągowego	7
10.1. Ujęcie wody podziemnej	7
10.2. Pomiar i rejestracja poboru wody ze studzien	9
11. Kanalizacja popłuczyn	9
12. Opis sporządzony w języku nietechnicznym	9
13 . Załączniki	11

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

	skala
rys. Nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu SUW	1:500
Nr 2 - Plan usytuowania studni w m. Sząbruk	1:1000
Nr 3 - Obudowa studni i schemat montażowy pomp	1:50

1. Wniosek o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego

Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na:

- a) wykonanie urządzeń wodnych do celów pitnych i gospodarczych z utworów czwartorzędowych, poprzez wymianę pomp w istniejących studniach Nr 5 i Nr 3 zlokalizowanych na działce nr 172/95 w m. Sząbruk gm. Gietrzwałd,
- b) wykonanie urządzeń wodnych do celów pitnych i gospodarczych z utworów czwartorzędowych, poprzez wykonanie studni Nr 6 i zamontowanie w niej pompy, zlokalizowanej na działce nr 172/95 w m. Sząbruk gm. Gietrzwałd,
- c) pozostaje bez zmian odpływ wód popłucznych do rowu melioracji szczegółowej o nazwie N w km 0+970.

Pozwolenie wodnoprawne na zakres a) i b) wnioskuje się o wydanie na okres budowy tj. 2-3 lat.

Po wykonaniu urządzeń wodnych określonych w punktach a) i b) właściciel lub użytkownik wystąpi z wnioskiem o wygaśnięcie istniejącego pozwolenia wodnoprawnego udzielonego Gminie Gietrzwałd wydanego przez Starostwo Powiatowe w Olsztynie z dnia 01.12.2009 r. znak: GŚ.II/VII/6223/5/6045/2009/w oraz o wydanie nowego pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody na okres 20 lat i na odprowadzenie wód popłucznych do rowu na okres 10 lat wg parametrów rozbudowanej SUW.

2. Właściciel ujęcia – ubiegający się o wydanie pozwolenia

Gmina Gietrzwałd, 11-036 Gietrzwałd ul. Olsztyńska 2.

3. Użytkownik ujęcia

Zakład Gospodarki Komunalnej w Gietrzwałdzie, 11-036 Gietrzwałd ul. Olsztyńska 2.

4. Cel zamierzonego korzystania z wody

Wody podziemne są wykorzystane celów pitnych i gospodarczych odbiorców, na potrzeby:

- * bytowo-gospodarcze,
- * hodowli zwierząt gospodarskich,
- * pojazdów i warsztatów mechanicznych,
- * przemysłu rolno-spożywczego i usług, podlewania zieleńców i upraw przydomowych.

5. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Właściciel lub prawny użytkownik ujęcia wody winien być zobowiązany do pokrycia strat osobom trzecim spowodowanych awarią urządzeń wodnych.

6. Zakres objęty operatem wodnoprawnym.

Istniejąca stacja uzdatniania wody w Sząbruku została wybudowana w roku 1980, zmodernizowana w 2004r. i pracuje w układzie jednostopniowego pompowania wody.

Woda surowa ze studni Nr 5 lub Nr 3 jest podawana pompami głębinowymi do budynku SUW, w którym w toku jednostopniowej filtracji woda jest napowietrzana, uzdatniana i gromadzona w hydroforach skąd jest tłoczona do sieci wodociągowej. Obecnie studnia Nr 4 nie jest użytkowana.

Pozwolenie wodnoprawne z dnia 01.12.2009r. zezwala na pobór wody podziemnej w ilości do:

$$Q_{\text{śr/d}} = 900 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\text{maxd}} = 1150 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\text{maxh}} \text{ dla studni Nr 5} = 57.5 \text{ m}^3/\text{h},$$

$Q_{\max h}$ dla studni Nr 3 = 43.5 m³/h,

$Q_{\max h}$ dla studni Nr 4 = 23.5 m³/h – obecnie nie jest użytkowana,

oraz odprowadzenie do rowu melioracyjnego szczegółowego o nazwie N w km 0+970 oczyszczonych wód popłucznych w ilości

$Q_{\text{śr/d}} = 7.7 \text{ m}^3/\text{d}$ i $Q_{\text{roczne}} = 1874 \text{ m}^3/\text{rok}$

W roku 2015 w okresach letnich istniejące ujęcie wodociągowe wraz z istniejącą SUW nie mogło pokryć potrzeb wodnych określonych w pozwoleniu wodnoprawnym i eksploatacja została zmuszona do szybkich działań zmierzających do wykonania rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w m. Sząbruk.

Wzrastający pobór wody oraz niewystarczająca wydajność istniejącego ujęcia są powodem rozbudowy ujęcia i SUW.

7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

W rejonie ujęcia występują dwie warstwy wodonośne. Z pierwszej warstwy wodonośnej pobierana jest woda ze studni Nr 3 i Nr 4 z głębokości 25,0÷37,5 m, a z drugiej warstwy wodonośnej ze studni Nr 5 z głębokości 105,0÷136,0 m i projektowanej studni Nr 6.

Ujęta woda charakteryzuje się, podwyższoną mętnością i ponadnormatywną ilością:

- * manganu (0,15-0,20 mg /dm³) w istn. studni Nr 3 i Nr 4 i (0,14 mg /dm³) w istn. studni nr 5 i projektowanej studni Nr 6,
- * związków żelaza (2,6-3,0 mg /dm³) w istn. studni nr Nr 3 i Nr 4 i (0,76 mg /dm³) w studni Nr 5 i projektowanej studni Nr 6.

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się odwiercić studnię Nr 6 oraz przeznaczyć do likwidacji nieeksploatowaną studnię Nr 4 oraz nieczynną od ponad 20 lat studnię Nr 2 położoną poza działką SUW.

Uzdatnianie wody polega na jej napowietrzeniu w aeratorze centralnym ø 1800 i filtrację przez złożo żwirowo-katalityczne z prędkością do 8 m/h w czterech filtrach ø 1800.

8. Wpływ ujęcia i SUW na ochronę środowiska

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w regionie wodnym Dolnej Wisły, w obszarze jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych Giłwa z jez. Świetajno, Wulpińskie, Giłwa PLR W20001856299, której stan oceniono jako

dobry. Jest ona jednak zagrożona ryzykiem nie osiągnięcia celów środowiskowych, tj. osiągnięcia lub utrzymania co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych do roku 2015.

Teren przedsięwzięcia znajduje się także w obszarze jednolitym wód podziemnych oznaczonym europejskim kodem PLGW240019 (JCWPd Nr 19), której stan ilościowy i chemiczny oceniono jako dobry i niezagrożony.

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres inwestycji nie będzie ona wpływać na ryzyko nie osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” ponieważ nie spowoduje dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji oraz:

- równowaga pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych zostanie zachowana, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji,
- zastosowanie pompowania dwustopniowego w SUW pozwoli na dobranie nowych pompy głębinowych, które współdziałając z projektowanymi zbiornikami wyrównawczymi mogą zapewnić perspektywiczne potrzeby wodne większe od dotychczasowych o 20-40%.

Wylot istniejącego odpływ wód popłucznych i opadowych z działki SUW do rowu melioracji szczegółowej o nazwie N w km 0+970 jest dostępny, sprawny i pozostawia się go do dalszej eksploatacji.

Dla zamierzonej inwestycji polegającej na: **rozbudowie stacji uzdatniania wody „SZĄBRUK” w m. Sząbruk g. Gietrzwałd** Wójt Gminy Gietrzwałd w dniu 27.08.2015 r. znak: PODN-B. 6220.3.2015 wydał Decyzję NR 3 DŚ/15 o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdzając brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie stacji uzdatniania „Sząbruk”.

9. Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie wody do celów pitnych i gospodarczych

W gminie Gietrzwałd wszystkie wsie są zwodociągowane pobierając wodę z wodociągów „Sząbruk”, „Unieszewo”, „Biesal”, „Łęguty” i „Woryty”.

Po rozbudowie SUW Sząbruk wodociąg będzie zaopatrywał w wodę następujące miejscowości: Sząbruk, Naterk, Gronity, Kudypy, a po likwidacji SUW Unieszewo także miejscowość Unieszewo i Siła.

Zapotrzebowanie wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych odbiorców zostało przyjęte na podstawie danych eksploatacyjnych stacji uzdatniania „Sząbruk” i „Unieszewo” z 2015 r.

Analiza produkcji i zużycia wody za rok 2015. wykazuje, że średnie dobowe zużycie wody wynosi około 600 m³, a najwyższe wielkości wystąpiły w miesiącach letnich 06-08. 2015 r. dochodząc do 1200 m³/d.

Przyjmując zaobserwowany wzrost zużycia wody z okresu 06-08.2015 r. potrzeby wodne stacji uzdatniania wody wyniosą:

$$Q_{\text{sr/d}} = 900 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{max/d}} = 1200 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{max/h}} = 85 \text{ m}^3$$

Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.Nr 124 poz. 1030) wydajność stacji wodociągowej dla wiejskich jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 5000 winna wynosić 10 dm³/s, co odpowiada 100 m³ zapasowi wody.

10. Opis urządzeń ujęcia wodociągowego

10.1. Ujęcie wody podziemnej

Przewidywana inwestycja jest położona na terenie m. Sząbruk, na działce nr 172/95 będącej własnością Gminy Gietrzwałd.

Ujęcie wody stanowią cztery studnie wykonane w latach 1973-1998. Zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej zostały zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie z dnia 10.12.1998 r. znak: ROŚ/O.II.7530/100-106/98 w wysokości $Q = 46 \text{ m}^3/\text{h}$ dla studni Nr 2, 3, 4, przy $s = 6.4-7.4 \text{ m}$ oraz $Q = 82.0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $s = 9.0 \text{ m}$ dla studni Nr 5.

Do dalszej eksploatacji przeznacza się istniejącą studnię nr 5 o wydajności 82.0 m³/h, istniejącą studnię nr 3 o wydajności 48.0 m³/h oraz projektowaną studnię nr 6 o wydajności 82.0 m³/h.

Do likwidacji przeznacza się studnię nr 2 zlokalizowaną poza działką SUW nieczynną od około 20 lat oraz studnię nr 4 nie eksploatowaną od 7 lat.

Współrzędne geograficzne istniejących studni Nr 5 i Nr 3 oraz proj. studni Nr 6:

- studnia Nr 5 : N: 53°43'50,53", E: 20°20'53,97"

- studnia Nr 3 : N: 53°43'0,11", E: 20°20'53,51"

- studnia Nr 6 : N: 53°43'50,13", E: 20°20'51,49"

Do likwidacji przeznaczają się istniejące studnie Nr 2 i Nr 4 o współrzędnych geograficznych:

- studnia Nr 2 : N: 53°43'46,74", E: 20°20'46,45"

- studnia Nr 4 : N: 53°43'49,78", E: 20°20'51,80"

Dane techniczno-hydrogeologiczne studni przeznaczonych do eksploatacji:

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Studnia		
			istn. Nr 5	istn. Nr 3	proj. Nr 6
1.	Głębokość	m	137.2	90.0	140.0
2.	Rura cembrowa ø 356 w studni nr 5 i nr 6 oraz ø 406 w studni nr 6	m	64.0	37.80	65.0
3.	Filtr ø 244 w studni nr 5 i nr 6, ø 280 w studni nr 6	m	34.5	37.60	56.3
4.	Długość części roboczej filtra	m	17.67	16.10	26.5
5.	Zwierciadło wody nawiercone	mppt	105.0	25.0	107.0
6.	Zwierciadło wody ustabilizowane	mppt	10.6	9.7	12.0
7.	Wydajność eksploatacyjna	m ³ /h	82.0	48.0	82.0
8.	Depresja	m	9.0	13.0	9.0

Dla studni istniejącej Nr 5 dobrano pompę SP 60-5/9.2 kW o wydajności 61.0 m³/h.

Dla studni istniejącej Nr 3 dobrano pompę SP 46-4/7.5 kW o wydajności 39.6 m³/h.

Dla studni projektowanej Nr 6 dobrano pompę SP 60-5/9.2 kW o wydajności 61.0 m³/h – jak dla studni Nr 5.

Studnie Nr 5, Nr 3 i Nr 6 pracować będą przemiennie.

Pompa w projektowanej studni Nr 6 zostanie dobrana, w ramach nadzoru autorskiego, po jej odwierceniu i ustaleniu jej wydajności.

10.2. Pomiar i rejestracja poboru wody ze studni

Na ujęciu wodociągowym jest przewidziany pomiar wody:

- * surowej pobieranej ze studni Nr 5, Nr 3 i Nr 6 wodomierzami z automatyczną rejestracją przepływomierzami elektromagnetycznymi DN 100 o przepływie $q_p = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ zamontowanymi na rurociągach tłocznych w budynku SUW, Wszystkie odczyty przepływomierzy będą rejestrowane automatycznie w SUW.

11. Kanalizacja popłuczyn

Wody popłuczne z płukania filtrów są odprowadzane istniejącym wylotem betonowym $\varnothing 150$ do rowu melioracyjnego o nazwie N w km 0+970.

12. Opis sporządzony w języku nietechnicznym.

Istniejąca stacja uzdatniania wody w Sząbruku gm. Gietrzwałd została wybudowana w roku 1980 i modernizowana w 2004 r. pracując w układzie jednostopniowego pompowania wody.

Obecnie woda surowa ze studni Nr 5 lub Nr 3 jest podawana pompą głębinową do budynku SUW, w którym w toku jednostopniowej filtracji napowietrzana, uzdatniana i gromadzona w hydroforach skąd jest tłoczona do sieci wodociągowej. Istniejąca studnia Nr 4 od 7 lat jest wyłączona z eksploatacji.

Obecnie wodociąg „Sząbruk” zaopatruje w wodę miejscowości: Sząbruk, Naterki, Gronity i Kudypy.

Po rozbudowie SUW Sząbruk wodociąg będzie zaopatrywał w wodę następujące miejscowości: Sząbruk, Naterk, Gronity, Kudypy, a po likwidacji SUW Unieszewo także miejscowość Unieszewo i Siła.

Zapotrzebowanie wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych odbiorców zostało przyjęte na podstawie danych eksploatacyjnych stacji uzdatniania „Szczytno” z 2015 r.

Analiza produkcji i zużycia wody za m-ce 01-08.2015 r. wykazuje, że średnie dobowe zużycie wody wynosi 600 m^3 , a najwyższe wielkości wystąpiły w miesiącach letnich 06-08. 2015 r. dochodząc do $1100 \text{ m}^3/\text{d}$.

Przyjmując zaobserwowany wzrost zużycia wody z okresu 06-08.2015 r. potrzeby wodne stacji uzdatniania wody wyniosą:

$$Q_{\text{sr/d}} = 600\text{-}900 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{max/d}} = 1200 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{max/h}} = 1200/24 * 1.7 = 85 \text{ m}^3$$

Duża rozpiętość pomiędzy potrzebami wodnymi $Q_{\text{śr/d}}$ i $Q_{\text{max/d}}$ wynika z faktu, że w miesiącach letnich znaczna część mieszkańców używa wody do podlewania działek i do celów agroturystyki.

Projektuje się wykonać rozbudowę istniejącego ujęcia wodociągowego wykonując:

- likwidację nieczynnych studni Nr 2 i Nr 4,
- odwiert nowej studni Nr 6 o głębokości 140.0 m i przewidywanej wydajności 82.0 m przy depresji 9.0 m,
- wymieścić w istniejących studniach pompy na nowe przystosowane do pracy w układzie dwustopniowego pompowania wody o wydajności 61 m³/h w istniejącej studni Nr 5 oraz o wydajności 39.8 m³/h w istniejącej studni Nr 3,
- w projektowanej studni Nr 6 zabudować pompę jak w studni Nr 5 o wydajności 61.0 m³/h,
- rozbudowę istniejącego budynku SUW wraz z wymianą istniejących filtrów i urządzeń na nowe do uzdatniania i tłoczenia wody,
- budowę dwóch zbiorników wyrównawczych o pojemności użytkowej $2 \times 114 = 228 \text{ m}^3$.

Urządzenia projektuje się celem pokrycia perspektywicznych potrzeb wodnych wynoszących:

$$Q_{\text{śrd}} = 900 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 1200 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 85 \text{ m}^3/\text{h}$$

W przebudowanym budynku stacji uzdatniania wody zaprojektowano urządzenia do uzdatniania wody o wydajności 61 m³/h tj. aerator ø 1800 szt 1, filtry ciśnieniowe ø 1800 mm szt 4 działające w układzie jednostopniowym, dwie sprężarki oraz zestaw pompowy tłoczący na II⁰ wodę ze zbiorników wyrównawczych do sieci wodociągowej o wydajności 85.0 m³/h.

Ilość wody pobieranej przez pompy głębinowe będzie rejestrowany wodomierzami: DN 80 ze studni Nr 3 i DN 125 ze studni Nr 5 i Nr 6 umieszczonymi w budynku SUW na wejściu rurociągów tłocznych. W budynku stacji przewidziano także montaż wodomierza DN 125 rejestrującego ilość pobranej wody do płukania filtrów oraz przepływomierza DN 125 odmierzający ilość wody tłoczonej do sieci wodociągowej.

Do oczyszczenia wód z płukania filtrów przewiduje się przystosować istniejący odstojnik popłuczyn do pojemności użytkowej 17.4 m³ pozwalający oczyścić ścieki technologiczne z nadmiaru zawieszin i odprowadzić je istniejącym wylotem do rowu melioracji szczegółowej o nazwie N w km 0+970.

Ze względu na fakt, że ujmowana do eksploatacji warstwa wodonośna jest dobrze izolowana od dopływu zanieczyszczeń z powierzchni terenu, nie przewiduje się wyznaczania pośredniego terenu ochrony ujęcia wód podziemnych, a jedynie zapewnia się bezpośredni teren ochronny o wymiarach zgodnych z wymogami, w ramach istniejącego ogrodzenia.

13 . Załączniki

Do operatu wodnoprawnego załączono:

1. kartę otworu wiertniczego studni projektowanej Nr 6,
2. decyzję Nr OŚ.GW.7520-35/09 z dnia 01.10.2009 Marszałka Województwa Warmińsko - Mazurskiego zatwierdzającą „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego Nr 6 oraz na likwidację istniejących studni Nr 2 i Nr 4” w m. Sząbruk gm. Gietrzwałd,
3. pozwolenie wodnoprawne Starosty Powiatowego w Olsztynie znak: GŚ.II/6223/5/6045/2009/w z dnia 01.12.2009 r. na pobór wody z ujęcia wsi Sząbruk gm. Gietrzwałd i odprowadzenie do rowu melioracji szczegółowej o nazwie N w km 0+970 oczyszczonych wód popłucznych,
4. decyzję Nr 3 DŚ/15 Wójta Gminy Gietrzwałd znak: PODN-B.6220.3.2015 z dnia 27.08.2015 r. o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzania oceny na środowisko.
5. wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Gietrzwałd w miejscowości Sząbruk, zatwierdzony uchwałą NR XXXIV/328/2006 Rady Gminy w Gietrzwałdzie z dnia 25 maja 2006 r.