

# PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Branża:

**OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE**

Nazwa opracowania:

**Program Funkcjonalno-Użytkowy modernizacji hydroforni w  
Zagórzycy.**

Zamawiający:

**Gmina Damnica  
ul. Górna 1  
76-231 Damnica,  
powiat słupski,  
województwo pomorskie**



<i>Opracował</i>	<b>mgr inż. Tomasz Burak</b>	<i>spec.: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, POM/0052/PW.08/15</i>
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność, numer uprawnień</i>

Damnica, 29 luty 2024r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

## Spis zawartości Programu funkcjonalno-użytkowego

### TOM I Część opisowa

1	Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	3
2	Charakterystyczne parametry określające zakres robót związanych z obiektem modernizowanej hydroforni.....	4
3	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	6
4	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe modernizowanej hydroforni .....	11
5.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	12
5.1	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dotyczące rozwiązań technologicznych ....	12
5.2	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dotyczące rozwiązań budowlanych i zagospodarowania terenu hydroforni .....	15
6.	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia.....	15
6.1	Wymagania formalno-prawne dotyczące dokumentacji projektowej .....	15
6.2	Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań technologicznych na modernizowanej hydroforni.....	17
6.3	Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań elektrycznych i AKPiA na hydroforni .....	18
6.4	Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań budowlanych i zagospodarowania terenu hydroforni.....	19
6.5	Wymagania Zamawiającego dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.....	19
	Wymagania ogólne.....	19
6.6	Materiały .....	22
6.7	Sprzęt.....	24
6.8	Transport .....	24
6.9	Próby częściowe i końcowe, rozruch .....	24
6.10	Szkolenie przedstawicieli Zamawiającego.....	25
6.11	Kontrola Jakości .....	25
6.12	Dokumentacja powykonawcza.....	26
	Tom II – Część informacyjna.....	27

### Rysunki:

Rys. 1 – Koncepcja zagospodarowania terenu

Rys. 2 – Schemat blokowy – koncepcja

Rys. 3 – Rzut budynku hydroforni – koncepcja

### Załączniki:

Załącznik nr 1 – Operat wodnoprawny Zagórzycy

Załącznik nr 2 – Dokumentacja hydrogeologiczna dla istniejących studni

Załącznik nr 3 – Analiza ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycy gm. Damnica

Załącznik nr 4 - Pozwolenie wodnoprawne dla ujęcia Zagórzycy

## **TOM I CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest:

Modernizacja istniejącej hydroforni w m. Zagórzycy, gmina Damnica powiat słupecki, działka nr 151/1 obręb Zagórzycy wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- a) opracowanie pełnobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej,
- b) przygotowanie odpowiednich dokumentów formalno – prawnych i uzyskanie na ich podstawie w imieniu Zamawiającego decyzji właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych w zakresie określonym powyżej o ile są wymagane.
- c) Wykonanie robót budowlanych w zakresie zgodnym z Programem Funkcjonalno – Użytkowym

Właścicielem działki 151/1, na której zlokalizowana jest istniejąca hydrofornia wraz z ujęciami wody jest Gmina Damnica.

Inwestycja ma na celu modernizację istniejącej hydroforni poprzez montaż nowych urządzeń w hydroforni. Efektem realizacji przedsięwzięcia ma być zapewnienie dostawy wody do sieci w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem, o jakości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (z późniejszymi zmianami).

#### **Zakres robót związanych z modernizacją hydroforni obejmuje wg kolejności:**

- demontaż istniejących hydroforów oraz zbiorników do utleniania chemicznego z istniejącego budynku
- demontaż istniejącej posadzki w budynku [ok 36m<sup>2</sup>]
- montaż nowej posadzki wg projektu konstrukcji [ należy przewidzieć wzmocnienie posadzki pod ciężary projektowanych urządzeń wraz z wykonaniem koryt popłucznych oraz instalacji kanalizacji podposadzkowej w budynku]
- wyposażenie w istniejącym budynku w nowe urządzenia do uzdatniania, retencjonowania i dystrybucji wody wraz z nowymi instalacjami i armaturą,
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych w obrębie HYDROFORNI oraz doprowadzenie nowego przewodu el. do projektowanego falownika ujęcia wody [ przyjąć przewód el. umożliwiający pracę pompy o mocy do 15,0kW, 400V, 50Hz – ujęcie wody zlokalizować przy podstawowej pompie głębinowej SW-2/80].
- zastosowanie falownika o mocy 15,0 kW, 400V, 50Hz – na potrzeby istniejącego ujęcia wody SW-2/80 [ lokalizacja falownika ustalić na etapie projektu – rekomenduje się zastosowanie falownika w zew rozdzielni el. zlokalizowanej przy obudowie istniejącego ujęcia wody]
- wykonanie instalacji sterowania procesami na HYDROFORNI [należy zastosować sterownik mikroprocesorowy, który będzie zapewniał automatyczne działanie hydroforni w trakcie normalnej pracy oraz płukania filtrów. Sterownik będzie wystawiał odpowiednie sygnały sterujące włączające i wyłączające określone urządzenia na podstawie sygnałów otrzymywanych z urządzeń pomiarowych oraz sekwencji kroków zaprogramowanych w procesie płukania. Sterownik będzie współpracował ze sterownikiem dotykowym panelu operatorskiego, zawierający zestaw wizualizacji pracy hydroforni, umożliwia komunikację operator – maszyna].
- wykonanie zewnętrznej ks do pierwszej istniejącej studni ks przy obiekcie z rur fi160SN8 lite

Przedmiot zamówienia zrealizowany zostanie w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, a więc poprzez jednorazowe udzielenie zamówienia wykonania przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania uzgodnień i decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującym prawem, jak i wykonania robót z opracowaniem dokumentacji powykonawczej i uzyskaniem decyzji i dokumentów niezbędnych do uruchomienia i

eksploatacji obiektu oraz niezbędnych do uzyskania Decyzji pozwolenia na użytkowanie. O ile jest to wymagane.

Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia i osiągnięcie parametrów gwarantowanych zgodnie z wymaganiami PFU, przepisami Prawa spoczywa na Wykonawcy.

**Inwestycja musi być prowadzona z zachowaniem ciągłości dostawy wody do sieci wodociągowej.**

**Wykonawca na czas wykonywanych robót ma zastosować obejście przewodu wodociągowego z istniejących ujęć do istniejącej sieci – powyższe należy wykonać przed przystąpieniem do prac demontażowych w hydroforni. Rekomenduje się przepięcie instalacji poza obrysem budynku.**

**Przed złożeniem oferty wymagane jest dokonanie wizji lokalnej na istniejącym obiekcie hydroforni.**

## **2 Charakterystyczne parametry określające zakres robót związanych z obiektem modernizowanej hydroforni**

Modernizowana hydrofornia powinna uzyskać bieżącą produkcję wody na poziomie nie mniejszym niż 60 m<sup>3</sup>/dobę.

Instalacja filtracji wody będzie składać się ze zbiornika napowietrzającego o średnicy 600 mm oraz dwóch filtrów pionowych o średnicy 1000 mm pracujących na zbiornik magazynowy o pojemności 12 m<sup>3</sup>.

Istota proponowanej technologii opiera się na redukcji mętności oraz utlenianiu związków żelaza i manganu przy pomocy sprężonego powietrza ze sprężarki bezolejowej, a następnie na jednostopniowej filtracji wody na odpowiednio skomponowanej mieszance złoża kwarcowego i katalitycznego.

Woda ze studni kierowana będzie na kolumnę napowietrzającą o średnicy  $\varnothing$  600 w której następuje rozpuszczenie tlenu w wodzie. Dostarczone powietrze, oprócz utleniania związków żelaza i manganu przeciwdziała także rozwojowi mikroorganizmów beztlenowych. Dodatkowo jest możliwe częściowe usunięcie rozpuszczonych w wodzie gazów.

Filtracja dla wydajności 10m<sup>3</sup>/h to: 2 filtry stalowe o średnicy 1000 mm w systemie wielozaworowym. Podczas regeneracji filtra w czasie do 30 minut woda nie jest podawana do zbiornika magazynowego natomiast rozbiór wody ze zbiornika jest możliwy na cele socjalno-bytowe. Celem filtracji jest usunięcie z wody nierozpuszczalnych zanieczyszczeń takich jak utlenione żelazo, mangan i zawiesina ogólna. Zbiornik filtracyjny wykonany będzie ze stali węglowej i zabezpieczony antykorozyjnie żywicą epoksydową, na zewnątrz malowany farbą poliuretanową.

Dla prawidłowej pracy hydroforni i regeneracji złożeń konieczne jest okresowe płukanie złoża przebiegające w kilku fazach:

- spust filtratu,
- wzruszanie złoża sprężonym powietrzem, mające na celu spulchnienie złoża,
- płukanie wsteczne wodą powodujące usunięcie zanieczyszczeń nagromadzonych w trakcie filtracji,
- ewentualne powtórzenie kroków 1, 2,
- stabilizacja złoża,

Przefiltrowana woda magazynowana będzie w zbiorniku o pojemności 12 m<sup>3</sup>.

Następnie woda ze zbiornika 12m<sup>3</sup> będzie podawana do mieszkańców miejscowości ze stałym ciśnieniem wytwarzanym przez zestaw pompowy z przetwornicą częstotliwości. Podłączenie nowego przewodu między nowoprojektowaną hydrofornią a istniejącą siecią rekomenduje się poza budynkiem za pierwszą ścianą w odległości do 1m. Materiał istniejącej instalacji - brak danych, średnica dn90 [ odczytana z dostępnych map], z uwagi na brak danych dotyczących istniejącego materiału wykonania sieci zewnętrznej



należy wykonać wykop celem identyfikacji materiału sieci. Miejsce włączenia wskazano na rys 1.

Płukanie filtrów będzie realizowane w trybie automatycznym wodą uzdatnioną z w/w zbiornika wody uzdatnionej.

W skład układu do regeneracji filtrów wchodzić będzie pompa płuczająca o wydajności do 35 m<sup>3</sup>/h, wodomierz kontaktowy oraz dmuchawa bocznokanałowa.

Pracę filtrów sterować będzie centralna szafa zasilająco-sterująca PLC. Na panelu operatorskim zabudowanym w rozdzielni zwizualizowany zostanie stan pracy zaworów automatycznych, przepływu wody przez filtr, łączna ilość wody przefiltrowanej, ilość i natężenie wody płuczającej oraz stany awaryjne.

W przypadku awarii lub konieczności przeprowadzenia serwisu elementów sterowania filtrami istnieje możliwość ręcznego sterowania zaworami automatycznymi filtrów.

#### **Dane procesowe dla instalacji nowej HYDROFORNI:**

- średniodobowe zapotrzebowanie na wodę min. 60 m<sup>3</sup>/d, [ 250 odbiorców istniejących + możliwość rozbudowy do 150 odbiorców – przy założeniu 150l/dobę na odbiorcę]
- wydajność ciągu technologicznego 10 m<sup>3</sup>/h,
- wydajność sumaryczna [2 pomp] zestawu pompowego zasilającego istniejącą sieć 2x10 m<sup>3</sup>/h
- wymagane ciśnienie na tłoczeniu pomp do sieci min 4 bar,
- zbiornik retencyjny wody uzdatnionej 12m<sup>3</sup>

Zakres budowy hydroforni obejmować będzie:

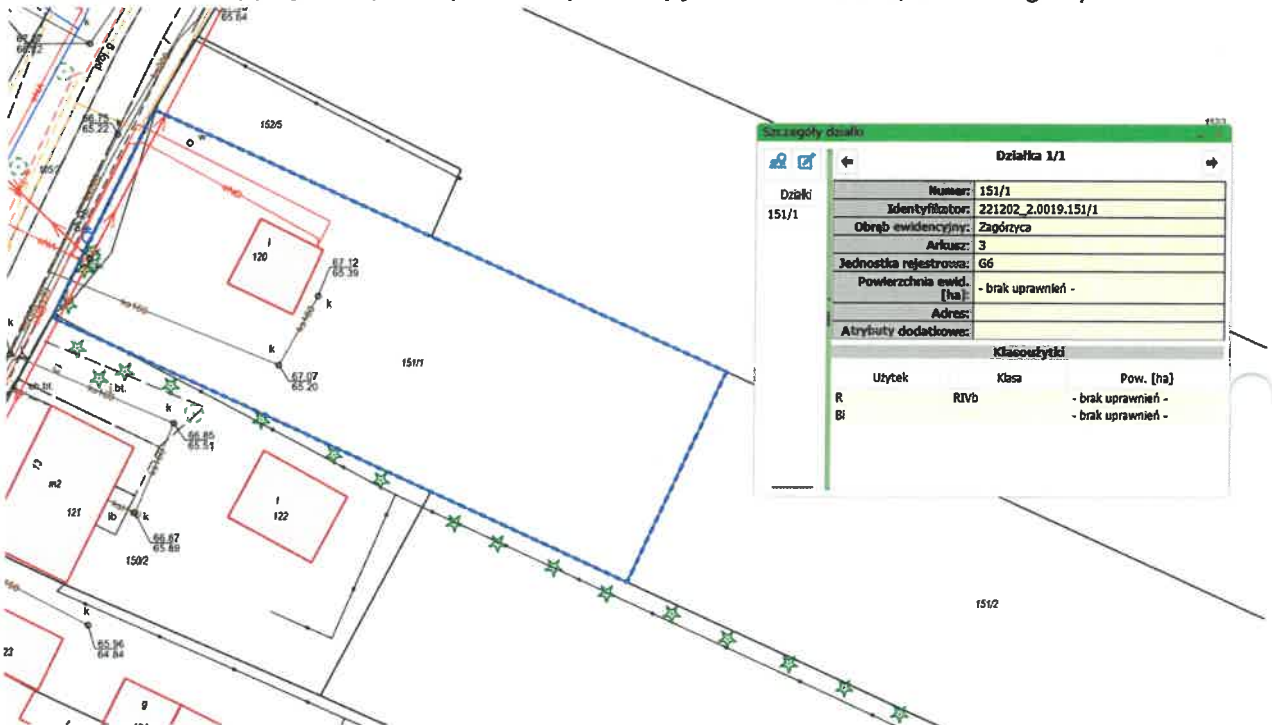
- Roboty rozbiórkowe i demontażowe – likwidacja urządzeń w budynku likwidacja urządzeń w budynku tj. 2 zbiorniki hydroforowe o pojemności 3000l wraz z orurowaniem, zaworami odcinającymi i wodomierzem oraz 2 kolumnami do chemicznego utleniania o pojemności 440 litrów każda], istniejącą sprężarkę oraz grzejnik el. przekazać Użytkownikowi z pozostałych demontaży Wykonawca wykaże dokument potwierdzający utylizację sprzętu i materiałów [ tj. kartę przekazania odpadów przez uprawniony podmiot]
- Wykonanie nowej posadzki w budynku [ok36m<sup>2</sup>]. Budynek jest parterowy ściany zewnętrzne zlokalizowane są na fundamentach natomiast posadzka hydroforni jest na gruncie. Przejście ks popłuczyn należy wykonać w ścianie fundamentowej, zakaz wykonania przejścia w fundamentach. Sugerowana głębokość prowadzenia ks w posadzce to głębokość 40-50cm.
- Montaż nowych urządzeń i instalacji do uzdatniania i dystrybucji wody w istniejącym budynku tj.:
  - Zespół do napowietrzania
  - Sprężarka bezolejowa
  - Filtracja odżelaziająca
  - Filtracja dokładna
  - Dmuchawa bocznokanałowa
  - Pompa płuczająca
  - Pompa dystrybucyjna
  - Szafa zasilająco-sterująca
  - Wykonanie instalacji PVC-U
  - Wykonanie okablowanie urządzeń
- Montaż w istniejącym budynku instalacji na potrzeby funkcjonowania obiektu: instalacji technologicznej, kanalizacyjnej, ogrzewania elektrycznego.
- Budowa koryt i kanalizacji wód popłucznych w budynku
- - wykonanie zewnętrznej ks do pierwszej istniejącej studni ks przy obiekcie z rur fi160SN8 lite
- Roboty elektryczne:
  - montaż rozdzielnic elektrycznych i sterowniczych w budynku hydroforni,
  - montaż instalacji elektrycznej i AKPiA w istniejącej HYDROFORNI,

- montaż zewnętrznych instalacji elektrycznych i AKPiA, tj. przewodowanie do falownika istniejącej pompy głębinowej SW-2/80 [pompa istniejąca zostanie doposażona w falownik – wpięcie zasilania i sterowania pompy z falownikiem należy rozwiązać w dokumentacji projektowej branży elektrycznej] ,
- oświetlenie terenu – montaż lamp oświetleniowych typu LED [50W, IP65, 1sztuka] na budynku hydroforni nad wejściem.
- instalacja automatycznego systemu sterowania i wizualizacji procesów uzdatniania wody,
- Roboty budowlane:
  - Skucie istniejącej posadzki ok 36m<sup>2</sup>
  - Wykonanie nowej posadzki pod projektowane urządzenia HYDROFORNI wraz z korytami popłuczyn i kanalizacją wew. budynku wraz z odprowadzeniem - wykonanie zewnętrznej ks do pierwszej istniejącej studni ks przy obiekcie z rur fi160SN8 lite [studnia betonowa, włączenie do istniejącej kinety]
  - - wykonanie nowej instalacji el. wewnątrz budynku uwzględniającej wykonanie podłączeń el do wszystkich urządzeń technologii hydroforni, grzejnika el. o mocy 1kW wew. budynku, instalacji oświetlenia zew. (lampa na elewacji budynku nad wejściem do pomieszczenia hydroforni), oraz wykonanie falownika dla pompy głębinowej SW-2/80
- Zagospodarowanie terenu HYDROFORNI:
  - Wykonanie falownika dla pompy głębinowej SW-2/80

### 3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

#### 3.1 Opis stanu istniejącego terenu hydroforni i ujęcia wody

Teren ujęcia i istniejącego budynku hydroforni położony jest na działce 151/1 w m. Zagórzycy.



Działka jest ogrodzona, część ogrodzona stanowi strefę ochrony ujęcia w której znajdują się 2 studnie głębinowe oraz istniejący budynek hydroforni. Obecnie hydrofornia nie posiada technologii uzdatniania wody.

Do budynku hydroforni dojazd jest od działki drogowej nr 105/2.

Obecnie ujęcia wody głębinowej są źródłem wody dla miejscowości Zagórzycy, woda pozyskiwana z ujęcia jest wykorzystywana do celów zaopatrzenia mieszkańców w wodę [obecnie jest ok 250 odbiorców].

Prowadzona kontrola jakości wody wskazuje na przekroczenia manganu w wodzie do celów bytowo-gospodarczych według obowiązujących przepisów.

**Budynek hydroforni**





**Urządzenia w budynku hydroforni do demontażu**



**Studnie głębinowe na działce 151/1**





## Studnie głębinowe

Woda z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 151/1 obręb Zagórzycy ujmuje wody podziemne dla zaspokojenia – potrzeb socjalno- bytowych i gospodarczych wsi Zagórzycy. Ujęcie nr 2/80 wykonało w 1980 roku Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” Koszalin. Ujęcie nr 1/69 wykonało w 1968 roku Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Gdańsku.

Wielkość zasobów eksploatacyjnych dla SW-2/80:

$Q_e=40,0\text{m}^3/\text{h}$ , przy  $S_e=3,8\text{m}$

Wielkość zasobów eksploatacyjnych dla SW-1/69- przyjęty jako awaryjny:

$Q_e=24,0\text{m}^3/\text{h}$ , przy  $S_e=4,0\text{m}$

przyjęto decyzją nr 285/09 wydane przez Starostwo Powiatowe w Słupsku, znak ŚR.II.6223-47/09 z dnia 06-10-2009.

W ramach tej decyzji ogranicza się pobór do :

$Q_h \text{ max} = 16,2\text{m}^3/\text{h}$ ,  $Q \text{ max d} = 177,1\text{m}^3/\text{d}$ ,  $Q \text{ śr d} = 124,5\text{m}^3/\text{d}$

Decyzja jest wydana od dnia 01-12-2009 do 01-10-2029

Projektowana hydrofornia będzie zatem funkcjonowała na istniejących pompach głębinowych w ramach funkcjonującej decyzji wodnoprawnej.

Woda z ze studni głębinowych posiada przekroczenia w zakresie związków manganu, Poniżej przedstawiono wyniki wody surowej ze studni.

### Wyniki wody surowej z 12.10.2023

#### SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 560819/23/GDY

Zieceniodawca <b>ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W DAMNICY</b> ul. Strażacka 3 76-231 Damnica		Próbka (wg deklaracji Zieceniodawcy) Opis próbki: WODA DO SPOŻYCIA Zagórzycy 6, 76-231 Damnica	
Data przyjęcia próbki	<b>12.10.2023</b>	Stan próbki: bez zastrzeżeń  Próbka pobrana przez pracownika J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.	
Data rozpoczęcia badań	<b>12.10.2023</b>		
Data zakończenia badań	<b>23.10.2023</b>		
Data utworzenia sprawozdania	<b>23.10.2023</b>		
Informacje dotyczące pobierania próbek: Metoda* PN-EN ISO 19458:2007, PN-ISO 5667-5:2017-10 Protokół poboru próbek nr: 4/1567/12/10/2023 Data poboru: 12.10.2023 Punkty poboru, miejsce poboru: Zagórzycy 6, 76-231 Damnica ID Próbkiobrotu: 1567			

Rodzaj badania Metoda	Jednostka	Wynik	Kryterium	Stwierdzenie zgodności
* Zawartość pierwiastków <sup>20</sup> <sup>21</sup> PN-EN ISO 17294-2:2016				
Żelazo (Fe)	µg/l	17 ± 2	≤ 200	Zgodny
* Zawartość pierwiastków <sup>20</sup> <sup>21</sup> PN-EN ISO 17294-2:2016				
Mangan (Mn)	µg/l	133 ± 16	≤ 50	Niezgodny
* Mętność <sup>20</sup> <sup>21</sup> <sup>22</sup> <sup>23</sup> PN-EN ISO 7027-1:2016-09	NTU	< 0,20 (0,20 ± 0,07)	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-
* Temperatura <sup>11</sup> <sup>14</sup> PN-77/C-04584 (norma wycofana bez zastąpienia)	°C	14,2 ± 0,7	-	-

### Wyniki wody surowej z 28.11.2023

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 654709/23/GDY**

Zlecniodawca <b>ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W DAMNICY</b> ul. Strażacka 3 76-231 Damnica		Próbka (wg deklaracji Zlecniodawcy) Opis próbki: WODA DO SPOŻYCIA Zagórzycza 6	
Data przyjęcia próbki	<b>28.11.2023</b>	Stan próbki: bez zastrzeżeń  Próbka pobrana przez pracownika J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.	
Data rozpoczęcia badań	<b>28.11.2023</b>		
Data zakończenia badań	<b>05.12.2023</b>		
Data utworzenia sprawozdania	<b>06.12.2023</b>		
Informacje dotyczące pobierania próbek: Metoda* PN-EN ISO 19458:2007, PN-ISO 5667-5:2017-10 Protokół poboru próbek nr: 7/1564/28/11/2023 Data poboru: 28.11.2023 Punkt poboru, miejsce poboru: Zagórzycza 6 ID Próbkobiorcy: 1266			

Rodzaj badania Metoda	Jednostka	Wynik	Kryterium	Stwierdzenie zgodności
* Zawartość pierwiastków <sup>21 42</sup> PN-EN ISO 17294-2:2016				
Mangan (Mn)	µg/l	92 ± 11	≤ 50	Niezgodny
Żelazo (Fe)	µg/l	99 ± 14	≤ 200	Zgodny
* Mętność <sup>23 24 25</sup> PN-EN ISO 7027-1:2016-09	NTU	0,74 ± 0,24	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-
* Temperatura <sup>14 46</sup> PN-77/C-04584 (norma wycofana bez zastąpienia)	°C	9,5 ± 0,5	-	-

### Technologia hydroforni- obecnie

- brak jest technologii uzdatniania wody – woda jest pozyskiwana z ujęć SW-1 [awaryjne] i SW-2 [podstawowe] a następnie kierowana na zbiorniki z utlenianiem chemicznym szt2 oraz hydrofory w budynku gdzie następuje podniesienie ciśnienia do sieci wodociągowej

### Budynek hydroforni

W budynku hydroforni o wymiarach 5,75x6,0m i wysokości ok 3,5m znajdują się 2 zbiorniki hydroforowe o pojemności 3,0m3 każdy.

### Odprowadzenie wód popłucznych

Ścieki powstałe z płukania hydroforów kierowane są istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej

## 4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe modernizowanej hydroforni

W modernizowanej hydroforni zastosowany zostanie następujący układ technologiczny:

- pobór wody surowej ze studni głębinowej [ wykonanej na podstawie oddzielnego PFU]
- napowietrzanie wody surowej w aeratorze,
- jedno stopniowa filtracja wody,
- magazynowanie wody czystej w zbiorniku retencyjnym 10m3,
- podawanie wody do sieci przez zestaw pompowy o wydajności sumarycznej min 2x10m3/h, dezynfekcja za pomocą lamp UV
- wzruszanie powietrzem złoża filtracyjnego,
- płukanie wodą uzdatnioną złoża filtracyjnego.

Odprowadzenie wód popłucznych będzie do istniejącej zew. instalacji ks rurami fi160SN8 lite.

## 5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wszystkie elementy obiektu hydroforni (projektowane, przebudowywane) powinny spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002 r, z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz pozostałe obowiązujące warunki, ustawy i normy branżowe.

Szczegółowe rozwiązania techniczne należy opracować z uwzględnieniem wytycznych Programu Funkcjonalno Użytkowego, wybranej najlepszej dostępnej technologii możliwej do zastosowania oraz wytycznych producentów i dostawców kompletnych instalacji, maszyn i urządzeń z ich dostosowaniem do warunków pracy i wszelkich wymogów bezpieczeństwa, zasad ergonomii i optymalnych warunków ekonomicznych.

Szczegóły działania HYDROFORNI opisano w pkt. 2 tj. Charakterystyczne parametry określające zakres robót związanych z obiektem hydroforni.

### 5.1 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dotyczące rozwiązań technologicznych

ZN Napowietrzanie wody- Aerator ZN600	
Cel:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Napowietrzanie wody</li> </ul>	
System pracy:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zbiornik napowietrzający wyposażony w zespół przygotowania powietrza, sprężarkę bezolejową oraz wodomierz kontaktowy</li> </ul>	
Średnica nominalna:	600 mm
Pojemność:	0,20 m <sup>3</sup>
Wysokość całkowita:	1100 mm
Średnica króćców przyłączeniowych:	DN 150 mm
Ilość pierścieni:	22 szt.
Wyposażenie:	2 odpowietrzniki 1” Reduktor ciśnienia Rotametr z zaworem regulacyjnym Elektrozawór powietrza Wodomierz kontaktowy lub przepływomierz
Sterowanie:	Z centralnej szafy sterowniczej
Ilość w instalacji:	1 kpl.
SP1 Sprężarka bezolejowa	
Cel:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dostarczenie sprężonego powietrza do napowietrzania wody w zbiorniku ZN600</li> </ul>	
System pracy:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sprężarka bezolejowa</li> </ul>	
Parametr:	Wydajność 110l/min, moc silnika 0,75kW 230V/50Hz, max p=7bar,
Ilość:	1 kpl
ZF1.1 I ZF1.2 Filtr odżelaziająco – odmanganiający	
Cel:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Usunięcie żelaza i manganu oraz mętności i barwy z wody studziennej</li> </ul>	
System pracy:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stalowy ciśnieniowy zbiornik filtracyjny</li> </ul>	



System pracy:	2 kolumny w trybie pracy lub płukania Okresowa regeneracja wodą przefiltrowaną
Materiał:	Stal węglowa
Nominalne natężenie przepływu dla pojedynczego filtra:	5,1 m <sup>3</sup> /h przy Vf= 6,5 m/h – dla pojedynczego filtra 10,0 m <sup>3</sup> /h przy Vf= 6,5 m/h – dla pracy równoległej
Zakresy robocze ciśnienia:	2,0 – 6,0 barów
Zakresy robocze temperatury wody:	4 – 30 °C
Zakresy robocze temperatury otoczenia:	4 – 40 °C
Wykończenie:	Powłoka zewnętrzna – farba epoksydowo poliuretanowa Powłoka wewnętrzna – żywica epoksydowa dwuskładnikowa
Średnica filtra:	100 mm
Wypełnienie:	Piasek filtracyjny/ złożo katalityczne
Wyposażenie pojedynczego filtra:	Rama ze stali nierdzewnej/ 1 szt. Orurowanie frontowe zabudowane na ramie filtra/1 kpl. Odpowietrznik 1"/1 szt. Przepustnica z siłownikiem elektrycznym/ 6 kpl. Przepływomierz elektromagnetyczny / 1 kpl.
Sterowanie:	Z centralnej szafy sterowniczej
Natężenie przepływu wymagane do regeneracji:	Do 35 m <sup>3</sup> /h
Ilość w instalacji:	1 kpl.

#### F1.1 I F1.2 Filtracja dokładna

Cel:

- ↳ Zatrzymanie piasku filtracyjnego w razie wystąpienia awarii.
- ↳ Usunięcie zawiesiny do poziomu 25 µm.

Zakresy robocze ciśnienia:	2,0 – 6 barów
Próg filtracji:	25 µm
Natężenie przepływu:	6 m <sup>3</sup> /h (Δp=0,2 bara)
Średnica przyłącza:	1 1/4"
Ilość w instalacji:	1 szt.

#### DM1 Dmuchawa bocznokanałowa

Cel:

- ↳ Wzruszenie powietrzem złoża w filtrach multimedialnych.

Moc 1,5kW, 400V/50Hz

Wydajność -320m<sup>3</sup>/h

Ilość: 1 kpl.

#### PR1 Pompa płuczająca

Cel:

- ↳ Płukanie filtrów multimedialnych wodą uzdatnioną ze zbiornika magazynowego 12m<sup>3</sup>

Wydajność: 35 m<sup>3</sup>/h, , 3kW 400V/50Hz

Przepływ znamionowy 45,05m<sup>3</sup>/h przy wysokości podnoszenia 16,11m

Ilość: 1 kpl.

#### ZM1 Magazynowanie wody uzdatnionej

Cel:

- ↳ Magazynowanie wody przefiltrowanej

System pracy:

- ↘ Pojedynczy zbiornik wyposażony króćce przyłączeniowe oraz czujnik poziomu cieczy z wizualizacją poziomu cieczy na panelu operatorskim zamontowanym w szafie sterującej

Objętość:	12 m <sup>3</sup>
Materiał:	Tworzywo
Kolor:	Czarny
Wymiary:	Umożliwiający wniesienie i zamontowanie zbiornika wew. budynku dopuszcza się zbiornik wykonany na miejscu [maksymalna wysokość nie może przekraczać 3200mm]
Wyposażenie:	Właz w dachu, króćce przyłączeniowe: ssanie (cylinder), spust (cylinder), przelew (cylinder), napełnianie (dach), oddech (dach), pomiar/rezerwa (dach) Czujnik poziomu cieczy z wyjściem analogowym (wizualizacja poziomu cieczy na panelu operatorskim zamontowanym w szafie sterującej )
Wyposażenie dodatkowe:	-
Ilość w instalacji	1 kpl.

**Uwaga w przypadku nie zmieszczenia się zbiornika przez drzwi dopuszcza się wykonanie zbiornika prostokątnego lub zamiana na 2 mniejsze o sumarycznej objętości 12m<sup>3</sup>.**

**P1.1 i P1.2 Pompa dystrybucyjna wody odżelazonej– dobór wstępny**

Cel:

- ↘ Dystrybucja wody za zbiornikiem  
↘ Zapewnienie warunków do przeprowadzenia regeneracji na drugim stopniu filtracji

Wydajność:	10 m <sup>3</sup> /h – dla pojedynczej pompy
Wysokość podnoszenia:	40 m
Moc:	4 kW, 400V/50Hz – dla pojedynczej pompy
Wyposażenie:	Pompa CME z nabudowanym falownikiem Zawór 5-drogowy Zbiornik membranowy Manometr Przetwornik ciśnienia Ramka ze stali nierdzewnej z orurowaniem kolektora ze stali nierdzewnej armatura odcinającą PVC-U lub ramka ze stali nierdzewnej z orurowaniem kolektora ze stali nierdzewnej, armatura odcinająca stal nierdzewna
Ilość:	2 kpl. 1+1 pompa (1 x rezerwa 100% = 10 m <sup>3</sup> /h)

**UV Dezynfekcja na drodze promieniowania UV**

Cel:

- ↘ Dezynfekcja wody uzdatnionej

System pracy:

- ↘ Pojedyncza lampa UV

Zasilanie:	230 V 50 Hz 220W
Materiał:	Stal kwasoodporna
Wykończenie:	Polerowane
Trwałość promienników UV:	Ok. 16 000 h
Przepływ nominalny przy transmisji	
T <sub>10</sub> =95% i dawce 400 J/m <sup>2</sup> :	16,6 m <sup>3</sup> /h
T <sub>10</sub> =95% i dawce 800 J/m <sup>2</sup>	8,4 m <sup>3</sup> /h
Dane układu sterowania:	Klasa ochrony IP 65
Ilość w instalacji:	1 szt.

### Centralna szafa zasilająco-sterująca

Cel:

- ↳ Sterowanie pracą filtrów odżelaziających.
- ↳ Kontrola parametrów pracy hydroforni.

System pracy:

- ↳ Zainstalowany w szafie sterownik mikroprocesorowy (PLC) zapewnia automatyczne działanie stacji filtracji. Sterownik wystawia odpowiednie sygnały sterujące pracą urządzeń na podstawie sygnałów otrzymywanych z urządzeń pomiarowych oraz sekwencji kroków zaprogramowanych w sterowniku. Współpracujący ze sterownikiem dotykowy panel operatorski, zawierający zestaw wizualizacji pracy HYDROFORNI, umożliwi komunikację operator – maszyna.
- ↳ Rozdzielnica zawierać będzie obwody zasilające oraz sterujące i kontrolno - pomiarowe.

Wposażenie:	Sterownik Dotykowy panel operatorski 4"
Funkcje :	Sterowanie pracą filtrów Sterowanie pracą zestawów pompowych: - pomp regeneracyjnej - pompy dystrybucyjnej Sterowanie pracą dmuchawy bocznokanałowej Stały monitoring skrajnych parametrów pracy systemu z możliwością przekazania informacji o awarii poszczególnych elementów hydroforni Możliwość monitorowania pracy stacji drogą internetową, komunikacja TCP/IP
Ilość w instalacji:	1 kpl.

#### 5.2 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dotyczące rozwiązań budowlanych i zagospodarowania terenu hydroforni

- Roboty budowlane:
  - Skucie istniejącej posadzki ok36m<sup>2</sup>
  - Wykonanie nowej posadzki pod projektowane urządzenia hydroforni wraz z korytami popłuczyn i kanalizacją wew. budynku wraz z odprowadzeniem do pierwszej istniejącej studni ks na zewnątrz rurami fi160mmSN8 lite
  - - wykonanie nowej instalacji el. wewnątrz budynku uwzględniającej wykonanie podłączeń el do wszystkich urządzeń technologii hydroforni, grzejnika el. o mocy 1kW wew. budynku, instalacji oświetlenia zew. (lampy na elewacji budynku nad wejściem do pomieszczenia hydroforni), oraz podłączenie nowego falownika dla jednej pompy głębinowej [ rekomenduje się pompe podstawową SW-2]
- Zagospodarowanie terenu hydroforni:
  - Rurarz popłuczyn z budynku wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm do pierwszej studni ks na zew. budynku,
  - Podłączyć falownik dla studni SW-2/80 w zewnętrznej skrzynce el. przy pompie głębinowej
- Wytyczne elektryczne:

**Moc przyłączeniowa dla istniejącej hydroforni wynosi 16,0kW, przy zakładanej mocy 26,0kW dla projektowanej hydroforni należy wystąpić o zwiększenie mocy do ENERGA OPERATOR S.A. Należy ocenić stan techniczny kabla zasilającego i w razie potrzeby wymienić na nowy dostosowując do warunków przyłączeniowych.**

#### 6. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia

##### 6.1 Wymagania formalno-prawne dotyczące dokumentacji projektowej

Na podstawie niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego, konsultacji z użytkownikiem hydroforni, wizji terenowej oraz innych istotnych z punktu widzenia realizacji zamówienia badań przeprowadzonych przez Wykonawcę we własnym zakresie, Wykonawca winien opracować niezbędną dokumentację projektową. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i zapisami niniejszego PFU. Zakres i treść dokumentacji projektowej powinna być dostosowana do specyfiki, charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania Robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca:

- zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego,
- wykona inwentaryzację uzupełniającą obiektu,
- przedstawi Zamawiającemu ogólną koncepcję rozwiązań technologicznych i uzyska jego akceptację.

W ramach opracowania dokumentacji projektowej przedsięwzięcia niezbędne jest:

- wykonanie zakresu prac przygotowawczych,
- wykonanie aktualnych map do celów projektowych,
- opracowanie projektów w zakresie branży:
  - - architektury, zagospodarowania terenu,
  - - konstrukcji,
  - - technologii
  - - sanitarnej
  - - elektryczne
- opracowanie przedmiarów robót,
- opracowanie informacji BIOZ dla przedsięwzięcia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126 z dnia 2003.07.10)
- dokonanie niezbędnych uzgodnień i sprawdzeń,
- uzyskanie pozytywnej opinii i zatwierdzenie przez Zamawiającego sporządzonego przez Wykonawcę kompletnego projektu przed złożeniem zgłoszenia budowy lub pozwolenia na budowę – [ o ile będzie wymagane],
- uzyskanie wszelkich koniecznych dokumentów i opinii niezbędnych do uzyskania zgłoszenia budowy/ pozwolenia na budowę – [ o ile będzie wymagane],
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- instrukcję obsługi i eksploatacji nowych urządzeń hydroforni,
- skompletowanie dokumentów niezbędnych celem zakończenia
- przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie eksploatacji HYDROFORNI

Nadzór autorski.

Wykonawca zapewni sprawowanie nadzoru autorskiego przez projektantów na czas realizacji inwestycji.

W zakres nadzoru autorskiego wchodzi:

- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań,
- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.
- dokonywanie korekt dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU

### **Uzgodnienia i decyzje administracyjne.**

Wykonawca uzyska na swój koszt wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia obiektu oraz uzyska wszelkie opinie i decyzje oraz przygotuje komplet dokumentów niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego decyzji pozwolenia na użytkowanie obiektu o ile będzie to wymagane.

### **Mapy do celów projektowych.**

Wykonawca, w zależności od rodzaju robót objętych projektem, jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na teren objęty zakresem robót przewidzianych w Zamówieniu. Zamawiający wymaga sporządzenia map do celów projektowych w wersji wektorowej (plik dwg).

**Należy wykonać niezbędną dokumentację zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego**

## **6.2 Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań technologicznych na modernizowanej hydroforni**

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą być nowe, a te przeznaczone do kontaktu z wodą muszą posiadać wymagane prawem atesty PZH. Technologia uzdatniania wody winna zapewniać minimalne koszty eksploatacji i bezawaryjną pracę, charakteryzować wysoką niezawodnością. System sterowania hydrofornią musi być zaprojektowany z możliwością przejścia w tryb ręcznego sterowania.

### **Wymagania urządzeń opisano w punkcie 5.1**

#### **Armatura:**

Armatura powinna być odpowiednio dobrana do przepływającego czynnika. Do montażu na rurociągach wody nie należy stosować armatury na ciśnienia nominalne niższe jak 0,6 MPa. Armatura dla wody powinna posiadać uszczelnienie miękkie i gładką powierzchnię.

#### **Manometry**

- ilość sztuk: wg dokumentacji
- średnica tarczy: 160 mm,
- przyłącze (mosiądz) G1/2" - typ radialny
- oprawa – stal malowana
- klasa dokładności: 1,6
- zakres pomiarowy: 0,0 - 6,0 bar
- zakres pomiarowy: 0,0-10 bar - kolektor pomp sieciowych
- działka: 0,1 bar

#### **Zawory do poboru prób**

Do kontrolnego poboru wody do badania fizyko-chemicznego i bakteriologicznego należy zapewnić zawory mosiężne z pokrętkiem przystosowane do opalania.

Minimalnie należy zapewnić pobór wody w miejscach:

- na rurociągach wody surowej z każdej studni w budynku hydroforni,
- przy każdym filtrze na rurociągu wylotowym z filtra,
- na rurociągu wody uzdatnionej tłoczącym wodę do sieci.

Wodomierze – na przewodzie tłocznym z ujęcia oraz przewodzie tłocznym z układu pompowego w HYDROFORNI należy zaprojektować wodomierze do odczytu wydajności przepływającego medium, warunki doboru urządzeń to spadek ciśnienia nie więcej niż 0,1bar przy max projektowanym przepływie

### **Instalacja technologiczna**

Instalację technologiczną na obiekcie hydroforni należy wykonać z rur PVC-U na ciśnienie min. 6 bar.

#### **Instalacje pomocnicze**

Instalacja grzewcza zapewniające wymagane warunki dla odpowiednich pomieszczeń – przewiduje się montaż grzejnika elektrycznego w hali HYDROFORNI o mocy 1,0kW:230V/50Hz, IP65

Instalacja kanalizacyjna w hali HYDROFORNI – należy wykonać instalację kanalizacyjną do odprowadzenia wód popłucznych, oraz kanały popłuczne w pom. HYDROFORNI

Oraz wyczyścić, udrożnić:

instalacje wentylacji grawitacyjnej w hali HYDROFORNI – w budynku znajdują się tylko jeden przewód grawitacyjny przewód wskazana na części rysunkowej [rys 2]

### **6.3 Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań elektrycznych i AKPiA na hydroforni**

Przewiduje się zastosowanie sterownika mikroprocesorowego, który będzie zapewniał automatyczne działanie hydroforni w trakcie normalnej pracy oraz płukania filtrów. Sterownik wystawia odpowiednie sygnały sterujące włączające i wyłączające określone urządzenia na podstawie sygnałów otrzymywanych z urządzeń pomiarowych oraz sekwencji kroków zaprogramowanych w procesie płukania. Współpracujący ze sterownikiem dotykowy panel operatorski, zawierający zestaw wizualizacji pracy hydroforni, umożliwi komunikację operator – maszyna.

Rozdzielania wykonana zostanie z zastosowaniem wszelkich norm i dyrektyw, wyposażenie:

- ↘ rozłącznik główny;
- ↘ kontroler faz;
- ↘ sterownik PLC i panel HMI połączony za pomocą protokołu PROFINET;
- ↘ przekaźniki bezpieczeństwa do zabezpieczenia zestawów pompowych przed suchobiegiem;
- ↘ zabezpieczenia silnikowe i nadprądowe dla wszystkich odbiorników;
- ↘ bezpieczniki topikowe dla każdego urządzenia z osobną zasilanego napięciem 24DC.

Przykładowy zakres informacji na poszczególnych ekranach panelu:

- ↘ Wizualizacja stanu pracy pompy regeneracyjnej;
- ↘ Wizualizacja stanu pracy sprężarki bezolejowej;
- ↘ Wizualizacja przepływu wody w poszczególnych punktach instalacji wyszczególnionych w wykazie AKP;
- ↘ Wizualizacja ciśnienia wody w poszczególnych punktach instalacji wyszczególnionych w wykazie AKP ;
- ↘ Wizualizacja poziomu wody w zbiorniku magazynowym wody przefiltrowanej;
- ↘ Wizualizacja stanu pracy filtrów multimedialnych;
- ↘ Wizualizacja stanu pracy zestawu pompowego;
- ↘ Sygnalizacja otwarcia/zamknięcia przepustnic na filtrach ZF;
- ↘ Łączna ilość wody podanej na stację;
- ↘ Łączna ilość wody uzdatnionej wyprodukowanej przez filtr multimedialny;
- ↘ Łączna ilość wody użytej do płukania filtra multimedialnego;
- ↘ Natężenie przepływu wody wchodzącej na kolumnę napowietrzającą i filtr multimedialny;
- ↘ Natężenie przepływu wody używanej do płukania filtra multimedialnego.

Dostępny zakres funkcji:

- ↘ Sterowanie pracą systemu do napowietrzania
- ↘ Sterowanie pracą filtrów multimedialnych;
- ↘ Sterowanie pracą pompy regeneracyjnej;
- ↘ Sterowanie pracą dmuchawy bocznokanałowej;
- ↘ Sterowanie pracą zestawu pompowego;
- ↘ Możliwość monitorowania pracy hydroforni drogą internetową.

#### **Oświetlenie zewnętrzne**

Na ścianie przed wejściem do hydroforni zamontować oświetlenie [LED, 50W, IP65 – 1szt]

#### **6.4 Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań budowlanych i zagospodarowania terenu hydroforni**

##### **Wymagania ogólne.**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z PFU oraz zatwierdzoną Dokumentacją Projektową, poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w części głównej PFU. Roboty związane z modernizacją hydroforni należy wykonywać na podstawie niniejszego PFU w powiązaniu z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Kierownik budowy i Kierownicy poszczególnych Robót prowadzonych w ramach realizacji hydroforni winni mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane Roboty związane z hydroforni.

Zastosowane przy realizacji niniejszych Robót rozwiązania techniczne muszą być zgodne z odpowiednimi normami zaś przyjęte materiały, armatura i urządzenia, muszą posiadać niezbędne, wymagane prawem atesty, aprobaty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie. Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości czy nie występują sieci i urządzenia nie pokazane na mapach. W zbliżeniach do rurociągów podziemnych wykopy wykonywać ręcznie. Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w PFU oraz zatwierdzonym Projekcie.

#### **6.5 Wymagania Zamawiającego dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych**

##### **Wymagania ogólne**

Inwestycja musi być prowadzona z zachowaniem ciągłości dostawy wody do sieci wodociągowej.

**Wykonawca na czas wykonywanych robót ma zastosować obejście przewodu wodociągowego z istniejących ujęć do istniejącej sieci – powyższe należy wykonać przed przystąpieniem do prac demontażowych w hydroforni. Obejście rekomenduje się wykonać na zewnątrz hydroforni.**

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględного przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania oraz prowadzenia i ukończenia robót. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia Robot. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

W przypadku, gdy Materiały i Urządzenia lub Roboty nie będą w zgodne z Wymaganiami PFU, a nie posiadające akceptacji Inwestora i Inspektora Nadzoru, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, spełniającymi wymagania, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie weryfikacji lub/i uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

Kierownicy poszczególnych Robót przewidzianych do wykonania w ramach realizacji niniejszej inwestycji winni posiadać uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami



Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier/Inspektor Nadzoru.

### **Informacje o terenie budowy**

Roboty realizowane będą na terenie czynnego zakładu. Zamawiający przy udziale Inspektora/Inżyniera, w terminie określonym w kontrakcie przekaże Wykonawcy teren budowy. Po przekazaniu Terenu Budowy, a przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do umieszczenia tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru i będzie zawierała informacje dotyczące realizowanej Umowy. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Należy wykonać następujące tablice informacyjne:

**- Tablicę informacyjną wg wzoru**

Wzór tablicy należy uzgodnić z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru,

**- Tablicę pamiątkową wg wzoru**

Wzór tablic należy uzgodnić z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru,

**- Tablicę informacyjną zgodną z rozporządzeniem**

Tablica powinna być przygotowane zgodnie z Ustawą z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021, poz. 2351, z późniejszymi zmianami).

### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca zabezpieczy, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, wszystkie obiekty i Roboty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Kontraktu. Wykonawca winien zapewnić wszystkie Roboty Tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla personelu Wykonawcy.

### **Zaplecze budowy**

Wykonawca wykona zaplecze Budowy spełniające wszelkie wymagania prawa w tym zakresie. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, obsługi przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi opłatami w okresie wykonywania Robót.

### **Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Wykonawca opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U 2003 nr 120 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania pracowników z występującym ryzykiem zawodowym i przeszkolenia podległych pracowników w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca w trakcie wykonywania prac będzie stosował się do obowiązujących przepisów w tym:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz.U.93.96.437)



### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończenia Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenie przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, szatniach i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne i wybuchowe będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem lub wybuchem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy. Materiały łatwopalne przed wbudowaniem muszą być zabezpieczone środkami trudnopalnymi.

### **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji o lokalizacji, dostarczone mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru i zainteresowanych właścicieli tych urządzeń oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **Ochrona Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do chwili Końcowego Odbioru Robót. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do chwili Końcowego Odbioru Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do chwili Końcowego Odbioru Robót. Inżynier/Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne

i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **Równoważność norm i przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy które spełniają mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonywane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

## **6.6 Materiały**

### **Wymagania formalne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zastosuje wyłącznie te wyroby budowlane, materiały i urządzenia, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przez Wykonawcę przewidziane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytworzenia i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

### **Wyroby budowlane do wykonania robót**

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ww. ustawy.

Przy czym zgodnie z art. 30 ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1986, 2215, z 2019 r. poz. 53. z późniejszymi zmianami) w pierwszej kolejności należy uwzględnić cechy techniczne i jakościowe wyrobów budowlanych z zachowaniem Polskich Norm przenoszących normy

europejskie (normy zharmonizowane) lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

### **Źródła pozyskania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego wytwórcy, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki dla Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru konkretnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały pozyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

### **Kontrola wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Próbkę materiałów mogą być pobierane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier/Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- b) Inżynier/Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom PFU**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom PFU zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Jeśli Inżynier/Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub PFU przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

## 6.7 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, PFU i wskazaniach Inżyniera/Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub PFU przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## 6.8 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU, Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera/Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu, nie odpowiadające warunkom Umowy, na polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

## 6.9 Próby częściowe i końcowe, rozruch

Celem Prób Częściowych i Końcowych jest sprawdzenie poprawności wykonania Robót, prawidłowości zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych, „wpracowanie” procesów oraz osiągnięcie wymaganej sprawności działania odcinków i całego układu.

Dopuszczalne jest za zgodą Inżyniera Kontraktu/ Inspektora aby Wykonawca wykonał dla określonego zakończonego elementu Robót Próby Częściowe robót po dostarczeniu Inżynierowi wymaganych dokumentów oraz tymczasowych instrukcji obsługi i konserwacji - dostatecznie szczegółowych, aby personel Zamawiającego mógł brać udział w obsługiwaniu urządzeń. Za zgodą Inżyniera Kontraktu przeprowadzenie z powodzeniem Próby Częściowej może być uznane jako element Próby Końcowej w zakresie tego elementu wyłączając tym samym konieczność poddawania go Próbie Końcowej po zakończeniu wszystkich Robót.

Przed wykonaniem rozruchu obiektu hydroforni. Wykonawca przygotowuje urządzenia i instalacje do uruchomienia przez przeprowadzenie odpowiednich zabiegów technicznych (kontrola poprawności montażu, regulacja, smarowanie) oraz sprawdzi działanie wszystkich elementów zasilania, sterowania i sygnalizacji.

W kolejnym etapie Wykonawca przeprowadzi próby ruchu maszyn, urządzeń i instalacji bez obciążenia tzw. „na sucho”, pod kątem sprawdzenia ich działania i kierunku obrotów. W ramach prób rozruchowych mechanicznych Wykonawca wykona wszystkie czynności opisane w przez dostawcę/producenta w

Dokumentacji Techniczno-Ruchowej urządzenia i instrukcjach eksploatacji oraz normach technicznych. Czas tych prób będzie nie mniejszy niż wskazany w wymienionych dokumentach, do momentu uzyskania pozytywnego wyniku.

Po rozruchu urządzeń „na sucho” Wykonawca sprawdzi poprawność ruchu maszyn, urządzeń i instalacji pod obciążeniem czynnika docelowego (woda, powietrze) z kontrolą ich pracy w warunkach statycznych i dynamicznych, ze sprawdzeniem prawidłowości zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych oraz osiągnięciem założonych efektów procesowych. Ponadto celem rozruchu jest ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy (wszystkich urządzeń i procesów), zapewniających osiągnięcie wymaganego efektu.

Wykonawca, w ramach Kontraktu, dostarczy całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, sprzęt, paliwo, środki chemiczne, zużywalne, przyrządy, siłę roboczą, materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wszelkich niezbędnych Prób. Koszty wykonania Prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania Prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

Na koniec Prób Wykonawca przeprowadzi badania i pomiary potwierdzające osiągnięcie założonych celów. Po uzyskaniu pomyślnych wyników badań i pomiarów Wykonawca opracuje i przekaze do akceptacji Inżyniera Kontraktu sprawozdanie końcowe z przeprowadzenia Prób obejmujące opis przebiegu Prób, wyniki Prób, wyniki badań i pomiarów, zalecenia dla przyszłej eksploatacji oraz wytyczne i wnioski do uwzględnienia w instrukcji eksploatacji.

Próby przeprowadzi Grupa Rozruchowa powołana przez Wykonawcę na jego koszt i odpowiedzialność. Nadzór nad próbami sprawować będzie Komisja Rozruchowa powołana przez Zamawiającego, w skład której wejdą przedstawiciele Zamawiającego, Inżyniera.

#### **6.10 Szkolenie przedstawicieli Zamawiającego**

Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia personelu Zamawiającego przewidzianej do obsługi i eksploatacji obiektu hydroforni. W trakcie rozruchu mechanicznego i prób rozruchu technologicznego przedstawiciele Zamawiającego nabędą dodatkowe umiejętności praktyczne i uzyskają informacje związane z eksploatacją hydroforni od specjalistów zatrudnionych w Komisji Rozruchowej. Szkolenie personelu Zamawiającego należy przeprowadzić w zakresie:

- zapoznanie z ciągiem technologicznym i prawidłowym ustawieniem armatury i urządzeń hydroforni oraz instalacją elektryczną i AKPiA,
- obsługa i konserwacja urządzeń zamontowanych na hydroforni,
- obsługa rozdzielnic elektrycznej i sterowniczej oraz aparatury AKPiA,
- zapoznanie z ogólnymi zasadami BHP i ppoż na ujęciu i hydroforni uzdatniania wody.

#### **6.11 Kontrola Jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz wbudowanych materiałów i urządzeń.

Na polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca przygotowuje do zatwierdzenia Program Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi sposób prowadzenia Robót, oraz osoby odpowiedzialne za realizację inwestycji, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z PFU, zatwierdzoną Dokumentacją Projektową oraz poleceniami i ustaleniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w PFU i zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby

zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami Umownymi. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Na polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Na zlecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Inżynier/Inspektor Nadzoru. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Inżynier/Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko ten materiał, który jest (zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych – Dz.U. nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami) : oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy, albo wprowadzony do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, nieobjęty zakresem przedmiotowym norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobatek Technicznych (EOTA), jeżeli jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w odrębnych przepisach, w tym przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać niezbędne dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dla urządzeń, dla których zgodnie z prawem wymagany jest dozór techniczny Wykonawca przekaże oryginalną dokumentację techniczno-ruchową (paszport) wydaną przez producenta. Wykonawca uzyska Decyzje Urzędu Dozoru technicznego potwierdzającą przyjęcie urządzeń w dozór techniczny.

W przypadku stwierdzenia niezgodności zamontowanych materiałów i urządzeń z przekazaną dokumentacją, wymaganiami prawa, PFU lub projektu budowlanego zostaną one odrzucone lub usunięte przez Wykonawcę lub na jego koszt.

## **6.12 Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca opracuje we własnym zakresie i na własny koszt dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą zatwierdzoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Dokumentację powykonawczą należy sporządzić w 2 egzemplarzach (w tym jeden egzemplarz z oryginałami).

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- Oświadczenie kierownika budowy o:
  - zgodności wykonania obiektu budowlanego zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami.
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.
- Dokumenty budowy:
  - decyzja pozwolenia na budowę,
  - Dziennik budowy.
- Dokumentację geodezyjną powykonawczą wraz ze stosownym oświadczeniem geodety.
- Dokumentacja techniczna powykonawcza.
- Protokoły odbiorów, prób, badań i sprawdzeń.
- Decyzje pozwolenia wodnoprawnego.
- Opinię sanitarną wydaną przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego.
- Decyzje wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.
- Dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie wbudowanych materiałów oraz ich dopuszczenie do stosowania w Polsce (atesty, deklaracje, certyfikaty).
- Instrukcje obsługi obiektu hydroforni.
- Instrukcje obsługi i DTR zamontowanych urządzeń na HYDROFORNI i w pompowniach ścieków.
- Pozostałe dokumenty wymagane na dzień zakończenia inwestycji, a nie wyszczególnione powyżej.

## **Tom II – Część informacyjna**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.**

#### Decyzja zatwierdzająca zasoby ujęcia

Nie wymagana

#### Decyzja pozwolenia wodnoprawnego

Nie wymagana

### **2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.**

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich zgód właścicieli działek, na których realizowana będzie inwestycja, które uprawniać będą Zamawiającego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

### **3. Pozostałe informacje i dokumenty, niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.**

#### Mapa do celów projektowych – o ile jest to wymagane przepisami prawa

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania na swój koszt aktualnej mapy do celów projektowych w zakresie niezbędnym do realizacji zadania o ile jest to wymagane [w przypadku tej inwestycji wystarczającą jest mapa sytuacyjno-wysokościowa na której zostanie wskazana lokalizacja falownika pompy głębinowej ,kabel do falownika pompy głębinowej oraz połączenie ks z budynku do pierwszej studzienki zew. ks]

**Rysunki:**

Rys. 1 – Koncepcja zagospodarowania terenu

Rys. 2 – Schemat blokowy – koncepcja

Rys. 3 – Rzut budynku hydroforni – koncepcja

**Załączniki:**

Załącznik nr 1 – Operat wodnoprawny Zagórzycy

Załącznik nr 2 – Dokumentacja hydrogeologiczna dla istniejących studni

Załącznik nr 3 – Analiza ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycy gm. Damnica

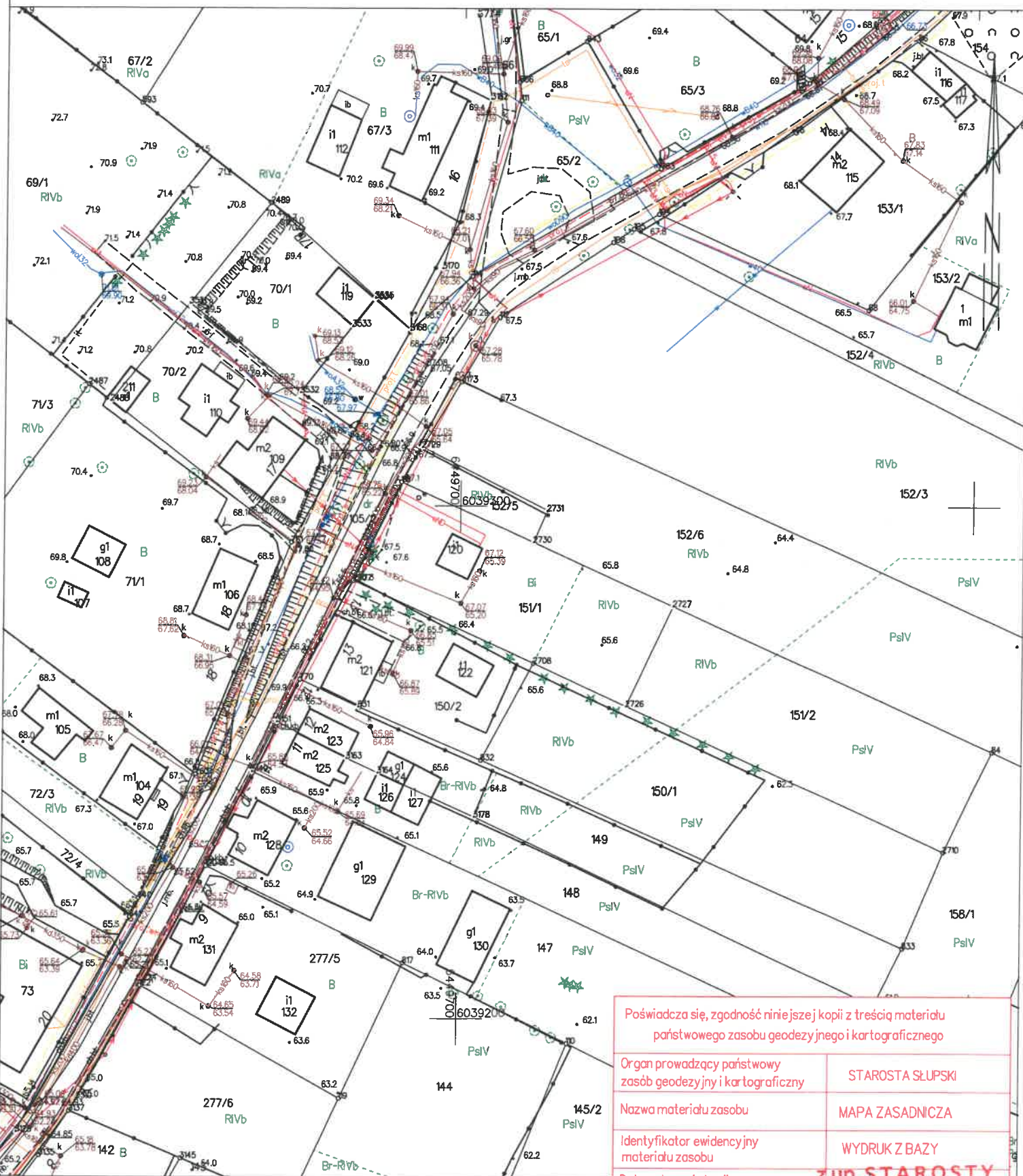
Załącznik nr 4 - Pozwolenie wodnoprawne dla ujęcia Zagórzycy



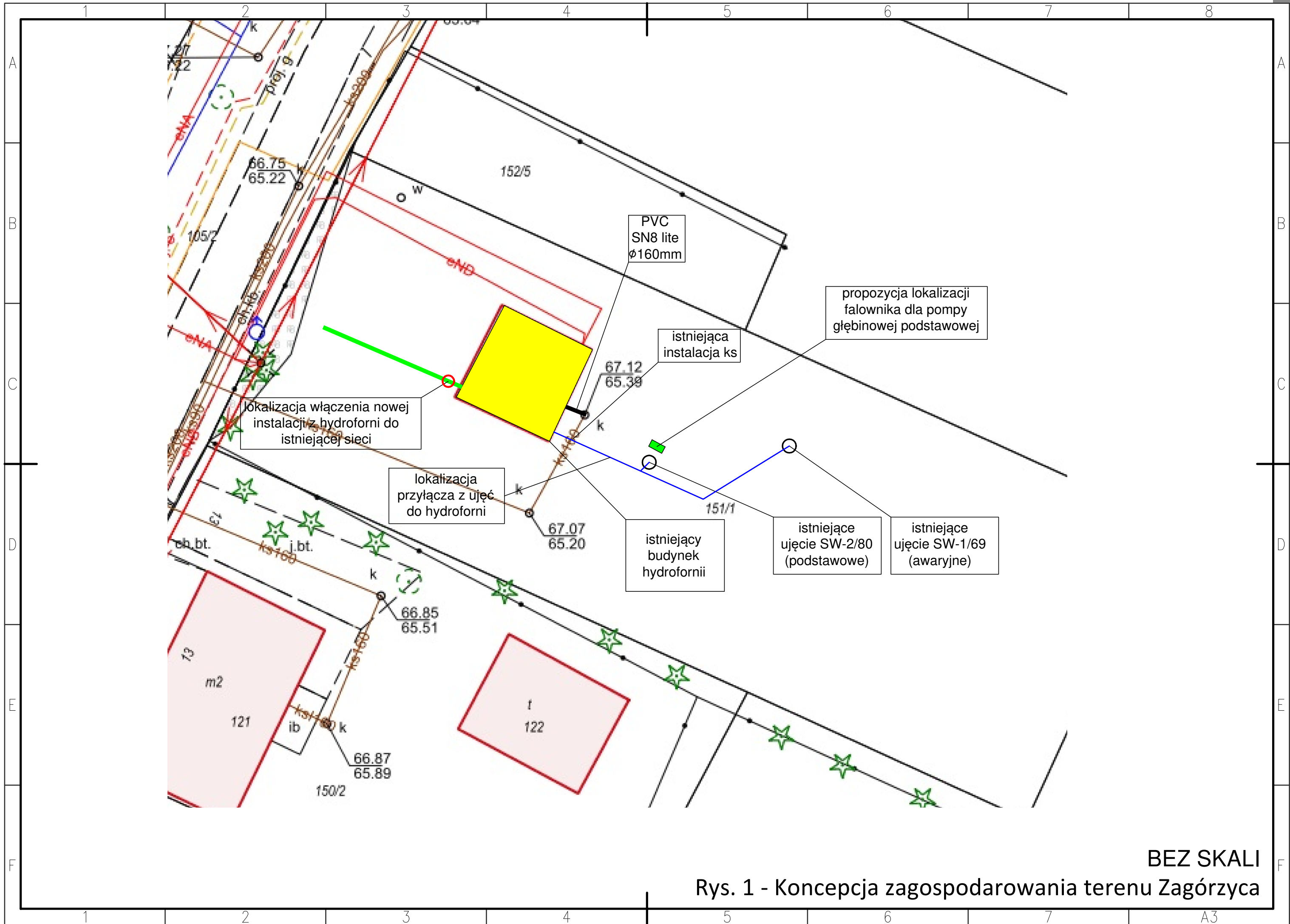
# MAPA ZASADNICZA

obr. Zagórzycza 0019: dz. 151/1  
SKALA 1:1000

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH



Poświadcza się, zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SŁUPSKI
Nazwa materiału zasobu	MAPA ZASADNICZA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	WYDRUK Z BAZY
Data wykonania kopii	2024.02.21
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<b>Nikola Majchrzak</b> MŁODSZY REFERENT Wydział Geodezji i Kartografii



Rys. 1 - koncepcja zagospodarowania terenu Zagórzycza

BEZ SKALI

F1 dla PG1

falownik 15,0kW dla potrzeb pompy głębinowej PG1 11kW: 400V/50Hz [pompa głębinowa]

F2 dla P1.1 i P1.2

falownik 11,0kW dla potrzeb zestawu pompowego P1.1+P1.2- 2x4,0kW: 400V/50Hz

DM1 1,5 kW, 400V/50Hz [dmuchawa bocznokanałowa]

P1.1 + P1.2 2x4 kW, 400V/50Hz [zestaw pomp] - zastosować falownik na moc 11kW

PR1 3 kW, 400V/50Hz [pompa płuczająca]

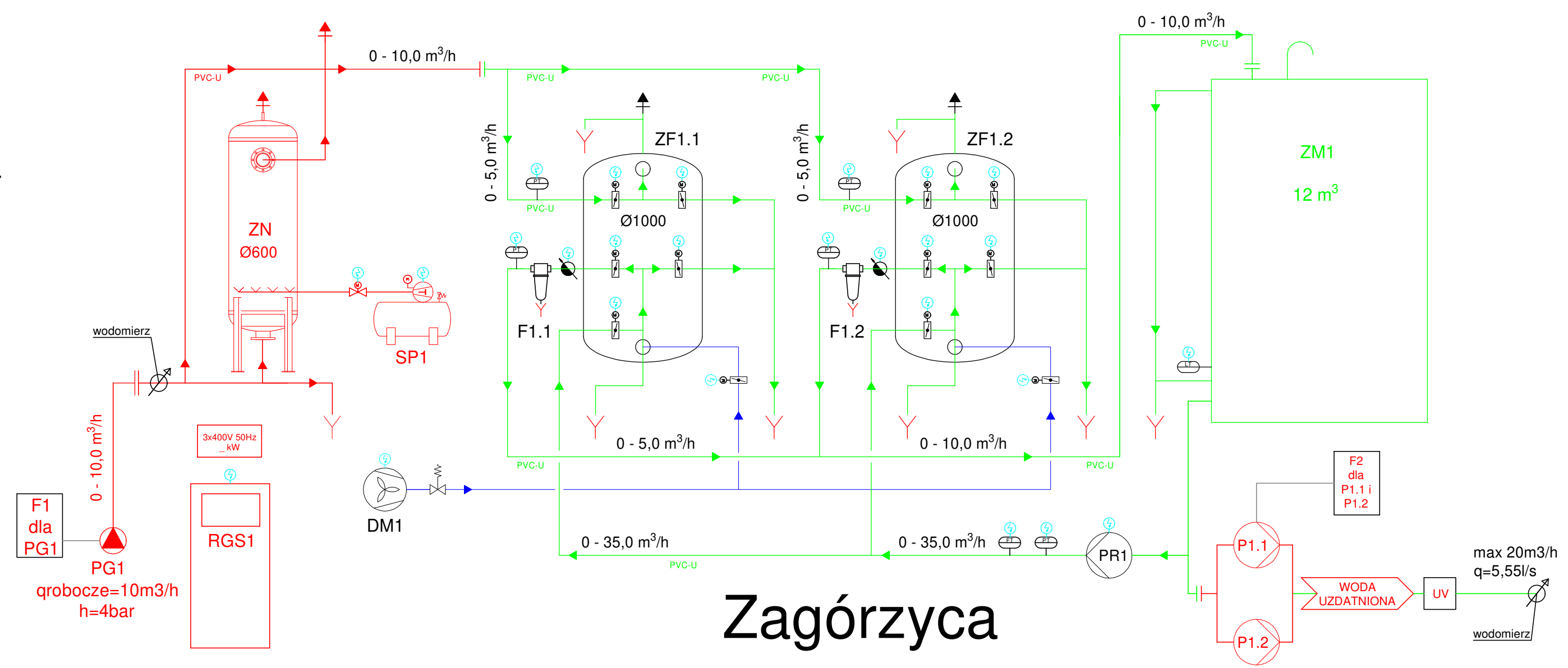
UV 220W, 230V/50Hz [zestaw do dezynfekcji UV]

SP1 750W, 230V/50Hz [sprężarka bezolejowa]

PG1 pompa głębinowa istniejąca 11kW, 400V/50Hz zastosować falownik 15kW, Qrobocze = 10m3/h, Qmaxh = 16,2m3/h

500W, 230W/50HZ, IP65 [oświetlenie zewnętrzne]

1 kW, 230V/50Hz, IP65 [grzejnik elektryczny]



# Zagórzycza

BEZ SKALI  
Rys. 2 - Schemat blokowy - koncepcja



F1  
dla  
PG1

falownik 15,0kW dla potrzeb pompy głębinowej  
PG1 11kW: 400V/50Hz [pompa głębinowa]

F2  
dla  
P1.1 i  
P1.2

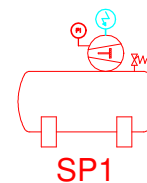
falownik 11,0kW dla potrzeb zestawu  
pompowego P1.1+P1.2- 2x4,0kW: 400V/50Hz

DM1 1,5 kW, 400V/50Hz [dmuchawa bocznokanałowa]

P1.1 + P1.2 2x4 kW, 400V/50Hz [zestaw pomp] - zastosować  
falownik na moc 11kW

PR1 3 kW, 400V/50Hz [pompa płuczająca]

UV 220W, 230V/50Hz [zestaw do dezynfekcji UV]



750W, 230V/50Hz [sprężarka bezolejowa]



pompa głębinowa istniejąca 11kW, 400V/50Hz  
zastosować falownik 15kW, Qrobocze =  
10m<sup>3</sup>/h, Qmaxh = 16,2m<sup>3</sup>/h



500W, 230W/50HZ, IP65 [oświetlenie zewnętrzne]



1 kW, 230V/50Hz, IP65 [grzejnik elektryczny]

lokalizacja przyłącza z ujęć do  
istniejącej hydroforni

lokalizacja istniejącej sieci wodociągowej  
włączenie wykonać w odległości ok 1m od budynku, średnica  
włączenia brak danych, materiał włączenia brak danych



lokalizacja  
wentylacji  
grawitacyjnej

5750

6000

F= ok 34m<sup>2</sup>

PVC  
SN8 lite  
Ø160mm

# Zagórzycza

F1  
dla  
PG1

PG1  
qrobocze=10m<sup>3</sup>/h  
h=4bar

RGS1

BEZ SKALI

Rys 3 - Rzut budynku hydroforni - koncepcja

**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
„EKO-LUFT”**  
Krystyna Dorota Krzaczkowska  
76-251 Kobylnica , ul. Szczecińska 9  
tel./fax 059 / 84 15 384 ; kom. 0 601 935 612  
email: ekoluft@wp.pl

## OPERAT WODNOPRAWNY

na pobór wody podziemnej

**Obiekt :** Komunalne ujęcie wody podziemnej  
**Adres :** wieś **Zagórzycza** , gm. **Damnica**  
**Właściciel :** **Gmina Damnica**  
**Użytkownik :** Zakład Gospodarki Komunalnej w Damnicy  
76-231 Damnica , ul. Górna 1  
**Branża :** ochrona środowiska – woda  
**Autor opracowania :** Krystyna Dorota Krzaczkowska

PROJEKTANT  
Instalacji i urządzeń ochrony środowiska  
zgodnie z art. 2 ust. 2 pkt. 21 § 13 ust. 1 pkt. 111

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
„EKO-LUFT”  
Krystyna Dorota Krzaczkowska  
76-251 KOBYLNICA  
ul. Szczecińska 9, tel. (059) 415-384  
NIP 839-178-87-39. Ident. 770868972

użyto w postępowaniu wodnoprawnym

do decyzji znak: Śl.u. 6223-47/op

z dnia 06. X. 2009r. Azel

Kobylnica, wrzesień 2009 rok

STAROSTWO POWIATOWE  
W SEŹPSKU  
(0)

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.
4. Ogólna charakterystyka obiektu i stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania ujęcia.
5. Charakterystyka obszaru, na którym zlokalizowane jest ujęcie.
6. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.
  - 6.1. Wody powierzchniowe.
  - 6.2. Wody podziemne.
7. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.
  - 7.1. Zapotrzebowanie wody.
  - 7.2. Opis urządzeń do ujmowania wody.
  - 7.3. Opis urządzeń do tłoczenia i rozprowadzania wody.
  - 7.4. Strefa ochronna ujęcia.
8. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii. Warunki korzystania z wody oraz urządzeń wodnych w w/w sytuacji.
9. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe i podziemne.
10. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego.
11. Informacje o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.
12. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.
13. Wnioski.
14. Opis prowadzenia zamierzonej działalności w języku nietechnicznym.

## **II. ZAŁĄCZNIKI**

1. Bilans zapotrzebowania na wodę.
2. Wypis uproszczony z ewidencji gruntów.
3. Mapa ewidencji gruntów - skala 1 : 2000.
4. Sprawozdanie z badań jakości wody Nr ZL/3076/2009 i ZL/11765/2009.

5. Statut Zakładu Gospodarki Komunalnej w Damnicy.
6. Pozwolenie wodnoprawne - decyzja Starosty Słupskiego Nr 149/99 z dnia 15.11.1999 r., znak: ROŚ.III.6210-68/99
7. Decyzja zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wody podziemnej dla wsi Zagórzycza gm. Damnica nr 311/80 znak: GT-8530-2-40/80 z dnia 3 grudnia 1980 r.

### **III. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Mapa pogładowa
2. Mapa syt.-wys. ujęcia
3. Schemat obudowy studni SW-2/80
4. Schemat obudowy studni SW-1/69
5. Schemat hydroforni

+

### **DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA UJĘCIA**

## **1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny, stanowiący integralną część wniosku o wydanie pozwolenia wodnoparwnego na pobór wody podziemnej z ujęcia w Zagórzycy, który zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.) swym zakresem obejmuje szczególne korzystanie z wód.

Zakres opracowania określa art. 132 w/w ustawy. Obejmuje również aktualną sytuację formalno – prawną ujęcia, stan istniejących urządzeń do poboru wody podziemnej, technologii uzdatniania wody oraz określa wpływ eksploatowanych urządzeń na środowisko.

Celem opracowania jest dostarczenie organowi wydającemu pozwolenie wodnoprawne w formie opisowej i graficznej informacji (danych) określających warunki korzystania z wód, skutków wynikających z tego korzystania oraz określenie obowiązków spoczywających na użytkowniku ujęcia.

## **2. Podstawa opracowania.**

Materiałem wyjściowym do opracowania przedmiotowego operatu wodnoparwnego na szczególne korzystanie z wód podziemnych jest:

- Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych wg stanu na dzień 14.08.1980 r. opracowany przez mgr inż. Stanisława Kiszczurno, zatwierdzony decyzją Wojewody Słupskiego nr 311/80 znak: GT-8530-2-40/80 z dnia 3 grudnia 1980 r.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417).
- Wizja w terenie i informacja użytkownika.
- Strona internetowa [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl)
- Strona internetowa [www.dolinaslupi.pl](http://www.dolinaslupi.pl).

## **3. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.**



Uprawnionym ubiegającym się o pozwolenie wodnoprawne jest Gmina Damnica – właściciel przedmiotowego ujęcia.



Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt. 5 Statutu Zakładu Gospodarki Komunalnej w Damnicy eksploatacją urządzeń zbiorczego zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Damnica zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej (ul. Górna 1, 76-231 Damnica) – gminna jednostka organizacyjna utworzona na mocy Uchwały Nr XXIX/210/08 przez Radę Gminy Damnica z dnia 18 grudnia 2008 r. „w sprawie utworzenia gminnej jednostki organizacyjnej – ZGK w Damnicy”.

#### **4. Ogólna charakterystyka obiektu i stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania ujęcia.**

Ujęcie wody podziemnej zlokalizowane jest na dz. nr 151 obręb geodezyjny Zagórzycza o pow. 0,28 ha, stanowiącej własność Gminy Damnica. Działka wpisana została do Księgi Wieczystej Nr 33351. Woda z ujęcia podawana jest do Stacji uzdatniania wody (SUW) również zlokalizowanej na w/w działce. W celu polepszenia jakości dostarczanej wody w 2005 r. Gmina Damnica przeprowadziła modernizację stacji wodociągowej w Zagórzycy polegającą na wymianie istniejących urządzeń stacji wodociągowej tj. demontażu starych urządzeń i montażu nowych. Wypis uproszczony z rejestru gruntów działki nr 151 w Zagórzycy stanowi załącznik do niniejszego operatu.

**Zagórzycza** to wieś-ulicówka w Polsce położona w województwie pomorskim, w powiecie słupskim, w gminie Damnica nad rzeką Charstnicą. Wieś jest siedzibą sołectwa *Zagórzycza*, w którego skład wchodzi również miejscowość Zagórzyczki. W centrum wsi znajduje się kościół wykonany w stylu neogotyckim, zbudowany z kamienia. Położenie geograficzne 54° 28' 46" N, 17° 13' 20" E.

Działka, na której zlokalizowane jest ujęcie znajduje się poza centrum wsi w pobliżu szkoły przy trasie Mianowice - Główny.

#### **Lokalizacja ujęcia**



Aktualnie ujęcie jest dwuotworowe i stanowią je otwory hydrogeologiczne:

- Nr 2/80 – otwór podstawowy wykonany w 1980 r. przez PZWR „Wodrol”, prace dokumentacyjne wykonał mgr inż. Stanisław Kiszkurko;
- Nr 1/69 – otwór awaryjny wykonany w 1968 r. przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Gdańsku”.

Teren wokół studni jest obsiany trawą oraz wyгородzony w celu uniemożliwienia wstępu osobom nieupoważnionym.

Woda ze studni siecią o średnicy  $\varnothing$  80 mm dostarczana jest do stacji uzdatniania wody (SUW) wyposażoną w: hydrofor o poj.  $V = 1,5 \text{ m}^3$  (2 szt.), filtr pionowy typu FCP 4A o poj.  $V = 2,24 \text{ m}^3$  (2 szt.), mieszacz dynamiczny typu ARD W3 o poj.  $V = 0,15 \text{ m}^3$  (1 szt.), sprężarkę powietrza (1 szt.) wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem (m.in. wodomierz) i siecią przewodów rozprzodających. Filtry pełnią rolę odżelaziaczo - odmanganiaczy. Ścieki pochodzące ze SUW odprowadzane są do wiejskiej komunalnej kanalizacji.

Przedmiotowe ujęcie eksploatowane jest w oparciu o decyzję Starosty Słupskiego Nr 149/99 z dnia 15.11.1999 r., znak: ROŚ.III.6210-65/99 orzekającą o udzieleniu Gminie Damnica pozwolenia wodnoprawnego na pobór podziemnej i eksploatację urządzeń służących do tego celu usytuowanych na terenie wsi Zagórzycza, z terminem ważności do dnia 30 listopada 2009 r.

## 5. Charakterystyka obszaru, na którym zlokalizowane jest ujęcie.

*Dokumentowany obszar zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym* zaproponowanym przez Kondrackiego znajduje się w mezoregionie Wysoczyzna Damnicka., stanowiącego część makroregionu Pobrzeże Koszalińskie. Pobrzeże Koszalińskie stanowi z kolei fragment podprovincji Pobrzeża Południobałtyckiego będącego częścią prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego. Cecha charakterystyczną tego mezoregionu jest jego położenie w strefie urozmaiconego podlegającego stałej ewolucji krajobrazu młodoglacjalnego. Został on ukształtowany w okresie zlodowacenia bałtyckiego w fazie pomorskiej, w czasie jego recesji, oraz w holocenie. Na jego ukształtowanie, oprócz procesów związanych ze zlodowaceniem wywarła działalność erozyjno – akumulacyjna rzek oraz Bałtyku. Starsze podłoże geologiczne stanowią utwory trzeciorzędowe, na których zalegają utwory czwartorzędowe plejstocenu i holocenu. Dominujący jest tu typ wysoczyzny morenowej falistej (rzędne terenu od 70 do 100 m n.p.m.).

Strefę tę cechuje wielka różnorodność i bogactwo form terenu oraz duże jej rozczłonkowanie. Rozcinają ją głębokie rynny polodowcowe i doliny rzeczne. Formami wypukłymi są tu licznie występujące pagórki czołowo – morenowe. Jedną z ważniejszych form erozyjnych tej strefy jest tzw. Pradolina Pomorska. Jej dnem płyną m.in. rzeki takie jak: Wieprza, Słupia i Łupawa. Przeważają tu gleby bielcowe na piaskach i brunatnoziemne na glinach. Powierzchnia gminy wznosi się w kierunku południowym. Wysokości bezwzględne w części północnej i środkowej kształtują się średnio na poziomie 60 - 75 m n.p.m. Na południu teren wznosi się wyżej, maksymalnie osiągając wysokość 120,6 m n.p.m. w okolicach Starej Dąbrowy. Najniższe rzędne posiada dno doliny Lupowy w północnej części ok. 27 m n.p.m. Mimo stosunkowo mało urozmaiconego układu hipsometrycznego gminy, jej obszar charakteryzuje wysoka maksymalna deniwelacja, sięgająca prawie 100 m.

Pod względem klimatycznym omawiany obszar leży w regionie klimatycznym Pojezierza pomorskiego. Charakteryzuje się on średnią temperaturą roczną  $7,5 \div 8$  °C, temperaturami letnimi od  $13,5 \div 14$  °C. Przeciętna ilość opadów z wielolecia wynosi  $660 \div 760$  mm rocznie.

Według klasyfikacji Prawdzica, obszar Gminy Damnica leży w północno – wschodniej części krainy klimatycznej II – „Północny pas Pobrzeża Pomorskiego” i graniczy od północy z krainą klimatyczną II – „Północny Pas Pojezierza pomorskiego” i od północy graniczy krainą klimatyczną I - „Nadmorską”. Brak barier orograficznych decyduje o dużym wpływie morza na kształtowanie się klimatu tego obszaru, czego efektem są ciepłe zimy i niezbyt gorące lata. Cechą charakterystyczną tego klimatu jest również stosunkowo duża ilość opadów, wilgotność powietrza oraz łagodne wahania temperatury. Średnia roczna temperatura wynosi 7,6 °C a średnia roczna amplituda temperatur 19,2 °C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec - 17,0 °C. Najchłodniejszym natomiast styczeń – 1,3 °C. Temperatury < 0 °C występują na tym obszarze w okresie od listopada do marca. Okres bez przymrozków trwa około 174 dni, a okres wegetacyjny (>5 °C) około 190 dni. Klimatologicznie pory roku trwają średni: zima 61 dni, wiosna 107 dni, lato 78 dni, jesień 119 dni. Opady atmosferyczne na obszarze gminy są stosunkowo wysokie i wynoszą rocznie 771 mm. Największe miesięczne sumy opadów notuje się lipcu (92 mm) najniższe przypadają w lutym (42 mm) i w marcu (43 mm), a pokrywa śnieżna występuje średnio w roku w ciągu 50 dni.

W podziale rolniczo-klimatycznym Polski R. Gumińskiego (1948) charakteryzowany obszar leży na styku dwóch dzielnic: Dzielnic Zachodniobałtyckiej (II) i Dzielnic Pomorskiej (IV). Dzielnic Zachodniobałtycka (1T) charakteryzuje się wieloma cechami morskimi związany-

mi z silnie zaznaczającym się wpływem Bałtyku. Oddziaływanie morza przekłada się na niskie wartości średniej rocznej amplitudy temperatury powietrza, silnymi wiatrami (od XI - do III) oraz stosunkowo krótką i łagodną zimą. Pokrywa śnieżna utrzymuje się od 50 do 60 dni, zaś ostatnie wiosenne przymrozki mogą pojawiać się późno - w skrajnych przypadkach nawet na początku czerwca. Długość okresu wegetacyjnego zawiera się w granicach od 200 do 208 dni. Roczna suma opadów wynosi około 600 mm, a ich przestrzenne zróżnicowanie w znaczącej mierze uzależnione jest od ekspozycji stoków. Na podkreślenie zasługuje rzadkie występowanie burz i gradobii. Dzielnica Pomorska (IV) jest relatywnie chłodniejsza. Zima jest tu dłuższa niż w Dzielnicy Zachodniobałtyckiej (średnio 10-12 dni). Okres wegetacyjny rzadko osiąga 200 dni. Pokrywa śnieżna utrzymuje się do 75 dni. W dzielnicy lej występuje stosunkowo duża liczba dni z silnym wiatrem. Charakterystyczną cechą tej dzielnicy jest również krótszy, niż w poprzednio omówionej, czas trwania przejściowych pór roku (wiosna, jesień).

Według Atlasu Podziału Hydrograficznego Polski - Praca Zbiorowa pod kierunkiem Haliny Czarneckiej (rok wydania 2005) Zagórzycza położona jest w zlewni **Charstnicy (nr zlewni 47 44) rzeki rzędu II** o pow. elementarnej wynoszącej **44,53 km<sup>2</sup>** (ujście do recypienta 45,03 km).

**Charstnica** wypływa z leśnych obszarów położonych na północ od Warblewa i przepływa przez Zagórzycę, Karżniczkę i Damnicę, uchodząc do Łupawy na północ od Damnicy. Jej długość wynosi ok. 10,5 km. W górnym i środkowym biegu jest to prosty, uregulowany rów melioracyjny. W przyujściowym odcinku, poniżej Damnicy, rzeka jest nieuregulowana i bystra, płynie w zalesionej, niewielkiej dolinie. SNQ z wielolecia w dolnym odcinku rzeki wynosi 0,3 m<sup>3</sup>/s co daje roczny odpływ wód do rzeki Łupawy w ilości około 9,5 mln m<sup>3</sup>.

Powierzchnia zlewni Łupawy wynosi około 925 km<sup>2</sup>, natomiast długość rzeki wraz z Obrówką (źródłowym odcinkiem ciek) wynosi 98,7 km. Źródła Łupawy znajdują się na pojezierzach Pomorza Zachodniego. Źródłowy odcinek Łupawy (Obrówka) wypływa z jeziora Gogolinko, rzeka przyjmuje nazwę Łupawa od wypływu z jeziora Jasień w miejscowości Zawiaty. W górnej części zlewni znajdują się zatorfione zlewnie bezodpływowe jezior, np. jeziora Jelenie Wielkie. Ujście rzeki do Morza Bałtyckiego znajduje się w miejscowości Rowy. Do głównych dopływów Łupawy zalicza się m.in. rzeki: Bukowina, Rokitnica, Darzyńska Struga, Charstnica. W środkowym i dolnym biegu Łupawy zainstalowano 6 elektrowni wodnych w miejscowościach: Drzezewo, Żelkowo, Smołdzino, Łebień, Poganice, Łupawa.

W górnym biegu Łupawa spływa między wzgórzami morenowymi, kierując się ku stosunkowo płaskiej i słabo zalesionej Wysoczyźnie Damnickiej. Rzeka przecina wysoczyznę łagodnymi łukami i dociera do wysokiego wału morenowego na północnym skraju Wysoczyzny. Przełom Łupawy znajduje się w okolicach góry Rowokół. Następnie rzeka wpływa na wąski pas torfowisk i bagien Wybrzeża Słowińskiego. Zasila płytkie, odcięte od morza wąską mierzeją Jezioro Gardno, z którego krótkim przesmykiem w formie kanału uchodzi do Bałtyku w miejscowości Rowy gm. Ustka. Wśród ważniejszych miejscowości należy wymienić m.in.: Jasień, Czarną Dąbrówkę, Łupawę, Rowy. Lasy pokrywają około 38 % powierzchni zlewni. Największe kompleksy leśne znajdują się w górnej i środkowej części zlewni, blisko głównego koryta rzeki. Około połowa powierzchni zlewni wykorzystywana jest rolniczo. Wśród obszarów przyrodniczo cennych położonych w zlewni Łupawy należy wymienić:

- Park Krajobrazowy Dolina Słupi, w którym znajduje się obszar źródłowy Łupawy,
- Słowiński Park Narodowy, gdzie znajduje się odcinek ujściowy rzeki, objęty także ochroną jako Międzynarodowy Rezerwat Biosfery,
- obszary sieci Natura 2000 PLB220002 Dolina Słupi, PLH220036 Dolina Łupawy, PLH220012 Jeziora Chośnickie.

Łupawa, jako cenne tarlisko ryb łososiowatych, została uwzględniona w Programie Udrożnienia Rzek Województwa Pomorskiego, którego głównym założeniem jest zapewnienie morfologicznej ciągłości rzek w celu umożliwienia migracji organizmom wodnym.

Na terenie gminy Damnica brak jest większych jezior. Pojedynczo występują niewielkie, naturalne śródpolne oczka wodne. Większe zbiorniki wodne funkcjonują jako stawy hodowlane znajdujące się w pobliżu Łupawy, na południe od osady Damno - Młyn. Na przeważającym obszarze gminy wody gruntowe utrzymują się na poziomie 5-10 m p.p.t. W dnie doliny Charstnicy, Łupawy, w paśmie dolinnym wzdłuż cieków spod Dąbrówki oraz Bobrownik, a także w obniżeniach wzdłuż pozostałych cieków, poziom podwyższa się do 2-5 ni, a miejscami do 0-2 m p.p.t. Na terenach wyniesionych względem otoczenia, wzniesienia na południu, przysłonowe obszary wysoczyznowe wzdłuż dolin Łupawy, Charstnicy, poziom wód gruntowych sięga 5-20 m. Główny, użytkowy poziom wodonośny obrębu Regionu Słupsko- Chojnickiego, Podregionu Słupskiego, związany jest z utworami czwartorzędowymi i występuje on na głębokościach kilkudziesięciu metrów p.p.t. Lokalnie w zagłębieniach powierzchni podczwartorzędowej może występować poziom dolno - czwartorzędowy o miąższości ok. 20m, a wyżej, w postaci płyt lub soczewek, międzymorenowy poziom górnego czwartorzędowy o miąższości nie przekraczającej 15 m. Sporadycznie występuje i jest użytkowane trzeciorzędowe piętro wodonośne (Bięcino, Damno. Strzyżno).

## **6. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.**

### **6.1. Wody powierzchniowe**

Pod względem hydrograficznym teren przedsięwzięcia położony jest w regionie wodnym Dolnej Wisły, w zlewni rzeki Łupawy.

Rzeka Charstnica, lewobrzeżny dopływ Łupawy wypływa z leśnych obszarów położonych na północ od Warblewa i przepływa przez **Zagórzycę**, Karzniczkę i Damicę, uchodząc do rycypienta na północ od Darnicy. Jej długość wynosi ok. 10,5 km. W górnym i środkowym biegu jest to prosty, uregulowany rów melioracyjny. W przyujściowym odcinku, poniżej Darnicy, rzeka jest nieuregulowana i bystra, płynie w zalesionej, niewielkiej dolinie. SNQ z wielolecia w dolnym odcinku rzeki wynosi 0,3 m<sup>3</sup>/s co daje roczny odpływ wód do rzeki Łupawy w ilości około 9,5 mln m<sup>3</sup>.

Łupawa leży w zlewni rzek Przymorza. Swoją bieg rozpoczyna w okolicach miejscowości Zawiaty (wypływa z jeziora Jasień) i pokonując odległość 98,6 km dzielących ją od Bałtyku zmierza w kierunku północno – zachodnim. Ujście Łupawy do Bałtyku następuje poprzez jezioro Gardno. Powierzchnia zlewni Łupawy wynosi około 925 km<sup>2</sup>, natomiast długość rzeki wraz z Obrówką (źródłowym odcinkiem cieku) wynosi 98,7 km. Rzeka charakteryzuje się niezwykle wąską zlewnią, która waha się od 4 do 16 km. W wielu miejscach odległość od wododziału do koryta rzeki nie przekracza 1 km. Z opracowania zasobów wód powierzchniowych wykonanego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział w Słupsku wynika, że rzeka posiada duże zróżnicowanie odpływów jednostkowych ze zlewni cząstkowych. Obszary uprzywilejowane to tereny między Darnem a Łupawą gdzie spływy powierzchniowe wynoszą  $q > 16$  l/s\*km<sup>2</sup>. Natomiast w zlewniach Strugi Darzyńskiej, Karzniczki i Karzniczkiej Strugi spływy wynoszą  $8 < q < 10$  l/s\*km<sup>2</sup>. Wyniki te wskazują na silne zjawisko infiltracji wód opadowych do głębszych warstw wodonośnych zasilających koryto rzeki Łupawy i omijanie zlewnie w/w rzek. Dobre wa-



warunki infiltracji wód opadowych i bogata alimentacja wód podziemnych wyrównuje przepływy rzeki Łupawy niwelując stany niskie. Głęboko położone warstwy wód podziemnych od 30 do 10 m p.p.t. przy rzece ograniczają do minimum starty na parowanie utrzymując wyrównany przepływ szczególnie niżówek letnich.

## 6.2. Wody podziemne

Zgodnie z mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych teren usytuowany jest poza strefami ochronnymi GZWP (Głównych Zbiorników Wód Podziemnych). W pobliżu granic gminy znajdują się dwa udokumentowane Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: Nr 105 - „Zbiornik Słupski” oraz Nr 115 „Zbiornik Potęgowski”. Zachodnie i wschodnie fragmenty gminy stanowią część obszarów przewidywanych do objęcia strefą ochronną, zapewniającą ochronę zasobów wodnych obu Zbiorników.

Ujęcie nie znajduje się w granicach stref ochrony bezpośredniej innych ujęć ani w granicach obszarów prawnie chronionych. W zasięgu leja depresji ujęcia w Zagórzycy nie znajdują się udokumentowane ujęcia wód podziemnych. Oznacza to, że ujęcie nie oddziałuje negatywnie na wody podziemne. Na terenie gminy użytkowy teren wodonośny w różnym stopniu jest izolowany od powierzchni ziemi. Miąższość warstwy izolacyjnej tego poziomu waha się od 2 do 40 m. Najmniej korzystnie przedstawia się względem obszar w paśmie: Karznica, Strzyżno, Damno, w pobliżu Mianowic. Właściwie bark tam izolacji (0-2 m).

## 7. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

### 7.1. Zapotrzebowanie wody

Woda z ujęcia zlokalizowanego na dz. nr 151 w Zagórzycy pobierana jest na cele socjalno – bytowe mieszkańców wsi. Ponieważ wieś ciągle rozbudowuje się, życzeniem wnioskodawcy jest oparcie wyliczeń wielkości ilości pobieranej wody na podstawie bilansu zapotrzebowania na wodę a nie w/g faktycznego zużycia wody za ubiegłe lata.

Bilans zapotrzebowania wsi Zagórzycza na wodę przedstawiono w tab. nr 1 stanowiącej załącznik do niniejszego operatu.

Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe wyliczono na podstawie danych przedstawionych przez użytkownika ujęcia oraz na podstawie wytycznych rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70).

Zgodnie z bilansem pobór wody dla potrzeb bytowo – gospodarczych wsi Zagórzycza ogranicza się do:  $Q_{\max.h} = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $Q_{\max.d} = 177,1 \text{ m}^3/\text{d}$  co daje  $Q_{\text{sr.d}} = 124,5 \text{ m}^3/\text{d}$ . Wyliczona ilość wody całkowicie zabezpiecza aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na wodę mieszkańców wsi Zagórzycza.

Współczynniki nierównomierności użyte w wyliczeniu bilansu przyjęto na podstawie danych literaturowych T. Gabryszewskiego „Wodociągi” ARKADY, Warszawa 1983 r.

Przyjęto:

$N_d$  – współczynnik nierównomierności dobowej w wysokości **1,6**

$N_h$  – współczynnik nierównomierności godzinowej w wysokości **1,8**

## 7.2. Opis urządzeń do ujmowania wody

Przedmiotowe ujęcie wody zlokalizowane na dz. nr 151 w obrębie geodezyjnym Zagórzycza stanowią studnie: SW-2/80 i SW-1/69.

Woda podziemna na cele bytowo – gospodarcze mieszkańców wsi pobierana jest z dwuotworowego ujęcia z utworów czwartorzędowych zatwierdzonych decyzją Wojewody Słupskiego Nr 311/80 znak: GT-8530-2-40/80 z dnia 03.12.1980 r. określając zasoby eksploatacyjne studni podstawowej SW-2/80 na  $Q_e = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S_e = 3,8\text{m}$ . Otwór nr 1/69 jako awaryjny może być eksploatowany z wydajnością  $Q = 24 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S_e = 4,0 \text{ m}$ .

### Opis ujęcia wody

#### Studnia SW – 2/80 (podstawowa)

Studnia SW-2/80 wykonana została w 1980 r. przez PZWR „Wodrol”. Prace dokumentacyjne wykonał mgr inż. Stanisław Kiszkurko.



Zestawienie podstawowych parametrów hydrogeologicznych i technicznych studni SW-2/80.

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	STUDNIA SW- 2/80
1.	Rok wykonania	1980 r.
2.	Wykonawca	PZWR „Wodrol”
3.	Głębokość otworu /m/	42,00 m
4.	Nawiercone zwierciadło wody /m p.p.t./	32,00
5.	Ustabilizowane zwierciadło wody /m p.p.t./	4,20
6.	$Q_e$ /m <sup>3</sup> /h/	40,0
7.	$S_e$ /m/	3,8
8.	Kolumna płaszczowa eksploatacyjna: - średnica /mm/ - długość /m/	406 38,00
9.	Rura podfiltrowa: - średnica /mm/ - długość /m/	298 1,9
10.	Filtr: - rodzaj - średnica /mm/ - długość /m/	siatkowy 298 5,60
11.	Rura nadfiltrowa: - średnica /mm/ - długość /m/	298 9,05





Profil geologiczny otworu zlokalizowanego na rzędnej terenu 70,00 m n.p.m. przedstawia się następująco:

Głębokość w /m/ poniżej terenu	Opis litologiczny warstw	Stratygrafia
00,00 ÷ 0,30	gleba	czwartorzęd
0,30 ÷ 1,30	piaski drobne żółte zaglinione	
1,30 ÷ 4,00	głina ps. żółta	
4,00 ÷ 20,00	głina zwałowa szara	
20,00 ÷ 22,50	piaski różnoziarniste zaglinione szare	
22,50 ÷ 27,00	głina zwałowa szara	
27,00 ÷ 30,00	piaski gruboziarniste	
30,00 ÷ 30,50	pospółka zagliniona	
30,50 ÷ 32,50	głina zwałowa szara	
32,50 ÷ 42,50	piaski średnioziarniste	

Głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych o średnicy Ø 1500 mm, głębokości ca 2,90 m przykrytych pokrywą żelbetową z włazem stalowym zaopatrzoną w kominek wentylacyjny, ułożonych na płycie betonowej.



Z głowicy otworu studziennego przewodem wodociagowym  $\varnothing$  80 mm woda podawana jest do stacji uzdatniania wody. Na głębokości ca 16 m p.p.t. zamontowany jest agregat pompowy typu SF 6 S25-8-7,5 o średniej wydajności 18 m<sup>3</sup>/h.

### **Studnia SW – 1/69 (awaryjna)**

Studnia SW-1/69 wykonana została w 1968 roku przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Gdańsku.





Zestawienie podstawowych parametrów hydrogeologicznych i technicznych studni Nr SW-1/69.

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	STUDNIA NR 1/72
1.	Rok wykonania	1969r.
2.	Wykonawca	PH Gdańsk
3.	Głębokość otworu /m/	28,00 m
4.	Nawiercone zwierciadło wody /m p.p.t./	16,00
5.	Ustabilizowane zwierciadło wody /m p.p.t./	5,52
6.	Kolumna płaszczowa eksploatacyjna: - średnica /mm/ - długość /m/	294 22,50
7.	Rura podfiltrowa: - średnica /mm/ - długość /m/	110/122 1,00
8.	Filtr: - długość /m/	4,0 m
9.	Rura nadfiltrowa: - średnica /mm/ - długość /m/	110/122 4,0

Profil geologiczny otworu zlokalizowanego na rzędnej terenu 65,09 m n.p.m. przedstawia się następująco:



Głębokość w /m/ poniżej terenu	Opis litologiczny warstw	Stratygrafia
00,00 ÷ 0,50	gleba brunatna	czwartorzęd
00,50 ÷ 2,00	piasek gliniasty	
2,00 ÷ 16,00	glina zwałowa z otoczkami szaro - brunatna	
16,00 ÷ 18,00	otoczaki, bruk morenowy	
18,00 ÷ 22,00	piasek różnoziarnisty ze żwirzem i otoczkami szary	
22,00 ÷ 27,00	piasek średnioziarnisty ciemno - szary	
27,00 ÷ 28,00	glina zwałowa ciemno - szara	

Głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing$  1500 mm, głębokości ca 2,00 m przykrytych pokrywą żelbetową z włazem stalowym zaopatrzoną w kominek wentylacyjny, ułożonych na płycie betonowej. Woda ze studni po spięciu z siecią studni SW – 2/80 przewodem wodociagowym  $\varnothing$  80 mm podawana jest do stacji uzdatniania. Obecnie w studni brak jest pompy (zdemontowana).



### 7.3. Opis urządzeń do tłoczenia i rozprowadzania wody

#### Sieć rozprowadzająca wodę podziemną

Woda ze studni głębinowej rozprowadzana jest do użytkowników za pomocą **sieci wodociągowej wykonanej z rur stalowych i PCV**. Sieć główna - półpodstawowa wykonana z rur PVC Ø 90 i 110mm. Sieć szczegółowa wykonana z rur stalowych ocynkowanych Ø 25, 32, 40 i 50 mm.

#### Stacja Uzdatniania Wody.

Stacja uzdatniania wody (SUW) zlokalizowana jest na dz. nr 151 obręb Zagórzycy w odrębnym wolnostojącym niepodpiwniczonym budynku o kubaturze 5,00 x 6,00 m usytuowanym w obszarze wygradzonej strefy wokół ujęcia.



Stacja uzdatniania wody wyposażona jest w:

- hydrofor o poj.  $V = 1,5 \text{ m}^3$  - 2 szt.
- filtr pionowy typu FCP 4A o poj.  $V = 2,24 \text{ m}^3$  - 2 szt.
- mieszacz dynamiczny typu ARD W3 o poj.  $V = 0,15 \text{ m}^3$  - 1 szt.
- sprężarkę powietrza - 1 szt.
- oprzyrządowanie (m.in. wodomierz) i sieć przewodów rozprowadzających.

Filtry pełnią rolę odżelaziaczo-odmanganiaczy.

Jako odżelaziacz przyjęto jeden zbiornik - filtr o średnicy  $\varnothing 1200 \text{ mm}$  oraz areator A-6  $\varnothing 600 \text{ mm}$ . Złoże filtracyjne ułożone jest na warstwie podtrzymującej grubości 200 mm „AQUACLEAITU” o uziarnieniu 2 - 6 mm. Grubość warstwy filtracyjnej z piasku kwarcowego wynosi 700 mm o uziarnieniu 1,4 do 2,0 mm. Jako odmanganiacz przyjęto zbiornik o średnicy  $\varnothing 1200 \text{ mm}$ , który wypełniony jest warstwami filtracyjnymi analogicznie do odżelaziacza.







Zbiorniki hydroforowe, filtry oraz armatura i rurociągi zabezpieczone są przed nieprzewidzianym wzrostem ciśnienia za pomocą zaworu bezpieczeństwa  $\varnothing$  100 sprężynowego, kołnierzewego. Uzupełnienie powietrza w hydroforze, dostarczanie powietrza do aeratora oraz płukanie złoża filtracyjnego odbywa się za pomocą agregatu sprężarkowego.



Ścieki pochodzące ze SUW odprowadzane są do wiejskiej komunalnej kanalizacji.

#### 7.4. Strefa ochronna ujęcia

Decyzją Nr 149/99 z dnia 15.11.1999 r., znak: ROŚ.III.6210-65/99 (pkt II) Starosta Słupski ustanowił strefę ochrony bezpośredniej ujęcia, w granicach wygradzonego obszaru o promieniu  $R = 8,00$  m wokół studni. Teren znajduje w obszarze wygradzonym siatką stalową na słupkach o wymiarach ca 14,0 x 45,0m.

Ze względu na budowę geologiczną ujęcia oraz zagospodarowanie terenu nie jest wymagane ustanowienie strefy ochrony pośredniej ujęcia poza wygradzonym obszarem (wyliczenia w dokumentacji hydrogeologicznej).

Zgodnie z zapisami art. 53 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.) na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć należy: *„odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody, zagospodarować teren zielenią, odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody, ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody”*.

Powyżej wymienione warunki są dotrzymane przez wnioskodawcę.

#### **8. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii. Warunki korzystania z wody oraz urządzeń wodnych w w/w sytuacji.**

W przypadku ewentualnej awarii na ujęciu (np. pompy) i odcięcia odbiorców od źródła wody zadaniem wnioskodawcy będzie zaopatrzenie mieszkańców wsi Zagórzycy w wodę poprzez jej dowóz np. beczkowitzem.

W celu zapobieżenia awarii oraz wyeliminowania do minimum sytuacji awaryjnych należy prowadzić systematyczne przeglądy urządzeń studni, hydroforni oraz sieci wodociągowej.

##### Zalecane jest:

- dokonywanie raz w miesiącu obchodu sieci wodociągowej w celu sprawdzenia jej stanu technicznego;
- bezwzględne przestrzeganie zaleceń fabrycznych instrukcji zainstalowanych urządzeń ( w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu urządzenia należy bezzwłocznie usunąć awarię);
- przy konieczności wymiany pompy w studni należy przed opuszczeniem agregatu bezzwzględnie zapoznać się z instrukcją montażową pompy;

Ponadto należy:

- rejestrować rozbiór wody na podstawie wskazań wodomierza a odczyty notować w książce eksploatacji studni;
- raz na 12 m-cy wykonywać analizę pobieranej wody w zakresie fizyczno – chemicznym;
- prowadzić regularne obserwacje hydrogeologiczne studni.

**9. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe i podziemne.**

Środowisko gruntowo – wodne terenu, na którym odbywa się szczególne korzystanie z wód scharakteryzowane zostało dokładnie w dokumentacji hydrogeologicznej wykonanej dla potrzeb ujęcia wody. Na dokumentowanym terenie stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych występujących w postaci glin zwałowych (od 2,0 do 20,00 m p.p.t.) oraz frakcji piasków (od 20,00 do 30,00 m p.p.t.). Warstwa litologiczna gliny stanowi naturalne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem ujęcia. Analiza budowy geologicznej rejonu ujęcia pozwala stwierdzić, że warstwa wodonośna posiada dostateczną naturalną izolację przed dopływem zanieczyszczonych wód powierzchniowych w postaci pakietów glin zwałowych. Dokładna budowa geologiczna ujęcia przedstawiona została w pkt 7 niniejszego opracowania.

Na terenie przedmiotowego ujęcia ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują wody powierzchniowe. Ujęcie nie znajduje się w granicach GZWP oraz stref ochrony bezpośredniej innych ujęć.

Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym szczegółowo opisana została w pkt 6 niniejszego operatu.

**10. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego.**

Dla rzeki Łupawy jak i jej zlewni Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku (na mocy art. 120 Prawa wodnego) nie ustalił warunków korzystania z wód regionu wodnego. Powyższe oznacza, że dla rzeki Łupawy oraz jej zlewni (tut. rzeka Charstnica) obowiązują warunki korzystania z wód wynikające z przepisów ustawy Prawo wodne oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

**11. Informacje o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Jeśli chodzi o aspekty przyrodnicze to na omawianym obszarze nie występują żadne zasoby i składniki przyrody, które podlegałyby ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.).

Przedmiotowe ujęcie zlokalizowane jest poza granicami obszarów Natura 2000, w odległości ok. 4 km na północ od najbliższej położonego obszaru „Dolina Łupawy” PLH 220036. Obszar wytypowano z uwagi na występowanie siedlisk przyrodniczych: podwodne łąki ramienic, starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników, zalewane muliste brzegi rzek, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, nizinne i górskie ziołorośla nadrzeczne, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska alkaliczne, turzycowiska i mechowiska, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Obszar stanowi również ostoję gatunków zwierząt: wydra, traszka grzebieniasta, bóbr, głowacz białołęty, minóg strumieniowy, minóg rzeczny, łosoś atlantycki, koza. Z uwagi na położenie ujęcia poza granicami obszaru NATURA 2000 oraz ze względu na fakt iż przedmiotowe ujęcie istnieje już od 1971 r. jego użytkowanie nie spowoduje utraty powierzchni ani fragmentacji siedlisk przyrodniczych.

### **Najbliższe ustanowione obszary objęte ochroną w ramach NATURY 2000 to:**

**PLB220003 Ostoja Słowińska** - odległy od ujęcia o ok. 20 km w kierunku północnym - obszar o powierzchni 21340,59ha, chroni krajobraz i różnorodność form morfologicznych obserwowanych na Mierzei Gardzieńsko - Łebskiej, zwłaszcza unikatowe barchany nadmorskie (do 40 m n.p.m., wędrujące w tempie 3-10 m rocznie), dwa największe słonawe przymorskie jeziora: Łebsko (7140 ha, maks. gł. 6,3 m) oraz Gardno (2468 ha, maks. gł. 2,6 m) wraz z przylegającymi łąkami, torfowiskami, lasami i borami bagiennymi. Łącznie, w skład obszaru wchodzi: główny kompleks Słowińskiego PN (wraz z włączonymi do parku w 2004 r. wodami morskimi), kompleks Rowokół i koryto rzeki Łupawy łączącej Rowokół z głównym kompleksem. W zagłębieniach międzywydmowych, zwanych polami deflacyjnymi, obserwowana jest pierwotna sukcesja roślinna, przebiegająca od inicjalnych zbiorowisk psammofilnych po bór bażynowy.

Obszar zajmują dobrze zachowane, wykształcone typowo i na dużych powierzchniach, siedliska charakterystyczne dla terenów nadmorskich, w tym 26 typów siedlisk znajduje się na Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W obszarze stwierdzono stanowiska wielu rzadkich i zagrożonych gatunków, w tym 23 z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (w tym 8 gatunków ryb, a także jedną z bogatszych w Polsce populację lniczy wonnej (również gatunku z Załącznika II tej Dyrektywy) i wiele objętych ochroną prawną roślin naczyniowych. Z tego terenu podawane są także interesujące gatunki bezkręgowców, m. in. pijawek Hirudinae: *Haementria costata*, *Haemopsis sanguisuga*, *Piscicola geometra* i pajęczaków Arachnidae: *Arctosa* sp., *Dolomedes fimbriatus*. Chroniony tu jest unikatowy krajobraz ruchomych wydm. Morska część obszaru jest ważnym siedliskiem dla bałtyckiej populacji morświna.

Jest to ważna ostoja ptasia o randze europejskiej E 09 (Słowiński PN). Obszar wpisany na listę obszarów Konwencji Ramsar; znajduje się też w obrębie Słowińskiego Rezerwatu Biosfery. Występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), orzeł przedni (PCK), rybołów (PCK), puchacz (PCK), biegus zmienny (PCK), sieweczka obrożna (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje błotniak łąkowy, kormoran czarny. W okresie wędrowek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielaczek (c. 2%), żuraw (>3%), gęś zbożowa (>4%) i nurogęś; w stosunkowo dużych zagęszczeniach (C7) występują gęś białoczelna i świstun.

**PLH220036 Dolina Łupawy** - obszar odległy od ujęcia o ok. 4 km - obszar o powierzchni 5508,63ha, obejmując doliny rzek Łupawy i Bukowiny od wypływu z jeziora Jasień.

W proponowanym obszarze ochrony występują naturalne, głębokie koryta rzeczne Łupawy i Bukowiny, źródłiska i niewielkie potoki (dopływy), duże obszary łągu o podgórskim charakterze *Carici remotae-Fraxinetum* na zboczach doliny, grądy dębowo-grabowe *Stellario-Carpinetum* w wielu wąwozach oraz buczyny *Luzulo - Fagetum* i *Asperulo - Fagetum*, podmokłe łąki, torfowiska przejściowe i wysokie, oraz dystroficzne jeziora w bezodpływowych obszarach.

Na tym terenie stwierdzono 14 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Są to jednocześnie ważne siedliska bogatej na tym terenie fauny. Dodatkową wartość obszaru podnoszą: górski i podgórski charakter rzeki, jedno z największych skupisk źródeł na Pomorzu, duże kompleksy łągów o podgórskim charakterze, liczne rzadkie i zagrożone gatunki roślin z Polskiej Czerwonej Księgi, bardzo liczna populacja słodkowodnego glonu *Hildenbrandtia rivularis* świadcząca o czystości wód, cenne gatunki ryb łososiowatych, siedliska ptaków drapieżnych oraz ptaków wodno - błotnych i terenów łąk, malowniczy krajobraz z rozległymi kompleksami lasów.

**PLB220002 Dolina Słupi** - odległa od ujęcia o ok. 14 km w kierunku południowym od ujęcia - ostoja Ptasia (granice ostoi pokrywają się z granicami parku). Dotychczas stwierdzono tu występowanie 143 gatunków ptaków, z czego 25 znajdujących się w załączniku nr I Dyrektywy Ptasiej. Wykaz gatunków ptaków występujących w PKDS, wymagających zabiegów czynnej ochrony: Bąk *Botaurus stellaris*, Bocian biały *Ciconia ciconia*, Bocian czarny *Ciconia nigra*, Trzczałka długodzioba *Mergus serrator*, Trzmielozjad *Pernis apivorus*, Kania czarna *Milvus migrans*, Kania rdzawa *Milvus milvus*, Bielik *Haliaeetus albicilla*, Orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, Rybołów *Pandion haliaeetus*, Derkacz *Crex crex*, Żuraw *Grus grus*, Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, Puchacz *Bubo bubo*, Lelek *Caprimulgus europaeus*, Zimorodek *Alcedo atthis*, Dzieciół czarny *Dryocopus martini*, Dzieciół średni *Dendrocopos medius*, Skowronek borowy *Lullula arborea*, Świergotek polny *Anthus campestris*, Mucholówka mała *Ficedula parva*, Pokrzewka jarzębata, Włochatka.

***Eksploracja ujęcia zlokalizowanego na dz. nr 151 w obrębie geodezyjnym Zagórzycze nie będzie miała negatywnego wpływu na w/w formy ochrony przyrody.***

## **12. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.**

Ujmowana woda podziemna dostarczana jest mieszkańcom wsi Zagórzycze oraz podmiotom gospodarczym znajdującym się na terenie tej miejscowości. Obowiązkiem użytkownika ujęcia jest bezawaryjne dostarczanie wody o dobrej jakości. Po przeanalizowaniu oddziaływania na środowisko przedmiotowego ujęcia, biorąc pod uwagę zwłaszcza fakt, że w jego zasięgu nie znajdują się ujęcia wody głębinowej stwierdzić można, że nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich.

Stronami postępowania wodnoprawnego w danym przypadku będą:

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku  
ul. F. Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk.
- Gmina Damnica  
ul. Górna 1, 76-231 Damnica.

### 13. Wnioski.

Na podstawie zebranych informacji i obliczeń zawartych w niniejszym opracowaniu Wójt Gminy Damnica może ubiegać się o pozwolenie wodnoprawne na pobór wody podziemnej z ujęcia zlokalizowanego na dz. nr 224/2 w Damnicy, na okres 20 lat w ilości nieprzekraczającej:

- $Q_{\text{śr.d.}} = 124,5 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max.d.}} = 177,1 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max.h.}} = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$

### 14. Opis prowadzenia zamierzonej działalności w języku nietechnicznym.

Wójt Gminy Damnica ubiega się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia wiejskiego w Zagórzycy zlokalizowanego na dz. nr 151 obręb geodezyjny Damnica.

Zgodnie z art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.) organem właściwym do wydania przedmiotowego pozwolenia jest Starosta Słupski.

Woda podziemna na cele bytowo – gospodarcze mieszkańców wsi pobierana jest z dwuotworowego ujęcia z utworów czwartorzędowych zatwierdzonych decyzją Wojewody Słupskiego Nr 311/80 znak: GT-8530-2-40/80 z dnia 03.12.1980 r. określając zasoby eksploatacyjne studni podstawowej SW-2/80 na  $Q_e = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S_e = 3,8\text{m}$ . Otwór nr 1/69 jako awaryjny może być eksploatowany z wydajnością  $Q = 24 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S_e = 4,0 \text{ m}$ .

Głowica studni podstawowej SW-2/80 znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing 1500 \text{ mm}$ , głębokości ca 2,90 m przykrytych pokrywą żelbetową z włączem stalowym zaopatrzoną w kominek wentylacyjny, ułożonych na płycie betonowej. Z głowicy otworu studziennego przewodem wodociagowym  $\varnothing 80 \text{ mm}$  woda podawana jest do stacji uzdatniania wody. Na głębokości ca 16 m p.p.t. zamontowany jest agregat pompowy typu SF 6 S25-8-7,5 o średniej wydajności  $18 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Głowica studni SW-1/69 (studnia awaryjna) znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing 1500 \text{ mm}$ , głębokości ca 2,00 m przykrytych pokrywą żelbetową z włączem stalowym zaopatrzoną w kominek wentylacyjny, ułożonych na płycie betonowej. Woda ze studni po spięciu z siecią studni SW-2/80 przewodem wodociagowym  $\varnothing 80 \text{ mm}$  podawana jest do stacji uzdatniania. Obecnie w studni brak jest pompy (zdemontowana).



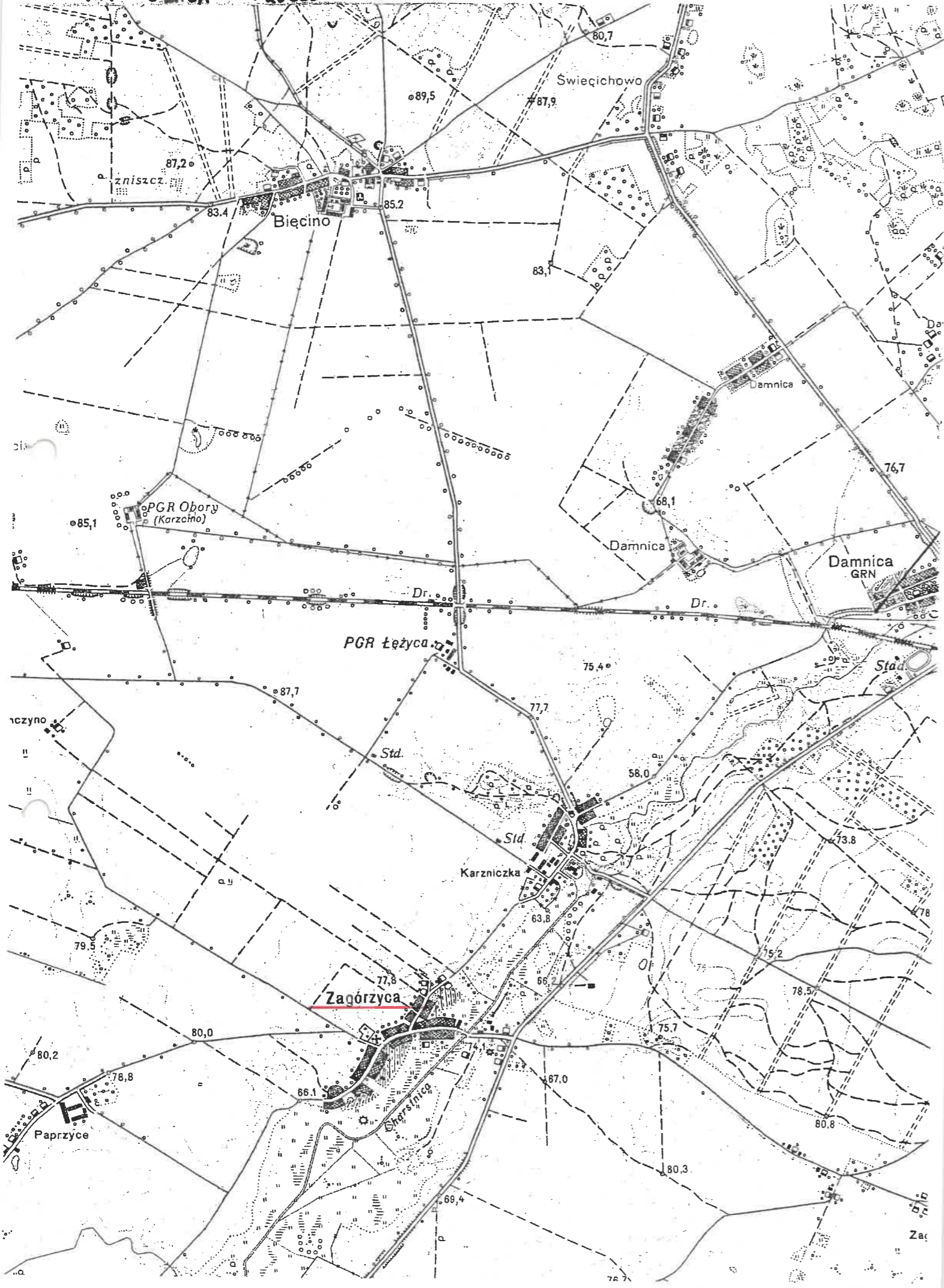
Woda ze studni siecią o średnicy  $\varnothing$  80 mm dostarczana jest do stacji uzdatniania wody (SUW) wyposażoną w: hydrofor o poj.  $V=1,5 \text{ m}^3$  (2 szt.), filtr pionowy typu FCP 4A o poj.  $V=2,24 \text{ m}^3$  (2 szt.), mieszacz dynamiczny typu ARD W3 o poj.  $V=0,15 \text{ m}^3$  (1 szt.), sprężarkę powietrza (1 szt.) wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem (m.in. wodomierz) i siecią przewodów rozprowadzających. Filtry pełnią rolę odżelaziaczo - odmanganiaczy. Ścieki pochodzące ze SUW odprowadzane są do wiejskiej komunalnej kanalizacji.

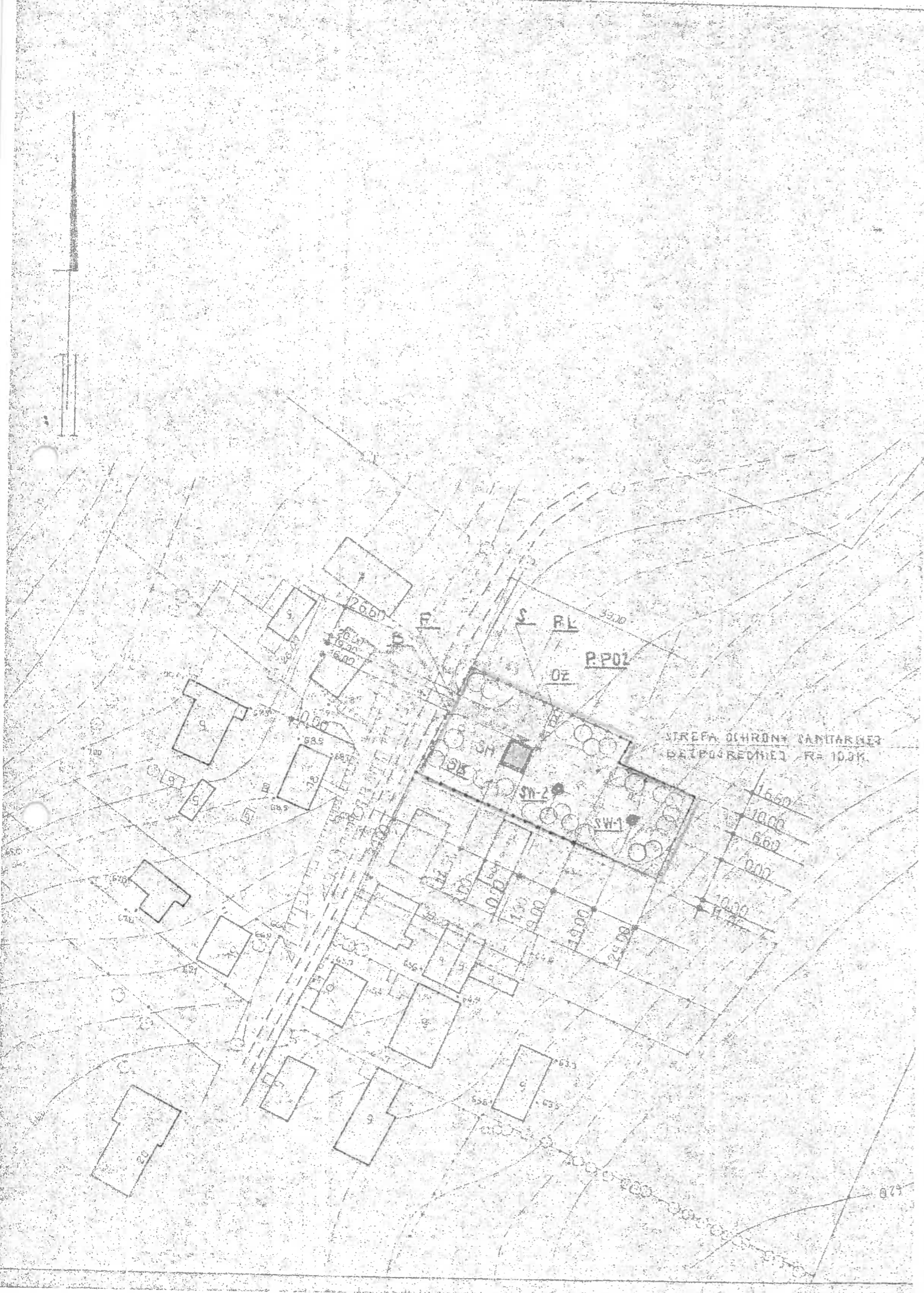
Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe wyliczono na podstawie danych przedstawionych przez użytkownika ujęcia oraz na podstawie wytycznych rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70). Zgodnie z bilansem pobór wody dla potrzeb bytowo – gospodarczych wsi Zagórzycza ogranicza się do:  $Q_{\max.h.} = 16,2 \text{ m}^3/h$  przy  $Q_{\max.d.} = 177,1 \text{ m}^3/d$  co daje  $Q_{\text{sr.d.}} = 124,5 \text{ m}^3/d$ .

Zamierzone korzystanie ze środowiska - pobór wody podziemnej - odbywa się na dz. nr 151 obręb geodezyjny Zagórzycza. Oddziaływanie ujęcia ograniczy się do w/w działki.

### III. CZEŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa pogładowa
2. Mapa syt.-wys. ujęcia
3. Schemat obudowy studni SW-2/80
4. Schemat obudowy studni SW-1/69
5. Schemat hydroforni



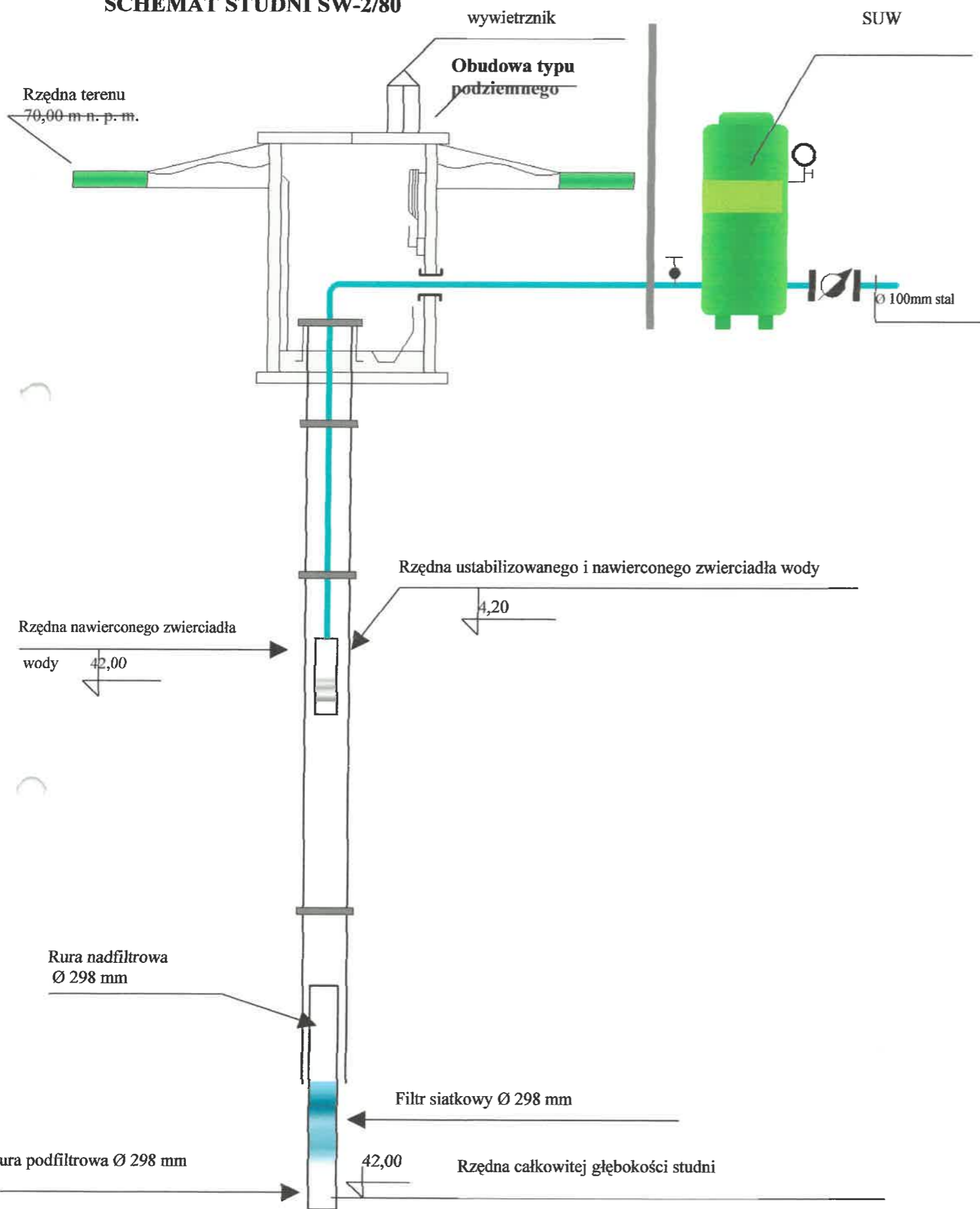




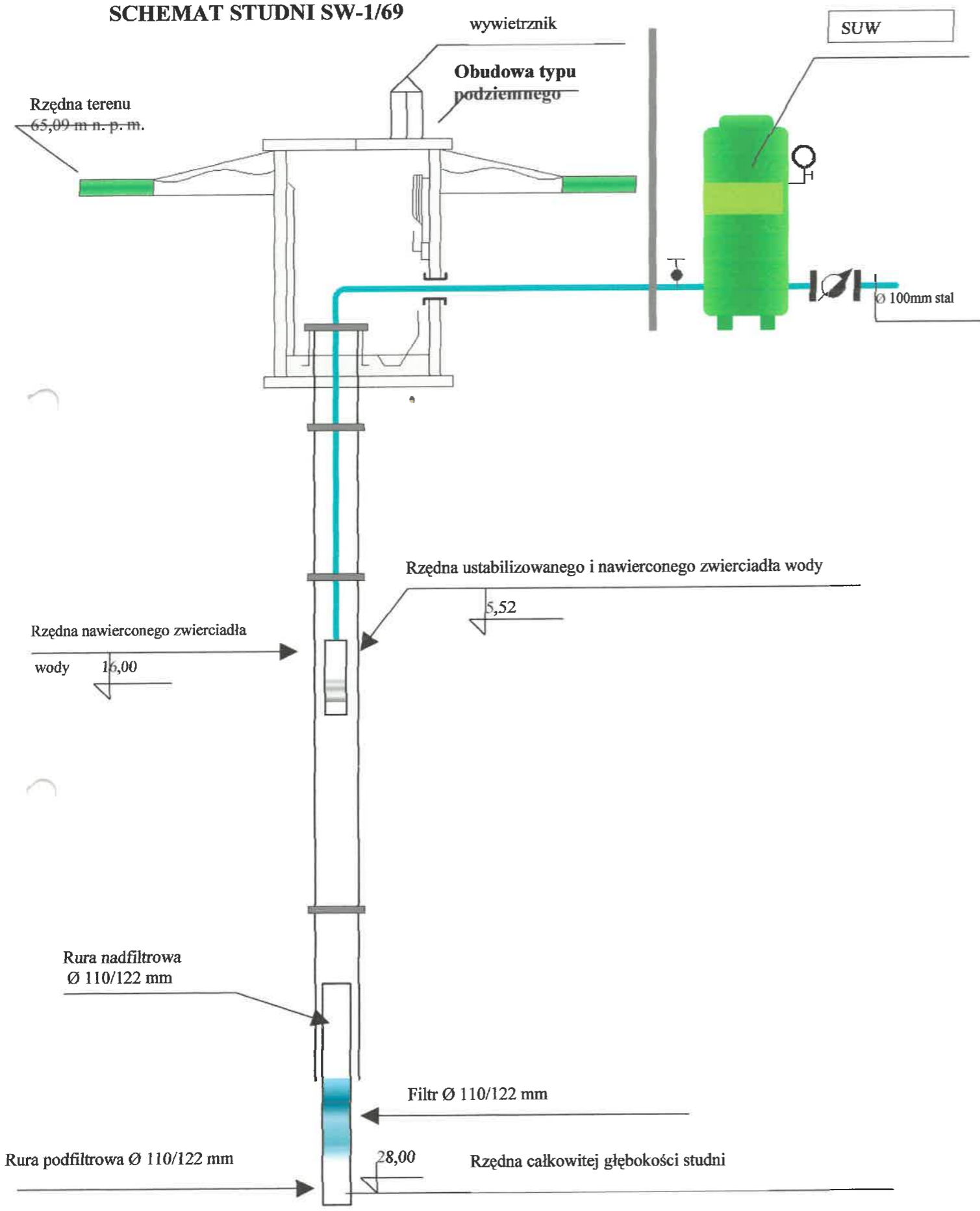




# SCHEMAT STUDNI SW-2/80

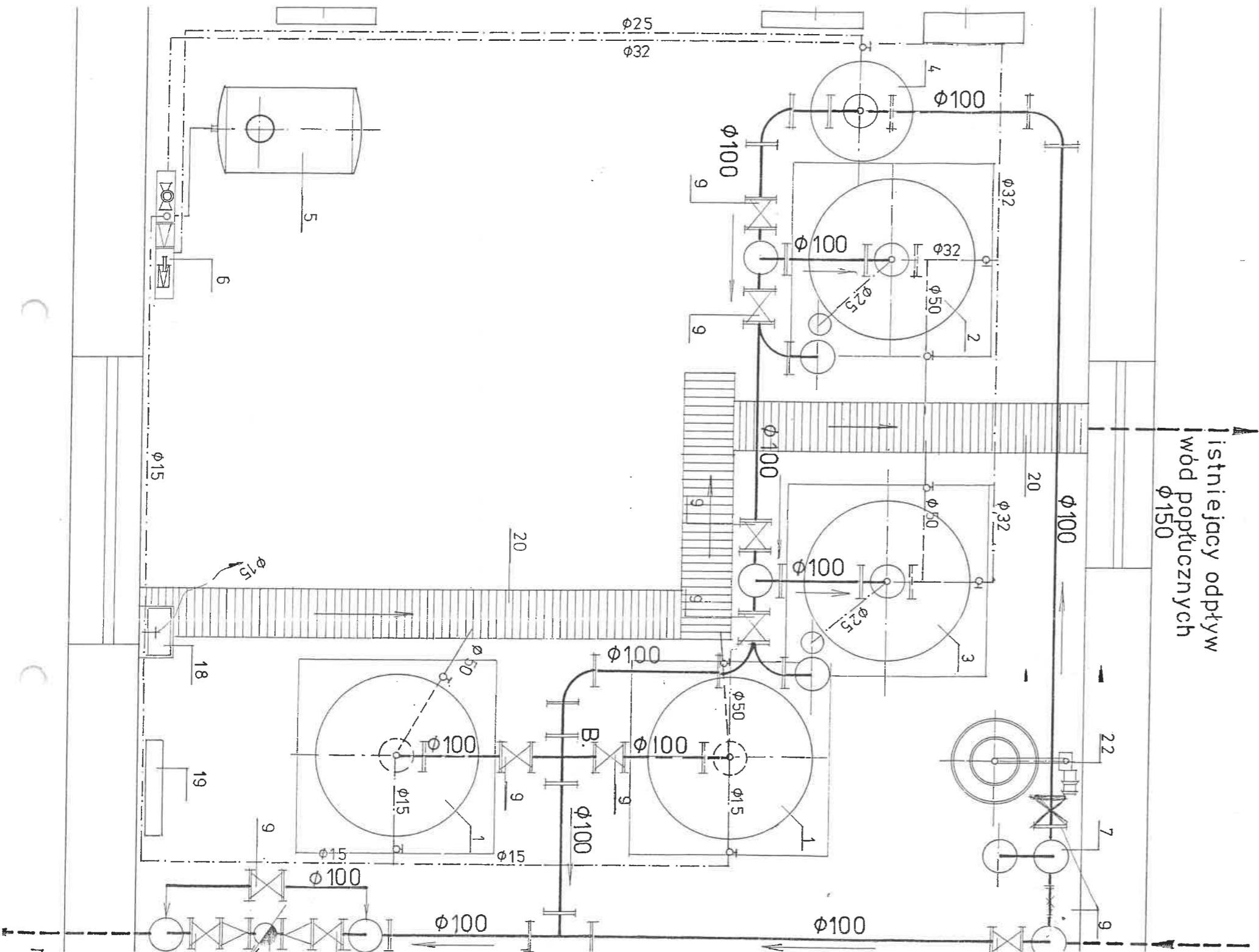


# SCHEMAT STUDNI SW-1/69



LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JED.	ILOŚĆ
1	PROJEKTBIORNIK HYDROFOROWY Ø1000 V=4500 L	SZT.	2
2	FILTR - ODŻELAZIACZ Ø1200	SZT.	1
3	FILTR - ODMANGANIA CZ Ø1200	SZT.	1
4	AREATOR M-6 Ø600	SZT.	1
5	AGREGAT SPRĘŻARKOWY WAN-T STACJONARNY	KPL.	1
6	ROZDZIELACZ POWIETRZA Ø80 X 700	SZT.	1
7	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA ŚRĘZ. KOŁ. Ø100	SZT.	1
8	WODOMIERZ KOŁ. Ø80	SZT.	1
9	PRZEPUSZNIKA Ø100	SZT.	16
10	ODPOWIETRNIK KULOWY Ø28	SZT.	2
11	MANOMETR TARCZOWY Ø150	SZT.	3
12	KURSEK MANOMETRZOWY Ø15	SZT.	3
13	GŁOWICA WODOWSKAZOWA ZE SZKŁEM Ø20	SZT.	4
14	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY Ø15	SZT.	1
15	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA KĄTOWY Ø20	SZT.	1
16	ZAWÓR REDUKCYJNY PRZEBLOT. SPRĘŻYWOY Ø15	SZT.	1
17	WULCZNIK CIŚNIENIOWY RTĘCIOWY TYPU TK 72P W OBUJĘWIE METAL.	SZT.	2
18	ZŁEW ENALTOWANY	SZT.	1
19	PIEO AKUMULACYJNY	SZT.	3
20	KANAŁ BETONOWY 300 X 300 Z RUSZTAMI	M3	7,4
21	TABLICZKA ROZDZIELCZA	KPL.	1
22	CHLORATOR C-52	KPL.	1

Istniejący odpływ  
wód popłucznych  
Ø150



**ANEKS**  
**DO DOKUMENTACJI HYDROGEOLOGICZNEJ**  
**UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ**  
**Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH**  
**W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRZYCA**

**Archiwizacja Dokumentacji hydrogeologicznej  
Ujęcia wody podziemnej z utworów  
czwartorzędowych**

Miejscowość: Zagórzyc

województwo: świętokrzyskie

Gmina: i Dąbrowa

Ziemia: i re. Inowrocław

Użytkownik: i Ziemia Zagórzyc

- 1930 r -

PRZEDSIĘBIORSTWO  
zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę  
"W O P"  
PRACOWNIA GEOLOGICZNA  
78-816 KOSZALIN  
ul. B. Bieruła 71A, tel. centr. 279-34



DECYZJA NR 311/60

Na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 16.11.1960r. o prawie geologicznym /Dz.U.nr 52 poz.303/, § 7 ust. 2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5.05.1960r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /M.P.nr 19, poz.163/ oraz art.104 ustawy z dnia 14.06.1960r KPA /jednolity tekst z 1960r. / Dz.U.z 1960r. nr 9 poz.26/

z a t w i e r d z a s i ę

dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wody podziemnej dla wsi Zagórzyc gm. Darnica przedstawił wniosek Wojewódzkiego Zarządu Inwestycji Rolniczych w Słupsku L.dz. MWI-38/28/60 z dnia 6 listopada 1960r. zawierającą ustalenie zasobów eksploatacyjnych wody podziemnej z utworów czwartorzędowych według stanu na dzień 14.08.1960r. w ilości:

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów eksploatacyjnych ujęcia /Q/ przy depresji /S/
"g"	Q = 40,0 m <sup>3</sup> /h S = 3,0 m
dla otworu 2/60	

Otwór nr 2/60 kwalifikuje się do roli podstawowego na ujęciu, Otwór nr 1/69 jako awaryjny może być eksploatowany z wydajnością Q = 24 m<sup>3</sup>/h przy S = 4,0 m w ramach zasobów zatwierdzonych niniejszą decyzją dla ujęcia. Jednocześnie traci moc decyzja wydana przez PARN Koszalin L.dz. AB-VIII-7/69/69 z dnia 11.06.1960r. dotycząca zasobów eksploatacyjnych ujęcia jednotworowego.

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień uchwały Nr 64 Rady Ministrów w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /MP nr 15, poz.112/.

Od decyzji niniejszej służy stronom w ciągu 14 dni odwołanie za pośrednictwem Wojewody Słupskiego do Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie.

Wojewoda  
mgr inż. inż. Kazimierz Ostrog  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
legz.dok. + koref. + zarz.  
karta rej.i księgi eksplo.  
st. 2/60

- Otrzymują :
- 1/ SZIR - Słupsk, ul. Leszczyńskiego 10; + 1 egz. dok. + koref.
  - 2/ PZRW "WODRGL" 75-816 Koszalin, ul. Bieruta 21A
  - 3/ Centralne Archiwum Geologiczne 02-819 Warszawa, ul. Rakowiecka 4; + 1 egz. dok. + koref.
  - 4/ KG "Północ" ZPAG - Oddział Gdańsk 60-755 Gdańsk, ul. Szafarnia 4
  - 5/ a/a + 1 egz. dok. + karta rej. studni 2/60 + koref.
  - 6/ Sekretariat Wydziału

epf

Ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych

miejsowość Zagorzycy

województwo śląskie

Gmina Damnica  
powiat

zlewnia rz. Lupawy

Użytkownik wieś Zagorzycy

ustalona wydajność wg stanu na dzień 14.08.1980 r.

Kategoria rozpoznania	Zasoby eksploatacyjne ujęcia (Q) i depresja (S)	Zasoby dynamiczne
"B"	$Q = 40,0/h$ $S = 3,8$	$Q = m^3/h$ $L = m/km$

GEOLOG DOKUMENTUJĄCY

(podpis)

mgr inż. Stanisław Kiszurno

(nazwisko i imię)

nr. upr. 050527

DYREKTOR PRZEDSIĘBIORSTWA  
DOKUMENTUJĄCEGO

(podpis)

mgr inż. K. Kawa

(nazwisko i imię)

Zweryfikowano dnia 14.10.80 r.

znak notatki weryfikacyjnej 123/B/80

weryfikator  
(podpis)

mgr inż. Jan Gumiński

(nazwisko i imię)

nr upr. 050062

Dokumentację przedstawia do zatwierdzenia  
(podpis)

Miejscowość Koszalin data październik 1980 r.

Uwaga: niniejsza dokumentacja stanowi integralną część dokumentacji w kategorii C lub projektu

badań dla wsi Zagorzycy DG Damnica

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne
2. Zestawienie porównawcze
3. Dane techniczne wykonanego otworu
4. Wyniki pomiarów i obserwacje hydrogeologiczne
5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
6. Jakość wody, założenie do utworzenia strefy ochrony sanitarnej
7. Wyniki obliczeń hydrogeologicznych
8. Wnioski

## Załączniki:

1. Plan sytuacyjny
2. Karta otworu nr 2/80
3. Wykres stanu zwierciadła wody w czasie pomiarów pomiarowego
4. Wykres  $Q = f(S)$  i  $q = f(S)$
5. Wyniki badań wody

1. Dane ogólne

Zleceniodawca: WZIR Koszalin

Użytkownik : wieś Zagorzycza

Gmina: Damaice

Województwo: słupskie

-----  
Arkusz mapy topograficznej - Słupsk Pas 31 słup 24

Arkusz mapy geolog. Słupsk

Arkusz mapy hydrogeolog. - Słupsk

-----  
Współrzędne geograficzne wiercenia:  $\varphi = 54^{\circ} 28' 57''$

$\lambda = 17^{\circ} 13' 37''$

-----  
Projektowany otwór Nr 3 do pojedynczej eksploatacji

-----  
Zapotrzebowanie na wodę wynosi 20,9 m<sup>3</sup>/h wg projektu  
badania

-----  
Przeznaczenie wody - dla celów pitnych i gospodarczych

-----  
Wymogi co do jakości wody - jak dla wód pitnych

-----  
Projekt badań hydrogeologicznych wykonany przez WZIR  
Słupsk Terenowy Zespół Usług Projektowych zatwierdził  
Urząd Słupsk Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
decyzją z dnia 12.I.1979 r. Nr 14/79 /Ldz 01-8530-1-79/

## Zestawienie porównawcze

WYSZCZEGÓLNIENIE	Zatw. założ. projektowe	Wyniki wyk. robót
Zasoby wody — $Q = m^3/h$ — $S = m$	C = <del>nie</del> <del>ustalono</del>	B = <del><math>Q = 40,0 m^3/h</math></del> <del><math>S = 3,8 m</math></del>
Warstwa wodonosna — stratygrafia — przełot w m.	<del>czwartorzęd</del> <del>16-27,0</del>	czwartorzęd 32,5-42,0
Głębokość wiercenia w m	28,0 m	42,0 m
Zarzurowanie — liczba kolumn rur — średnica pierwszej kolumny — średnica końcowej kolumny	1 406 mm 406 mm	1 Ø 406 mm Ø 406 mm
Filtr — średnica — typ — długość robocza	Ø 298 mm siatkowy 5,0 m	Ø 298 mm siatkowy 5,6 m
Ogólny koszt badań (zł) w tym: — transport — wiercenie — materiały w budow. — badanie laborat. — dokumentacja i nadzór — pompowanie — inne Wskaźnik kosztu 1 mb wiercenia	155.641 20.700 43.630 40.141 20.450 30.670	268.645 33.550 86.100 73.285 17.800 57.910



### 3. Dane techniczne wykonanego otworu

Projekt badań zakładał wykonanie studni swaryjnej dla zasobności potrzeb wodnych wsi Zagórzyc określonych w ilości 20,9 m<sup>3</sup>/h.

Prace wiertnicze wykonano systemem uderowym przy zastosowaniu wiertnicy RP-250.

Zgodnie z projektem wiercenie prowadzono kolumną  $\varnothing$  405 mm osiągając ostateczną głębokość 42,0 m.

W stosunku do przewidywań projektu badań nastąpiło przekroczenie głębokości projektowanej 28 m.

Strop warstwy wodonośnej występuje na głębokości 27 m. Partie stropowe osadów wykazywały dużą niejednorodność: materiał piaszczysty z przedziakami glin, uszczelniało to konieczność kontynuowania prac wiertniczych dla dogodnego ujęcia warstwy wodonośnej.

W otworze zbudowano filtr siatkowy  $\varnothing$  298 mm długości 5,6 m. Całość konstrukcji filtrującej poświadczono na głębokości 42,0 m.

Wyniki badań hydrogeologicznych kwalifikują przydatność otworu do eksploatacji.

Szeregóły konstrukcyjne otworu jak i wyniki badań hydrogeologicznych zawiera rozl. Nr.2

Przekroczenia głębokości projektowanej uszczelnia wzrost kosztów budowy.

Prace wiertnicze prowadziła brigada Ob.M. Nowaka pod kierownictwem Ob. Frydrycha.

Nadzór inwestorski pełnił Ob. K. Kluczyk /WZIR Szupsk/  
nadzór geologiczny dokumentował.

### Dane techniczne otworu Nr 1 /69

Dane techniczne otworu Nr 1/69 podaje się w oparciu o informacje zawarte w projekcie badań.

Otwór studzienny wykonano PR w Górnym w 1969 roku dla miejscowej szkoły. Głębokość otworu 27,5 m.  
 Warstwę wodonośną w ścianie gł. 22,5-25,5 ujęto filtrem Ø 200 mm typu GS-1-100/120 z obwódką żwirową.  
 Statyczne ciśnienie wody stabilizuje na głębokości 3,52 m p.pł.  
 Wydajność eksploatacyjną ustalono została w wysokości

$Q_6 = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $h_0 = 4,0 \text{ m}$

zestwierzone decyzją Oddz. Geologii PWSB w Buszlinie z dnia 11.06.1969 r. znak AB/VIII-7/69/69

4. Wyniki pomiarów i obserwacje hydrogeologiczne.

Pompowanie oczyszczające wykonano w dniach 8.08. do 9.08.80 r. w okresie 24 h z wydajnością 60,0 m<sup>3</sup>/h.  
 Dezynfekcję otworu wykonano wodnym roztworem chloraminy.  
 Pomiarowe pomiarowe wykonano na III ustabilizowanych poziomach dynamicznych.

Wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli poniżej:

Lp.	stopień pompow.	Q m <sup>3</sup> /h wydajność	h <sub>0</sub> depresja	q m <sup>3</sup> /l/1 m <sup>2</sup> wydajność pomowa.
1.	I	20,0	1,8	11,1
2.	II	40,0	3,8	10,5
3.	III	60,0	5,8	10,34

Do pompowniczego zastosowano pompę typu G-30 IV stop.  
zabudowaną na głębokości 20 m ppt.

#### 5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Stwierdzony wierceniem profil geologiczny odbiega od przewidywań projektowych.

Na głębokości 42 m wiercenie prowadzone w obrębie osadów czwartorzędowych.

Partie przypoziomszczone do głębokości wypełniają gliny zestłone.

Są one przewarstwione płaskimi żonozłazistymi w strefie głębokości 20-22,5 m. Jest to prawdopodobnie strefa marginalna górnej warstwy /rozpoznanej otworem Br 1/69/pierwszego plejstocénskiego poziomu wodonośnego.

W wykonanym otworze dopiero na głębokości 52,5 m rozpoznano znaczącą warstwę wodonośną którą określić można jako dolną warstwę plejstocénskiego poziomu wodonośnego.

Warstwę budują piaski <sup>sedim.</sup> przewodzące wodę w warunkach ciśnienia naprężonego, którego poziom przemetryczny zwierciadła wody ułożył się na głębokości 4,2 m ppt.

Zarobność określa średnia wydajność jednostkowa rzędu 10,5 m<sup>3</sup>/m/1 ms.

#### 6. Jakość wody zełożenia do utworzenia strefy ochrony sanitarnaj.

Próba wody do badań laboratoryjnych pobrana została dnia 13.08.1980 r.

Wyniki badań - analize nr 354/80 wskazuje iż wskaźniki fizyczno-chemiczne jak i bakteriologiczne odpowiadają normom określonym dla wód pitnych.

Jakość wody nie została nie wzbudza.

Dla studni należy wyznaczyć bezpośrednią strefę ochrony sanitarną.

Strefę ochrony winien być objęty teren przylegający do studni z promieniem 10,0 m. Teren ten winien być wyłączone.

### 7. Wyniki obliczeń hydrogeologicznych.

Obliczenie współczynnika filtracji "k" w oparciu o wyniki pomiarów pomiarowego przeprowadzone jak dla schematu studni, niedogłębionej w warunkach ciśnienia subterrejskiego wzorem Giryńskiego - Forchheimera

$$k = \frac{0,5 \cdot l}{2,73 \cdot l \cdot s} \quad /m/d/$$

gdzie:

- Q - wydajność z poszczególnych stopni pompowania
- H - depresja z poszczególnych stopni pompowania
- l - długość części roboczej filtru
- r - promień studni
- L = 2 dla filtru położonego w partiach strąkowych warstwy wodonośnej

przyjęto w oparciu o przeprowadzone obliczenia minimalną aktywną w warstwy wodonośnej

$$\text{dla } \frac{s_3}{s_3 + 1} = 5 \cdot \frac{1}{k_3} = 19,4 \text{ m}$$

Wyniki obliczeń przedstawiają się następująco:

$$k_1 = 0,000335 \text{ m/sek}$$

$$k_2 = 0,000319 \text{ m/sek}$$

$$k_3 = 0,000311 \text{ m/sek}$$

---

$$k_{sz} = 0,000321 \text{ m/sek} \text{ czyli } 27,9 \text{ m/d}$$

Obliczenie maksymalnie dopuszczalnej wydajności ujęcia wzrostu

$$Q = 3,14 \cdot d \cdot l \cdot v_{dop} \text{ /m}^3/\text{h}$$

gabiarz  $l = 5,6 \text{ m}$  długość części roboczej filtru

$d = 0,388$  średnica części roboczej filtru  $\varnothing 298 \text{ mm}$   
liczone wraz z obryską żwirową

$$v_{dop} = 5,75 \text{ m/h wg wzoru : } v_{dop} = 0,078$$

$$Q = 3,14 \cdot 0,388 \cdot 5,6 \cdot 5,75 = 33,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

W oparciu o wyniki badań terenowych jak i przeprowadzone obliczenia ażeby eksploatacyjnie ujęcie można ustalić w wysokości:

$$Q_0 = 40,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ przy } H_0 = 3,0 \text{ m}$$

B. Wnioski

1. Wykonany strażek studzienny w pełni zabezpiecza potrzeby wodne wsi określone w wysokości  $20,9 \text{ m}^3/\text{h}$ .



2. Zasoby eksploatacyjne otworu Nr 2/63 ustalone w wysokości

$Q_0 = 40 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $h_0 = 3,8 \text{ m}$

Otwór więc stanowić może podstawowe ujęcie użytkownika.  
Występuje więc z wnioskiem o anulowanie decyzji zasobowej  
otworu Nr 1/69 z dnia 11.06.1969 r. L.dz.13-VIII-7/69/69

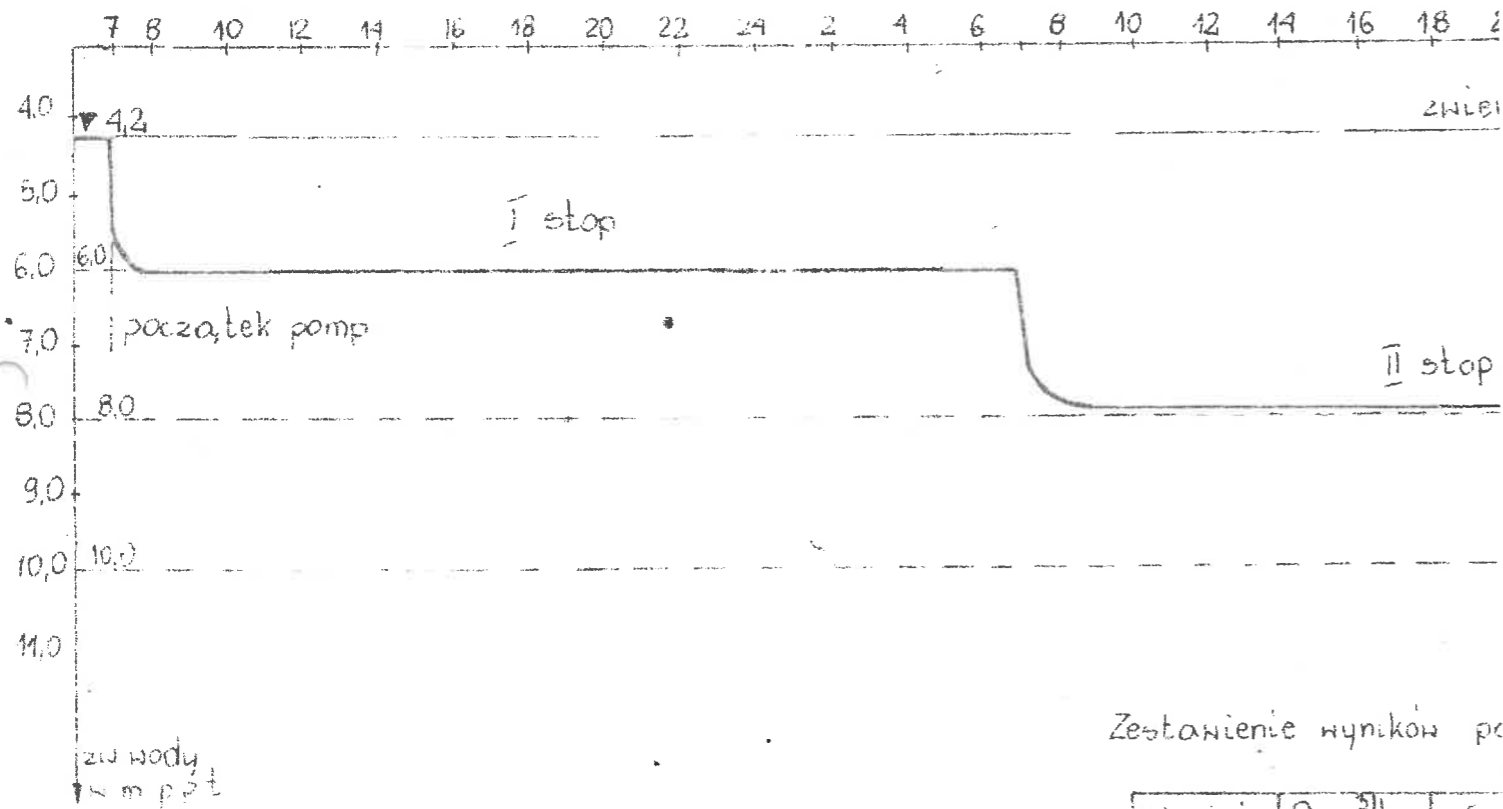
3. Jakość wody zastrzeżeń nie wzbudza.

4. Zgodnie z wnioskiem pkt 6 niniejszego opracowania dla  
studni należy wyznaczyć bezpośrednią strefę ochrony  
sanitarnej.

11.08.80r.

I

12.08.80r.



Zestawienie wyników pomiarów

stopień pomp.	Q m <sup>3</sup> /h.	Sm
I	20,0	1,8
II	40,0	3,1
III	60,0	5,1

10r. 1 13.08.80r. 1

1 16 18 20 22 24 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 2 4 6

zniercudło statyczne

II stop

III stop

wyników pomp pomiarowego

$Q$ m <sup>3</sup> /h. wydajność	$S_m$ depresja	$q$ m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> wyd. jedn.
20,0	1,8	11,1
4,0	3,8	10,5
60,0	5,8	10,34

14 08 80r.

2 4 6 8 10 12 14 16 t (dni, godz.)

powrót zw. wody  
do stanu statycznego

koniec pomp.

wieś ZAGORZYCA UG Dąbnowa  
Wykres stanu zw. wody w pomp. przywrócić  
ANIE A 5 DO DOKŁADN. W. WAT. B'

3.

Mgr inż. J. GUMIŃSKI  
Mgr inż. S. KISZKURKO

1 PIERNIKOWSKA

Mgr inż. J. GUMIŃSKI

10 80r.

Nr 354

Data

### Wyniki ogólnego badania wody

próby wody pobranej dnia 13.08.80 r. 197 r.

z otworu nieowietrzonego si. wodociąg Koszalin

dostarczonej dnia 13.08.80 r. 197 r.

przez Op. Nowak - "wodociąg" Koszalin

przy piśmie z dnia 197 r. za Nr

Znak próby: Zagórzyc - gm. Bażanica

#### BADANIE FIZYCZNO-CHEMICZNE

Temperatura	°C	Sucha pozostałość	mg/l
Mętność	mg/l SiO <sub>2</sub>	Pozostałość po prażeniu	mg/l
Barwa	mg/l Pt	Straty przy prażeniu	mg/l
Zapach		Zawiesiny	mg/l
Odczyn	pH	Zawiesiny lotne	mg/l
Twardość ogólna	m val/l	Zawiesiny mineralne	mg/l
Twardość ogólna	stop. niem.	Azot organiczny	mg/l N
Twardość niewęglan.	m val/l	Azot albuminowy	mg/l N
Twardość niewęglan.	stop. niem.	Mangan	mg/l Mn
Zasadowość	m val/l	Siarczany	mg/l SO <sub>4</sub>
Zasadowość alkal.	m val/l	Siarkowódór	mg/l H <sub>2</sub> S
Żelazo ogólne	mg/l Fe	Krzem	mg/l SiO <sub>2</sub>
Chlorki	mg/l Cl	Chlor wolny	mg/l Cl <sub>2</sub>
Amoniak	mg/l N		
Azotyny	mg/l N		
Azotany	mg/l N		
Utlenialność	mg/l O <sub>2</sub>		

#### BADANIE BAKTERIOLOGICZNE

Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na żeletynie po 48 godz. w temp. 20°C	Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na agarze po 24 godz. w temp. 37°C	Miano Coli
8	1	wsk.coli 1

U w a g i

Orzeczenie:

**Woda nadaje się do picia i na potrzeby gospodarcze**

**Opłata za badania 613.- zł**

Kierownik Sek.Kont.San.  
Wody do picia  
podpis nieczytelny  
mgr Janina Korzeniowska

Za zgodność:



Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przez

$Q_1 = 5,06$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 0,81$  m,  $T_1 = 12$  m,  $q_1 = 6,24$  m<sup>3</sup>/h/m depresji,  $K_{1r} = 0,000176$  m/sek wyznaczono na podstawie

$Q_2 = 10,06$  m<sup>3</sup>/h,  $S_2 = 1,84$  m,  $T_2 = 12$  m,  $q_2 = 5,46$  m<sup>3</sup>/h/m depresji,  $K_{2r} = 0,0000936$  m/sek wyznaczono na podstawie

$Q_3 = 14,46$  m<sup>3</sup>/h,  $S_3 = 2,91$  m,  $T_3 = 12$  m,  $q_3 = 4,96$  m<sup>3</sup>/h/m depresji,  $Q$  eksploatacyjne ujęcia = **15,0**

przy  $Q$  eksploatacyjnym ujęcia  $S = 5$

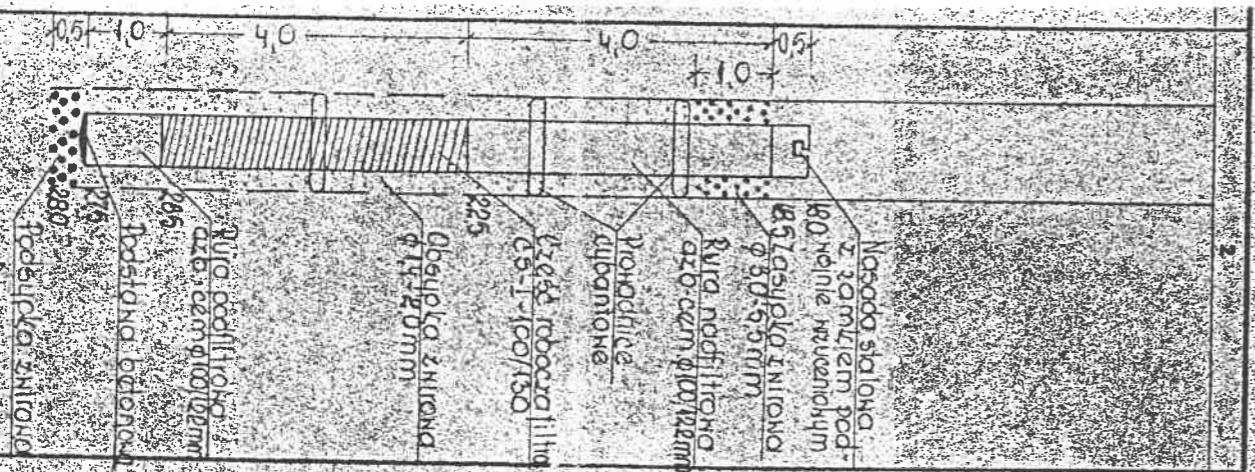
7	6	5	4	3	2	1	8	9	10
Stratygrafia	Opis litologiczny warstw, typ lamelowy	Głębokość w m	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	Pozycja i głębokość ujęcia	Opis geologiczny	Wielkość ujęcia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia i sprzęt	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
1	1	0,00	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	0,00	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
2	2	0,15	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	0,15	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
3	3	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
4	4	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
5	5	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
6	6	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
7	7	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
8	8	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
9	9	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)
10	10	2,0	3,2	12	Przebieg wód podziemnych w m poniżej feremu nawietrznego ustabilizowany	2,0	1	(rodzaj i średnica)	Przebieg robót wierceniowych (zaczynając od powierzchni do poziomu wiercenia krzywiennego w otworze, zastosowano zabiegi specjalne sposób likwidacji otworu itp.)

Głębokość brunatna  
Prąsek gliniasty

Głina żółtawa z otoczakami  
szaro-brunatna

Ø 115/4

3,52



$\nabla$   
160



Gлина жёлтая с опесочками  
 старого бурового

Отрезки брусков старого

Насел. ртутьсодержащих с  
 (отрезками рт. сод. (редукция)  
 старой)

Доски арматурные с старой

Глина жёлтая с старой

ЧВ-4

2

4

5

4

Сверло и тубка буровая до  $\phi 110$  mm

Oddano do eksploatacji



KŁEB ZAGÓRZYCE U.G. Darnica  
 Plan sytuacyjny  
 ANEKS DO DOKUM W KAT. „B”

1

Mgr inż. J. GUMIŃSKI  
 Mgr inż. S. KISZKURNO

J. PIERNIKOWSKA

Mgr inż. J. GUMIŃSKI

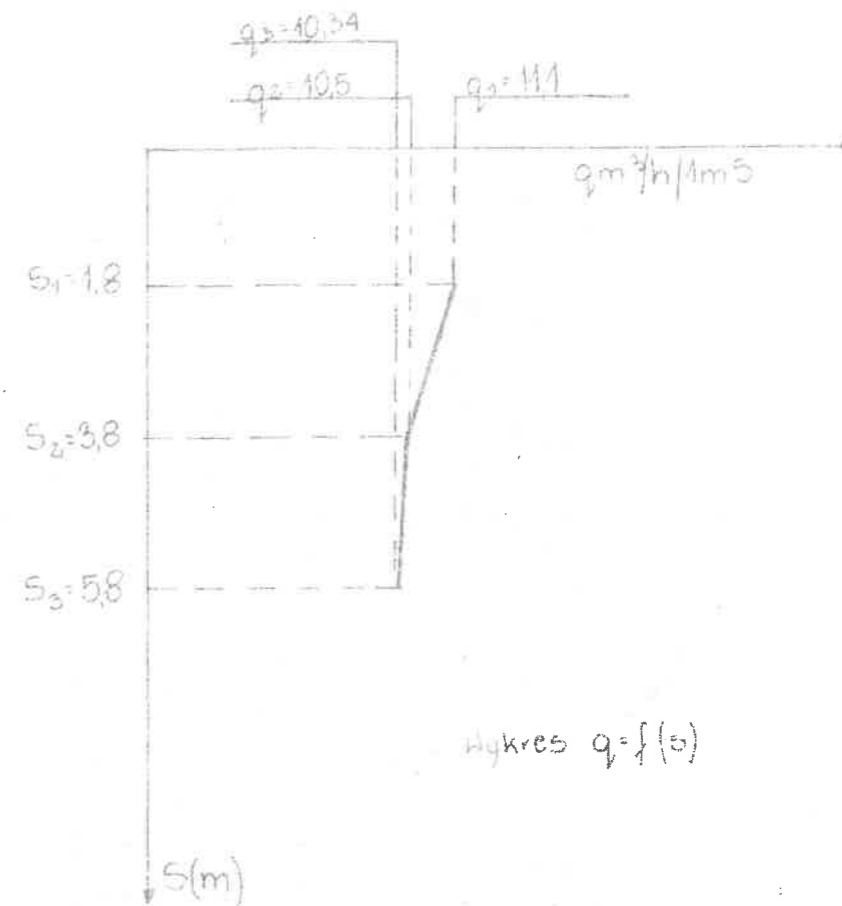
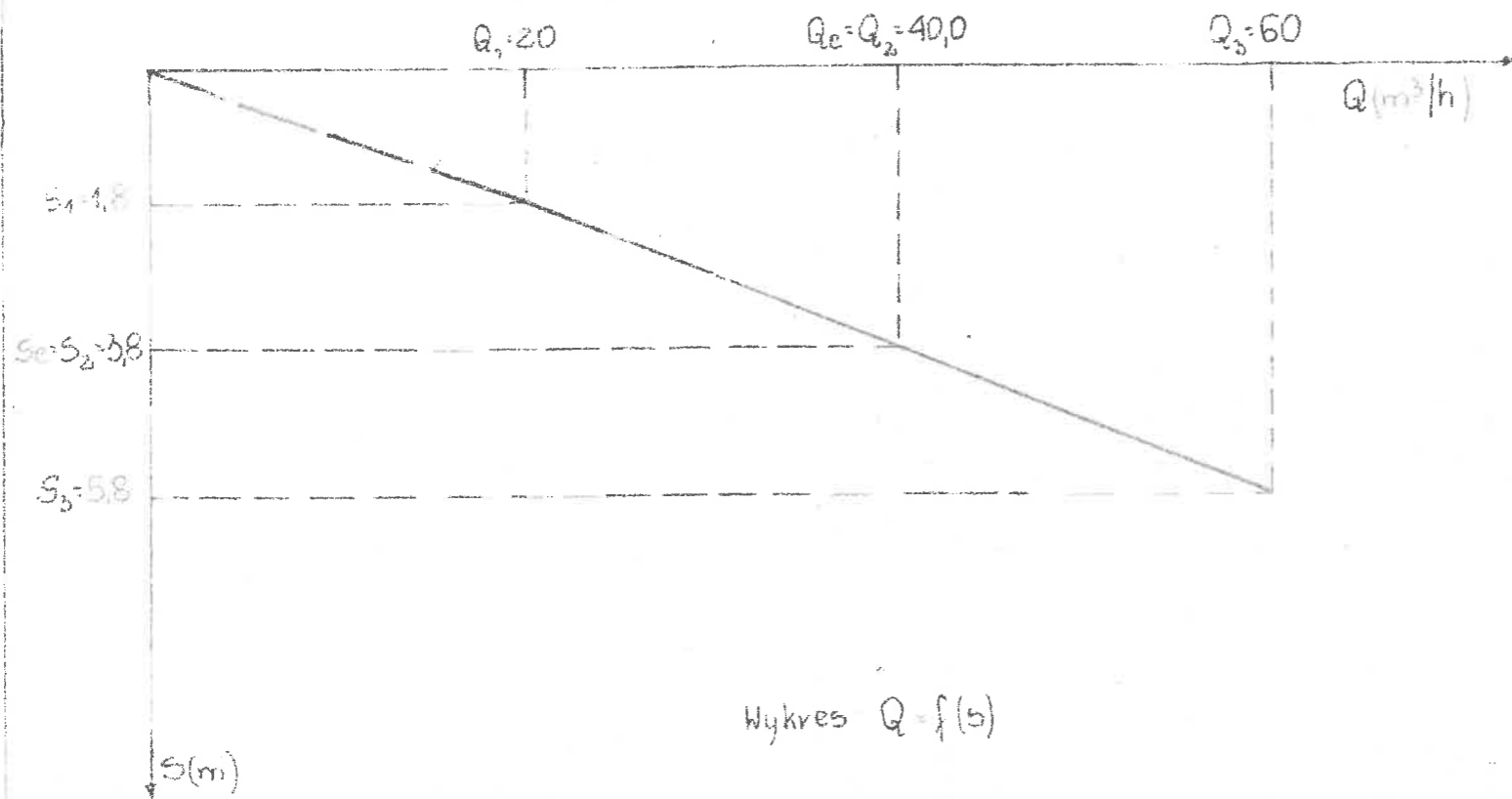
*[Handwritten signature]*

10.80v

1:500







Wies ZAGORZYCE W.G. Darnica  
 Wykresy zależności  $Q = f(S)$  i  $q = f(S)$   
 ANEKS DO DOKUM W KAT. B"

4

Mgr inż. J. GUMIŃSKI  
 Mgr inż. S. KISZKURNO

T. PIERNIKOWSKA

*J. Gumiński*

10.80r

Mgr inż. J. GUMIŃSKI





## MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych

ul. Raclawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121 [www.makargeo.pl](http://www.makargeo.pl),  
[makargeo@o2.pl](mailto:makargeo@o2.pl) NIP 8393036481, REGON 220985362

Zamawiający:  
**GMINA DAMNICA**  
ul. Górna 1  
77-231 Damnica

### ZAKRES DZIAŁALNOŚCI:

- Projekty, dokumentacje hydrogeologiczne
- Projekty, dokumentacje geologiczno-inżynierskie
- Projekty, dokumentacje złożowe
- Dokumentacje, opinie geotechniczne
- Operaty wodnoprawne
- Oceny oddziaływań inwestycji na środowisko
- Wiercenia:  
rozpoznawcze,  
poszukiwawcze,  
obserwacyjne
- Wiercenia studni
- Wiercenia pod pompy ciepła
- Sondowania
- Mikropalowanie
- Badania laboratoryjne gruntu i wody

## ANALIZA RYZYKA DLA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH WODOCIĄGU GRUPOWEGO ZAGÓRZYCA gm. Damnica

Wykonawcy:

mgr Karolina Lis-Nowak  
/upr. nr III-0600/  
/upr. nr V-1825/  
/upr. nr VII-1723/

*K. Lis-Nowak*

mgr Kamil Nowak  
/upr. nr XI-056/  
/upr. nr IV-0444/

*K. Nowak*

mgr inż. Amelia Kołodziejczyk

*Amelia Kołodziejczyk*

- Słupsk, październik 2020 r. -



## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	3
2. Charakterystyka techniczna ujęcia wód podziemnych .....	3
3. Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) oraz zlewni powierzchniowej w obrębie której znajduje się potencjalna strefa zasobowa ujęcia .....	4
4. Identyfikacja obszaru splywu wód do ujęcia (OSW) oraz strefy zasobowej ograniczonej izochroną czasu dopływu wód do ujęcia w warstwie wodonośnej $t=25$ lat .....	6
5. Charakterystyka budowy geologicznej rejonu ujęcia .....	8
6. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych w rejonie ujęcia .....	8
7. Charakterystyka zagospodarowania terenu w strefie zasobowej ujęcia .....	9
8. Inwentaryzacja potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i potencjalnych, prawdopodobnych zdarzeń awaryjnych i katastrof w strefie zasobowej ujęcia wraz z określaniem charakterystycznych dla nich substancji zanieczyszczających .....	10
9. Określenie warunków migracji zanieczyszczeń charakterystycznych dla potencjalnych ognisk zanieczyszczeń przez strefę aeracji .....	10
10. Określenie warunków migracji zanieczyszczeń charakterystycznych dla potencjalnych ognisk zanieczyszczeń w warstwie wodonośnej .....	12
11. Analiza potencjalnych zmian jakości wody w ujęciu wód podziemnych w związku z dopływem zanieczyszczeń z potencjalnych ognisk zanieczyszczeń .....	14
12. Ocena zagrożeń zdrowotnych z uwzględnieniem czynników negatywnie wpływających na jakość ujmowanej wody .....	15
13. Ocena ryzyka dla ujęcia wód podziemnych .....	16
13.1. Opis zastosowanej metody oceny .....	17
13.2. Ocena ryzyka zagrożenia stanu ilościowego zasobów wodnych ujęcia.....	21
13.3. Ocena ryzyka zagrożenia jakości i stanu chemicznego zasobów wodnych ujęcia .....	22
13.4. Wskazania dotyczące kontroli i redukcji ryzyka zagrożenia stanu zasobów wodnych ujęcia.....	23
14. Określenie zasięgu strefy ochronnej ujęcia z podziałem na teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej .....	24
15. Charakterystyka systemu monitoringu osłonowego ujęcia wód podziemnych.....	26
16. Podsumowanie i wnioski .....	27
17. Literatura .....	28



## **Spis załączników:**

1. Profile geologiczno-wiertnicze studni ujęciowej lub wszystkich studni tworzących ujęcie zespołowe lub innego ujęcia wód podziemnych
2. Przekrój geologiczny reprezentatywny dla rejonu ujęcia wód podziemnych
3. Mapa dokumentacyjna z zaznaczeniem omawianego ujęcia wód podziemnych oraz sąsiednich studni ujęciowych i piezometrów a także źródeł, cieków i zbiorników powierzchniowych oraz ewentualnych kopalń odkrywkowych i podziemnych
4. Mapa hydrogeologiczna zwierciadła wód podziemnych ujmowanego przez ujęcie piętra lub poziomu wodonośnego, wykreślona na podstawie aktualnych, datowanych pomiarów położenia zwierciadła wód podziemnych w otworach wiertniczych
5. Mapa hydrogeologiczna przedstawiająca obszar splotu wód do ujęcia (OSW) oraz strefę zasobową ujęcia (SZU)
6. Mapa pogładowa strefy zasobowej ujęcia (SZU) z podziałem na rejon o zróżnicowanym stopniu naturalnej podatności poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie i podaniem czasu przesączania wód z powierzchni terenu do ujętego poziomu wodonośnego
7. Mapa pogładowa strefy zasobowej ujęcia (SZU) z obliczeniem sumarycznego czasu dopływu wody do dokumentowanego ujęcia wód podziemnych z powierzchni terenu i w warstwie wodonośnej
8. Mapa zagospodarowania powierzchni terenu w granicach strefy zasobowej wraz ze wskazaniem potencjalnych ognisk zanieczyszczeń
9. Mapa ewidencyjna określająca granice strefy ochronnej ujęcia, złożonej z terenu ochrony bezpośredniej oraz terenu ochrony pośredniej
10. Decyzja zatwierdzająca zasoby eksploatacyjne ujęcia



## 1. Wprowadzenie

Konieczność przeprowadzenia analizy ryzyka dla ujęć wód podziemnych wynika z wymogów zawartych w Ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 310) oraz Normy Europejskiej PN-EN 15975-2:2013-12 „Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę do spożycia”. W niniejszym opracowaniu wykonano szczegółową analizę oraz przeprowadzono ocenę ryzyka dla zagrożeń występujących w zasięgu obszaru zasobowego wód podziemnych do ujęcia Zagórzycy.

Istotnymi elementami procesu zarządzania ryzykiem są:

- 1) ustalenie listy zidentyfikowanych zagrożeń,
- 2) ocena prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzeń niebezpiecznych i wynikających stąd wielkości zagrożeń.

Dokonano analizy każdego z poszczególnych rodzajów ryzyka w celu ustalenia priorytetów ich likwidacji lub ograniczenia.

## 2. Charakterystyka techniczna ujęcia wód podziemnych

Ujęcie Zagórzycy składa się z dwóch czynnych studni ujmujących wody poziomu czwartorzędowego o głębokościach 27,5 oraz 42,0 m. Zatwierdzone w 1980 r. zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 40,0 m<sup>3</sup>/h.

Ujęcie Zagórzycy jest zlokalizowane w obszarze Wysoczyzna Damnicka 313.44, poza zasięgiem GZWP (Główne Zbiorniki Wód Podziemnych), najbliższy znajduje się 4550 m na południowy-zachód nr 117 Zbiornik Bytów.

Zasilanie poziomu wodonośnego odbywa się bezpośrednio przez infiltrację opadów atmosferycznych w obszarze wychodni lub dopływ wód z innych warstw wodonośnych w strefach kontaktów hydraulicznych.

Zgodnie z aktualną ortofotomapą (zdjęcie lotnicze) w obszarze spływu wód do ujęcia ograniczonym izochroną 25 lat zabudowa wiejska zajmuje 16% SZU. Zadrzewienia i tereny zielone szkoły stanowią 16 %. Pozostałe obszary stanowią pola uprawne 74%.

Analiza ukształtowania powierzchni terenu wokół ujęcia pokazuje, że studnie położone są w miejscu, gdzie wysoczyzna morenowa obniża się w kierunku doliny rzeki Charstnicy. Rzędna terenu wokół studni wynosi 65,0 m n.p.m. jest o około 5 m wyższa od koryta rzeki Charstnicy. Rzędna terenu w kierunku na południowy-wschód względem ujęcia systematycznie obniża się, tereny te zbudowane są powierzchniowo z warstw torfy na piaskach i żwirach wodnolodowcowych, umiarkowanie przepuszczalnych. W związku z tym istnieje pewne zagrożenie zalania terenu wodami opadowymi.

### 3. Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) oraz zlewni powierzchniowej w obrębie której znajduje się potencjalna strefa zasobowa ujęcia

#### **CHARAKTERYSTYKA JCWP**

Kategoria JCWP: **JCWP rzeczna**

Nazwa JCWP: **Charstnica**

Kod JCWP: **RW2000234744**

Typ JCWP: **23**

Długość JCWP [km]: **11,32**

Powierzchnia zlewni JCWP [km<sup>2</sup>]: **44,50**

Obszar dorzecza: **obszar dorzecza Wisły**

Region wodny: **region wodny Dolnej Wisły**

Zlewnia bilansowa: **Łupawa**

RZGW: **GD**

RDOŚ: **RDOŚ w Gdańsku**

Status: **SZCW**

Czy JCWP jest monitorowana?: **M**

Ocena stanu za lata 2010 - 2012

Stan/potencjał ekologiczny: **UMIARKOWANY**

Wskaźniki determinujące stan: **Ichtiofauna**

Stan chemiczny: **DOBRY**

Stan (ogólny): **ZŁY**

Rodzaj użytkowania części wód: **rolna**

Presje/oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne: **nierozpoznana presja**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu: **zagrożona**

Typ odstępstwa wynikający w art. 4 ust. 4 i 5 RDW: **4(4) - 1**

Termin osiągnięcia celów środowiskowych: **2021**

Uzasadnienie odstępstwa: - **Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.**

#### **CHARAKTERYSTYKA JCWPd**

Nazwa/numer JCWPd: **11**

Kod JCWPd: **PLGW200011**

Powierzchnia JCWPd [km<sup>2</sup>]: **3969,10**

Obszar dorzecza : **Wisła**

Region wodny: **Dolnej Wisły**

RZGW: **RZGW w Gdańsku**

Ocena stanu JCW:

Stan chemiczny: **dobry**

Stan ilościowy: **dobry**

Stan (ogólny): **dobry**

Rodzaj użytkowania części wód: **rolniczo-leśny**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: **niezagrożona**

Cel środowiskowy dla JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia: **jakość wody do spożycia nie powinna ulegać pogorszeniu**

#### 4. Identyfikacja obszaru spływu wód do ujęcia (OSW) oraz strefy zasobowej ograniczonej izochroną czasu dopływu wód do ujęcia w warstwie wodonośnej $t=25$ lat

Woda z ujęcia wykorzystywana jest do zbiorowego zaopatrywania ludności w wodę do picia i cele socjalno-bytowe. Średni pobór roczny na przestrzeni ostatnich lat, odnotowany przez Zamawiającego został określony na ok. **45 000 m<sup>3</sup>/rok**. Ze względu na specyfikę pracy ujęcia do zbiorowego zaopatrywania, pobór średni godzinowy nawiązujący do wartości poboru rocznego należy szacować z znacznym zapasem umożliwiającym zapewnienie ciągłość dostaw w okresach szczytowego rozbioru. W przypadku opisywanego ujęcia, zapotrzebowanie wynikające z maksymalnej wydajności na cele zaopatrzenia ludności wyniesie **5,19 m<sup>3</sup>/h**. Woda ze studni będzie wydobywana cyklicznie w dostosowaniu do zapotrzebowania. Ze względu na dotychczasową wielkość eksploatacji ujęcia wynikającą z wielkości poboru zapotrzebowanie na ujmowane wody nie przekracza wielkości ustalonych w dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych wynoszących  **$Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Depresja przy wydajności **40,0 m<sup>3</sup>/h** pompowania wynosi:  **$s=3,8 \text{ m}$** .

W obszarze zasobowym wyznaczonym na załączniku nr 3 nie zlokalizowano żadnego innego ujęcia wód podziemnych pobierającego wodę w ramach usług wodnych.

Najbliższe ujęcie należące do wodociągu w m. Karzniczka znajduje się około 920 m na północny-wschód. Jest to ujęcie dwuotworowe pobierające wodę studniami o głębokości 36,5 i 52 m z poziomu czwartorzędowego. Ponadto w miejscowości Karzniczka znajduje się studnia dawnego PGR posiadająca czynne ujęcie jednootworowe pobierające wodę tego samego poziomu.

W miejscowości Paprzyce znajduje się również nieczynne ujęcie na potrzeby dawnego PGR-u. Ujęcie znajduje się w odległości ok. 2050 m w kierunku zachodnim. Wody poziomu czwartorzędowego ujęte są 2 studniami pobierającymi wody z poziomu. Ujęcie znajduje się w niewielkiej odległości od obszarem spływu wód OSW do analizowanego ujęcia.

Ze względu na duże odległości i niewielkie zasięgi oddziaływania nie dojdzie do współdziałania ujęć.

### Obszar spływu wód (OSW)

To część wyznaczonego pola hydrodynamicznego w granicach obszaru zasilania ujętego poziomu wodonośnego (warstwy wodonośnej) z liniami prądu zbiegającymi się na ujęciu, a więc obszar z którego strumienie wód podziemnych, w tym zasilane z infiltracji opadów, a także z infiltracji wód powierzchniowych, kierują się do ujęcia.

Do obliczeń posłużono się uproszczoną metodą Wyssilnga dająca wartości przybliżone, wykorzystując następujące dane:

- maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę -  $Q_{max} - 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$
- współczynnik filtracji -  $k = 0,75 \text{ m/h}$ , tj.  $0,0002073 \text{ m/s}$
- gradient hydrauliczny –  $I - 0,002$
- miąższość ujętej warstwy wodonośnej –  $m - 40\text{m}$
- porowatość efektywna –  $ne - 0,32$
- prędkość efektywna przepływu w warstwie wodonośnej  $U = \frac{k * J}{ne} \text{ [m/d]}$  –

Do wyznaczenia obszaru spływu wody (OSW) do ujęcia skorzystano z następujących wzorów:

- szerokość obszaru spływu wód, wg zależności:  $B = \frac{Q}{k * m * J} \text{ [m]}$
- szerokość obszaru spływu wód na wysokości ujęcia „B<sub>1</sub>”  $B_1 = \frac{B}{2} \text{ [m]}$
- promień strefy (odległość punktu neutralnego do studni w dół strumienia)  $x_0$ :  
 $x_0 = \frac{Q}{2 * k * m * J} \text{ [m]}$
- zasięg obszaru L z którego woda dopływać będzie do otworu w przeciągu 25 lat w warunkach niezakłóconych eksploatacją:
  - $L = \frac{k * I * n}{ne} \text{ [m]}$
  - Odległość 25 letniego dopływu wody w górę strumienia  $S_o$ :
  - $S_o = \frac{L + \sqrt{L(L + 8 * x_0)}}{2} \text{ [m]}$
  - Odległość 25 letniego dopływu wody w dół strumienia  $S_u$ :
  - $S_u = \frac{L - \sqrt{L(L + 8 * x_0)}}{2} \text{ [m]}$



W poniższej tabeli przedstawiono wyniki obliczeń obszar splywu wody (OSW) do ujęcia wyznaczono na załączniku nr 5:

**Tab. 1 Wyniki obliczeń zasięgu obszaru splywu wody do ujęcia ograniczonego izochroną 25 lat dopływu w obrębie warstwy wodonośnej**

Parametr	U	B	B <sub>1</sub>	x <sub>o</sub>	L	So	Su
Jednostka	[m/d]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
OSW	0.11	86.93	43.47	13.84	1021.47	1048.44	26.97

## 5. Charakterystyka budowy geologicznej rejonu ujęcia

Schemat budowy geologicznej obrazują załączniki nr 1, 2 oraz 6. Budowę geologiczną omawianego obszaru przedstawiono w oparciu o profile najbliższych otworów archiwalnych oraz mapy i przekroje geologiczne oraz hydrogeologiczne.

Stwierdzony profil geologiczny w miejscu istniejącego ujęcia przedstawia się następująco:

**Tab.2. Ujednolicony profil geologiczny w miejscu analizowanego ujęcia**

Przelot warstwy	Opis litologiczny	Wiek utworów
0,0 – 2,0 m	piasek gliniasty	czwartorzęd
2,0 – 16,0 m	glina zwałowa	
16,0 – 18,0 m	otoczaki bruk morenowy	
18,0 – 22,0 m	piasek różnoziarnisty	
22,0 – 27,0 m	piasek średnioziarnisty	
27,0 – 28,0 m	glina zwałowa	

## 6. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych w rejonie ujęcia

Według Mapy hydrogeologicznej Polski PPW WJ ark. 21 Słupsk w skali 1:50 000 - w rejonie ujęcia określono wysoki stopień podatności głównego czwartorzędowego, a zarazem

pierwszego poziomu wodonośnego. Ujęcie zlokalizowane jest w jednostce oznaczonej symbolem 7p,ż/wm/zs(n)G/Q. Jakość wód podziemnych poziomu czwartorzędowego w analizowanym przypadku jest typowa dla umiarkowanie izolowanych poziomów wodonośnych. Wg klasyfikacji stosowanej do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 wody należą do klasy jakości II, jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania. Kierunek spływu wód został wyinterpretowany na podstawie hydroizohips i w rejonie ujęcia i SZU wody płyną w kierunku wschodnim.

Dla opracowywanego rejonu zostały ustalone zasoby dyspozycyjne „Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych zlewni Łupawy” wykonana przez Integrated Management Services Sp. z o.o., ul. Kornela Ujejskiego 4/3, 51-141, Wrocław. Dokumentacja została zatwierdzona w 2004 r. decyzją zasobową nr DG/kdh/ED/489-6500/2004.

Zasoby dyspozycyjne wynoszą  $Q_{dys} = 115\ 940\ m^3/d$  i Moduł zasobów dyspozycyjnych =  $5,22\ m^3/h/km^2 - 125,4\ m^3/d/km^2$ .

## 7. Charakterystyka zagospodarowania terenu w strefie zasobowej ujęcia

Stan środowiska w sąsiedztwie ujęcia uznaje się za mało zurbanizowany i niezagrażający jakości eksploatowanych wód podziemnych. Najbliższym potencjalnym ogniskiem zanieczyszczeń jest zabudowa wsi Zagórzycy. Najbardziej znaczącym ogniskiem zanieczyszczeń pod względem skali i znaczenia potencjalnego zanieczyszczenia dla wód podziemnych jest droga wiejska łącząca Zagórzycę z Karzniczką. W miejscowości Zagórzycy znajduje się zabudowa gospodarcza posiadająca zbiorczą kanalizację sanitarną.

**W bezpośrednim sąsiedztwie SZU w odległości 400 m od ujęcia zlokalizowano czynny cmentarz. W przypadku zmiany kierunku spływu wody do ujęcia wody odciekowe z cmentarza mogą migrować do ujęcia.**

## **8. Inwentaryzacja potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i potencjalnych, prawdopodobnych zdarzeń awaryjnych i katastrof w strefie zasobowej ujęcia wraz z określaniem charakterystycznych dla nich substancji zanieczyszczających**

Inwentaryzację potencjalnych ognisk zanieczyszczeń wykonano na podstawie analizy danych archiwalnych, w tym na podstawie serii Mapa Sozologiczna Polski oraz Mapa Geośrodowiskowa Polski, w skali 1:50 000, bazy danych Państwowego Instytutu Geologicznego ANTROPOPRESJA, bazy danych CORINE land cover, bazy danych MIDAS, zdjęć lotniczych, numerycznego modelu terenu udostępnionych przez geoportal.gov.pl, a także w oparciu o szczegółowe kartowanie sozologiczne terenu. Przeprowadzono analizę pod kątem prawdopodobnych zdarzeń awaryjnych i katastrof mogących spowodować zagrożenie dla ujęcia wód podziemnych np. typowe wypadki drogowe samochodów oraz katastrofy z udziałem cystern z substancjami chemicznymi, powodzie, rozszczelnienie rurociągów paliwowych i z substancjami chemicznymi, zaprzestanie odwadniania kopalń i in.

W tabeli Nr 4 zestawiono zinwentaryzowane potencjalne ogniska zanieczyszczeń znajdujące się w obrębie obszaru zasobowego, najbardziej niekorzystną ich lokalizację (pod względem dopływu do ujęcia) wskazano na załączniku nr 8.

## **9. Określenie warunków migracji zanieczyszczeń charakterystycznych dla potencjalnych ognisk zanieczyszczeń przez strefę aeracji**

Załącznik nr 2 przedstawia przekrój geologiczny, który potwierdza występowanie jednorodnej budowy geologicznej okolicznego rejonu wokół ujęcia. Jedynym terenem pozbawionym izolacji w strefie aeracji jest obszar najbliższej studni głębinowych, w obrębie doliny Karźniczki. Pozostały obszar SZU w kierunku zachodnim rozbudowany jest w obrębie wysoczyzny lodowcowej około 10 m wyżej. W związku z tym do wyliczeń przesiąkania pionowego przez strefę aeracji przyjęto 2 strefy zróżnicowania stopnia podatności.

Dokonano oceny czasu i prędkości migracji zanieczyszczeń w strefie aeracji. W związku z koniecznością oceny podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia określono przybliżony, średni czas migracji potencjalnych zanieczyszczeń przez strefę aeracji.

Czas przesączania przez strefę aeracji ( $t_a$ ) liczyć można według następującej procedury (Witeczak, Żurek, 1994):

$$t_a = \sum_1^n \frac{m_i \cdot \omega_o}{I}$$

gdzie:

$m_i$  – miąższość kolejnych warstw aeracji,

$\omega_o$  – przeciętna wilgotność objętościowa warstw strefy aeracji,

$I$  – infiltracja efektywna poniżej gleby.

do obliczeń przyjęto:

$m_i=4$  m (średnia miąższość warstwy piasków średnioziarnistych w strefie aeracji ok. 4 m wyinterpretowana na przekroju hydrogeologicznym).

$\omega_o=0,09$

$I=0,14375$

**Czas przenikania potencjalnych zanieczyszczeń przez strefę aeracji - piasków o miąższości 4 m wyniesie 2,5 roku.**

$m_i=10,0$  (średnia miąższość warstwy glin w strefie aeracji ok. 10,0 m wyinterpretowana na przekroju hydrogeologicznym).

$\omega_o=0,24$

$I=0,0575$

**Czas przenikania potencjalnych zanieczyszczeń przez strefę aeracji – glin o miąższości 10,0 m wyniesie 42 lata.**

Czas przenikania potencjalnych zanieczyszczeń przez strefę aeracji – obu obliczonych powyżej warstw wyniesie około 45 lat.

**Zgodnie z przyjętą koncepcją budowy geologicznej założono występowanie obszarów posiadających w strefie aeracji obie warstwy (łącznie 45 lat przesączania) oraz strefę nieposiadającą warstwy słabo przepuszczalnej (czas przepływu 2,5 roku przesączania). Występowanie poszczególnych obszarów przedstawiono na załączniku nr 6.**

## 10. Określenie warunków migracji zanieczyszczeń charakterystycznych dla potencjalnych ognisk zanieczyszczeń w warstwie wodonośnej

W profilu geologicznym, powyżej ujętej warstwy wodonośnej należy uwzględnić około 12 m warstwę utworów słabo przepuszczalnych w strefie saturacji.

Czas przesłania przez nadkład słabo przepuszczalny warstwy lub między warstwami wodonośnymi rozdzielonymi warstwą słabo przepuszczalną ( $t_p$ ) określa wzór:

$$t_p = \frac{m^2 \cdot n_e}{k \cdot \Delta H}$$

gdzie:

- $m$  – miąższość warstwy słabo przepuszczalnej,
- $k$  – współczynnik filtracji warstwy słabo przepuszczalnej,
- $n_e$  – porowatość efektywna warstwy słabo przepuszczalnej,
- $\Delta H$  – różnica ciśnień między kolejnymi warstwami wodonośnymi rozdzielonymi warstwą słabo przepuszczalną.

**Tab. 3 Wyniki obliczeń przesączenia zanieczyszczeń konserwatywnych przez strefę saturacji do warstwy wodonośnej**

parametr	m	k	$\Delta H$	$n_e$	$t_p$	$t_p$
jednostka	[m]	[m/d]	[m]	[-]	[doby]	[lata]
gliny	12	0.001	2	0.035	2520	6.9

Dla warstwy glin w strefie saturacji obliczono łączny czas przesączenia wynoszący około 7 lat. Przyjęto różnicę ciśnień pomiędzy warstwami wynoszącą 2 m.

Zatem czas dotarcia z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej zanieczyszczenia konserwatywnego w strefie doliny wynosi 9 lat zaś w strefie wysoczyzny wynosi około 52 lata.

Występowanie warstwy izolacyjnej o podobnej miąższości jest prawdopodobne na całym OSW. Ponieważ obszar rozbudowany jest na terenie jednostki hydrogeologicznej o średniej izolacji, to zgodnie z MhP stopień zagrożenia określono jako średni, obszar o średniej odporności. Zgodnie ze przekrojem do Mapy hydrogeologicznej Polski na całości SZU znajduje się warstwa izolująca w strefie saturacji wykształcona w postaci glin zwałowych.



Ze względu na średnią izolację w Obszarze Spływu Wody do ujęcia i brak znaczących ognisk zanieczyszczeń (Załącznik 8), strefę ochronną ujęcia ograniczyć można wyłącznie do obecnie wygradzonego w terenie obszaru ochrony bezpośredniej. Uznać można, że wystarczającą formą ochrony ujęcia przed ewentualną możliwością przedostania się do wnętrza studni zanieczyszczeń z terenu przyległego, będzie wyłącznie ogrodzenie obejmujące TOB wyznaczone na Załącznik 9.

Dokonano oceny czasu i prędkości migracji zanieczyszczeń w strefie saturacji określając prędkość przepływu lateralnego wg. wzoru:

$$t_s = \frac{L \cdot n_e}{k \cdot i}$$

$t_s$  – czas przepływu wód w strefie saturacji [doby]

$L$  – odległość przepływu od ogniska zanieczyszczeń do ujęcia [m]

$n_e$  – współczynnik porowatości efektywnej [-]

$k$  – współczynnik filtracji [m/d]

$i$  – gradient hydrauliczny [-]

W obliczeniach przyjęto jako charakterystyczny dla całej strefy spływu współczynnik filtracji wynoszący  $k=17,91$  m/d, który charakteryzuje warstwę wodonośną w otoczeniu, gdzie zlokalizowane zostało ujęcie wód podziemnych. Gradient hydrauliczny przyjęto zgodnie z Mapą hydrogeologiczną Polski w strefie, gdzie rozbudowana jest strefa zasobowa ujęcia SZU tj.  $i=0,002$ . Odległości poszczególnych ognisk zanieczyszczeń określano w linii prostej wzdłuż kierunku spływu wód podziemnych. Wartość współczynnika porowatości efektywnej przyjęto na średnim poziomie wynoszącym 0,32.

W poniższej tabeli określono czasy przepływu dla poszczególnych ognisk zanieczyszczeń. Dla zanieczyszczeń konserwatywnych (m.in. chlorki) czas przepływu pozostaje zgodny z prędkością przepływu wody, zaś dla zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi ustalono współczynnik opóźnienia  $R$  wynoszący 3. Opóźnienie w migracji takiego zanieczyszczenia wynika z zachodzących procesów m.in. dyspersji, dyfuzji, sorpcji i rozpadu zanieczyszczeń w warunkach ich migracji.

**Tab. 4 Wyniki obliczeń całkowitego czasu migracji zanieczyszczeń konserwatywnych i reaktywnych w strefie aeracji, saturacji i w warstwie wodonośnej**

L.p.	Nazwa ogniska	Numer na mapie Zał. 8	Czas przesączania przez strefę aeracji [lat]	Czas przesączania przez strefę saturacji [lat]	Odległość do potencjalnego ogniska [m]	Czas przepływu lateralnego [lat]	Czas migracji do ujęcia substancji nie ulegającej procesom opóźnienia [lat]	Czas migracji do ujęcia substancji ulegającej procesom opóźnienia [lat]
1	Zabudowa wsi Zagórzycza	1	2,5	6,9	25	0,6	10,0	30
2	Drogi lokalne i powiatowa Zagórzycza - Karzcino	2	2,5	6,9	40	1,0	10,4	31,2

#### 11. Analiza potencjalnych zmian jakości wody w ujęciu wód podziemnych w związku z dopływem zanieczyszczeń z potencjalnych ognisk zanieczyszczeń

Stopień potencjalnego zagrożenia zmianami jakości wody zależy m.in. od następujących czynników:

- miąższość, przewodność i wykształcenie strefy aeracji
- miąższość, przewodność i wykształcenie strefy saturacji
- różnica w ciśnieniu hydraulicznym pomiędzy warstwami powodującą migrację w strefie saturacji
- stopień zagrożenia wynikający z obecności licznych i znaczących ognisk zanieczyszczeń
- lokalizacja znaczących ognisk zanieczyszczeń względem ujęcia wód podziemnych
- spadek hydrauliczny wpływający na prędkość migracji zanieczyszczeń
- rodzaj zanieczyszczania wpływający na możliwość zachodzenia procesów m.in. dyspersji, dyfuzji, sorpcji i rozpadu
- zastosowanie odpowiedniej (szczelnej) konstrukcji otworu studziennego

Ryzyko zmian jakości wody dla ujęcia Zagórzycy, należy uznać za stosunkowo niskie, głównie ze względu na występowanie w strefie zasobowej dobrej izolacji poziomu wodonośnego. Szczególnie w sytuacji braku znaczących ognisk zanieczyszczeń w obszarze zasobowym, a także w sytuacji braku nadzwyczajnych zdarzeń powodujących zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego jest ono jeszcze mniejsze.

Mimo to, szczególnie w wyznaczonym obszarze zasobowym, należy prowadzić kontrole w zakresie gospodarki ściekowej oraz działalności rolniczej. Kontrole pozwolą zapobiegać sytuacji nie zachowania wymaganych środków bezpieczeństwa i nieprzestrzegania ogólnych przepisów w zakresie ochrony wód i powierzchni ziemi.

Zanieczyszczenia związane z nieodpowiednią gospodarką ściekową będą powodować wzrost stężenia związków azotu oraz mogą wpłynąć na pogorszony stan mikrobiologiczny, BZT<sub>5</sub>, CHZT. Zanieczyszczenia rolnicze wynikające z wzmożonego nawożenia spowodować mogą wzrost stężenia jonów: NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, K, SO<sub>4</sub>.

Awaryjne sytuacje związane z rozlaniem się substancji szczególnie niebezpiecznych w okolicach zabudowań gospodarczych mogą powodować wzrost zawartości składnika, który występuje w rozlanej substancji (substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej m.in. węglowodory ropopochodne, herbicydy).

## 12. Ocena zagrożeń zdrowotnych z uwzględnieniem czynników negatywnie wpływających na jakość ujmowanej wody

Identyfikację zagrożeń w obszarze spływu wód do studni ujęcia przeprowadzono na podstawie zebranych informacji:

- w dokumentacjach i ekspertyzach archiwalnych dla ujęcia i rejonu badań (w tym: hydrogeologicznych),
- na podstawie analizy treści zawartych na mapach geologicznych (MhP, SmgP, MhP (PPW-WH) i (PPW-WJ)
- wynikających z opracowań dotyczących zagospodarowania terenu ( mapa sozologiczna, baza CORINE, SUiKZP gminy Damnica, Baza Antropopresja).

Ujęcie posiada zasoby eksploatacyjne wynoszące 40,0 m<sup>3</sup>/h. Ustalenie zasobów w tej wysokości nie narusza interesów innych użytkowników wód podziemnych. Wydajność eksploatacyjna wynikająca z realnego zapotrzebowania wynosi 5,19 m<sup>3</sup>/h.

**Tab. 5 Identyfikacja czynników negatywnie wpływających na jakość wód podziemnych z podziałem na poszczególne ogniska**

L.p.	Nazwa ogniska	Numer na mapie Zał. 8	Rodzaj czynnika negatywnego	Typ zagrożenia trwałe/krótkotrwałe	Ocena realności wystąpienia	Zagrożenia zdrowotne dla ludności
1	Zabudowa wsi Zagórzycy	1	wyciek ścieków komunalnych/wyciek substancji chemicznych	Trwałe / krótkotrwałe	Możliwa / Niewielka	Znaczne / znaczne
2	Drogi lokalne i powiatowa Zagórzycy - Karzcino	2	wyciek substancji niebezpiecznej/zimowe utrzymanie drogi	Krótkotrwałe / trwałe	Niewielka / występuje stale	Znaczne / nieznaczne

### 13. Ocena ryzyka dla ujęcia wód podziemnych

Analiza ryzyka obejmowała zidentyfikowanie czynników mogących powodować zanieczyszczenie ujmowanych wód, dla których można było oszacować wielkości ładunków wprowadzanych w obszarze zasobowym ujęcia. Dotkliwość następstw wprowadzenia do ujmowanych wód podziemnych ładunku danego czynnika ustalono na podstawie prognozowanego wzrostu jego zawartości w wodach studni, stosując uproszczone rozwiązania analityczne. Są to prognozy przybliżone, co wynika z wykorzystania do obliczeń szacowanych wartości nie tylko ładunków, ale także wartości parametrów hydrogeologicznych. Nie uwzględniono w obliczeniach wielu procesów mogących zmienić możliwość migracji danego składnika, np. utleniania, redukcji, sorpcji itp. Takie uproszczone podejście umożliwia jednak zachowanie znacznego marginesu bezpieczeństwa do oceny ryzyka sporządzonej na tej podstawie. W przypadku, gdy ocena wykorzystująca uproszczone rozwiązania analityczne wskaże na ryzyko nieakceptowalne, zasadne byłoby zastosowanie bardziej zaawansowanych metod opierających się o modelowanie matematyczne, o ile są dostępne dane. Dla wszystkich rozpoznanych czynników mogących powodować zanieczyszczenie wód ujęcia, ryzyko

oceniono jako „akceptowalne”. Dla wybranych czynników przedstawiono przebieg wykonanej analizy ryzyka i jego oceny.

### 13.1. Opis zastosowanej metody oceny

Przy klasyfikacji ryzyka i ustalaniu priorytetów poszczególnych rodzajów ryzyka norma rekomenduje stosowanie matryc oceny ryzyka. Matryca ryzyka przedstawia zależność prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia od jego skutków, a ryzyko wylicza się według formuły (Rak, Tchórzewska-Cieślak, 2006):

$$R = P \times C \times V$$

gdzie:

P – prawdopodobieństwo zajścia zdarzeń niepożądanych;

C – konsekwencje – straty względne związane z danym prawdopodobieństwem;

V – podatność na zagrożenie.

#### **Kategoryzacja parametru prawdopodobieństwa**

Na podstawie wartości  $R$  można sklasyfikować ryzyko jako: akceptowalne  $R < 20$ , kontrolowane  $R = 20-50$ , nieakceptowalne  $R > 50$  (Tchórzewska-Cieślak, 2017).

Analizę ryzyka dla obszaru spływu wód podziemnych do ujęcia Zagórzycy przeprowadzono według metody trójparametrycznej z modyfikacją Witczaka i in. (2018), gdzie do obliczenia wartości ryzyka  $R$  zamiast podatności na zagrożenie  $V$  zastosowano czas dopływu wody od ogniska zanieczyszczenia do ujęcia  $V$ . Kategoryzację parametrów  $P$ ,  $C$ ,  $V$  dobrano zgodnie z propozycjami Tchórzewskiej-Cieślak (2017) i Witczaka i in. (2018).

**Tab. 6 Kategoryzacja parametru prawdopodobieństwa (częstotliwości) wystąpienia zagrożenia P**

Opis parametru	Zakres częstości [awaria/a]	Wartość parametru
bardzo mało prawdopodobne,	$\leq 0,1$	1
mało prawdopodobne,	$(0,1 \div 0,2 >$	2
średnio prawdopodobne,	$(0,2 \div 0,5 >$	3
umiarkowanie prawdopodobne,	$(0,5 \div 2,0 >$	4
bardzo prawdopodobne,	$\geq 12$	5

**Tab. 7 Kategoryzację parametru strat C**

Opis parametru C	Wartość parametru
Straty bardzo małe: lokalne obniżenie ciśnienia wody w sieci wodociągowej, lokalne pogorszenie parametrów jakości wody brak zagrożenia zdrowotnego dla konsumentów.	1
Straty małe: spadek dobowej produkcji wody do 70% wartości wymaganej lub przerwy w dostawie wody trwające do 2 h, dostrzegalne zmiany organoleptyczne wody (zapach, zmieniona barwa i mętność, brak zagrożenia zdrowotnego dla konsumentów.	2
Straty średnie: spadek dobowej produkcji wody h, znaczna uciążliwość organoleptyczna (odór, zmieniona barwa i mętność), zagrożenie zdrowotne dla konsumentów.	3
Straty duże: spadek dobowej produkcji wody h, wtórne zanieczyszczenie wody w poszczególnych fragmentach sieci wodociągowej, możliwość narażenia licznej grupy konsumentów na spożycie wody o pogorszonej jakości, przesłanki do eskalacji zdarzenia, powstania tzw. efektu domina.	4
Straty bardzo duże: spadek dobowej produkcji wody poniżej 30%, przerwy w dostawie wody trwające powyżej 24 h możliwość narażenia licznej grupy konsumentów na spożycie wody o pogorszonej jakości, wyniki badań organizmów wskaźnikowych ujawniające wysoki poziom substancji toksycznych, konieczność podjęcia leczenia szpitalnego osób narażonych.	5



**Tab.8 Kategoryzację parametru podatności V**

Opis parametru V	Wartość parametru
Bardzo mała podatność na zaistniałą awarię (bardzo duża odporność): sieć w układzie zamkniętym, możliwość odcięcia zasuwami awaryjnego odcinka sieci (w celu naprawy) możliwość uniknięcia przerw w dostawie wody dla konsumentów, kompleksowy system ostrzegania i reagowania w sytuacjach kryzysowych, pełna możliwość korzystania z alternatywnych źródeł wody.	1
Mała podatność na zaistniałą awarię (duża odporność): sieć w układzie otwartym lub mieszanym, możliwość odcięcia zasuwami awaryjnego odcinka, system wczesnego ostrzegania i reagowania w sytuacjach kryzysowych dostępność alternatywnych źródeł wody.	2
Średnia podatność na zaistniałą awarię (średnia odporność): sieć w układzie mieszanym, możliwość odcięcia zasuwami awaryjnego odcinka sieci ,system opóźnionego reagowania w sytuacjach kryzysowych, alternatywne źródła wody nie w pełni zabezpieczające potrzeby.	3
Duża podatność na zaistniałą awarię (mała odporność): sieć w układzie otwartym, brak możliwości odcięcia zasuwami awaryjnego odcinka sieci bez przerw w dostawie wody do konsumentów, system późnego ostrzegania w sytuacjach kryzysowych, ograniczona dostępność do alternatywnych źródeł wody do spożycia	4
Bardzo duża podatność na zaistniałą awarię (bardzo mała odporność): sieć w układzie otwartym, brak możliwości odcięcia zasuwami awaryjnego odcinka sieci bez przerw w dostawie wody do konsumentów, brak systemu ostrzegania oraz reagowania w sytuacjach kryzysowych bardzo ograniczona dostępność do alternatywnych źródeł wody do spożycia	5

**Tab.9 Ocena ryzyka w zależności od współczynnika R**

Ocena ryzyka	Zakres R
akceptowalne	<20
kontrolowane	20÷50
nieakceptowane	>50

### **Ocena ryzyka dla stosowania nawozów sztucznych na obszarach upraw rolnych:**

Analiza wpływu prowadzenia rolniczej działalności została potraktowana jako obszarowe źródło zanieczyszczenia, ponieważ w odróżnieniu od pozostałych nie można jej traktować punktowo ze względu na znaczny udział tego rodzaju zagospodarowania na obszarze zasobowym.

Obliczenie wartości R dla jonów:  $\text{NH}_4$ ,  $\text{PO}_4$ , K,  $\text{SO}_4$

Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia P – przyjęto: „średnio prawdopodobne” – wartość parametru  $P = 3$

Dotkliwość następstw zagrożenia C – wg schematu ustalenia wartości parametru C – przyjęto: „straty małe” – wartość parametru  $C = 2$ .

Podatność na zanieczyszczenie V – czas dopływu wody od ogniska zanieczyszczenia do ujęcia (pionowy i poziomy): przyjęto: „średnia podatność” – wartość parametru  $V = 3$

$$R = 3 \times 2 \times 3 = 18$$

$R < 20$  – ryzyko akceptowalne

Analiza ryzyka dotyczyła terenów zagospodarowanych rolniczo w obszarze spływu do ujęcia o powierzchni 6,7 ha (fig. 1). Na podstawie doświadczeń krajowych przyjęto, że najczęściej stosowanym nawozem jest Polifoska 8. Nawóz w swym składzie zawiera 8% azotu w formie amonowej, 45% pięciotlenku fosforu ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), 24% tlenku potasu ( $\text{K}_2\text{O}$ ) i 9% trójtlenku siarki  $\text{SO}_3$ . W związku z racjonalnym wykorzystaniem przyjęto, że nawóz stosowany jest zgodnie z zaleceniami agrotechnicznymi w ilości ok. 100 kg na hektar upraw, a więc do obliczeń przyjęto 670 kg.

Polifoski (obszar stanowiący pola uprawne, na którym kształtują się zasoby ujęcia, w przybliżeniu wynosi 6,7 ha). Z uwagi na fakt, że rośliny zużywają tylko część składników zasilających, z użytego nawozu do gleby przedostaje się ok. 50% azotu, 65% fosforu, 40% potasu i 50% trójtlenku siarki. Znając powierzchnię upraw, miąższość warstwy wodonośnej oraz parametry hydrogeologiczne skał zbiornikowych (przyjęto porowatość aktywną 32%), oszacowano objętość wody znajdującej się w warstwie wodonośnej pod obszarem upraw rolnych, do której może przedostać się oszacowany ładunek składników nawozu. Pozwala to ocenić wielkość maksymalnego stężenia analizowanych jonów. Według powyższych szacunków możliwy byłby maksymalny wzrost stężeń w wodach ujętej warstwy:  $\text{NH}_4$  o 0,03  $\text{mg}/\text{dm}^3$ ;  $\text{PO}_4$  o 0,228  $\text{mg}/\text{dm}^3$ ; K o 0,075  $\text{mg}/\text{dm}^3$ ;  $\text{SO}_4$  o 0,035  $\text{mg}/\text{dm}^3$ . Wobec powyższego przyjęto dotkliwość „nieistotną”.

Zgodnie z powyższą metodyką podobnie jak dla zanieczyszczeń rolniczych przeprowadzono analizę dla źródeł punktowych. Parametry dla poszczególnych ognisk zestawiono w poniższej tabeli.

**Tab. 10 Ocena ryzyka dla wystąpienia poszczególnych zdarzeń z podziałem na potencjalne ogniska zanieczyszczeń.**

L.p.	Nazwa ogniska	Numer na mapie Zał. 8	Rodzaj czynnika negatywnego	P	C	V	R	Ocena ryzyka
1	Zabudowa wsi Zagórzycza	1	wyciek ścieków komunalnych/wyciek substancji chemicznych	5	2	1	10	akceptowalne
2	Drogi lokalne i powiatowa Zagórzycza - Karzcino	2	wyciek substancji niebezpiecznej/zimowe utrzymanie drogi	1	3	1	3	akceptowalne

### 13.2. Ocena ryzyka zagrożenia stanu ilościowego zasobów wodnych ujęcia

Analizowane ujęcie znajduje się w rejonie w którym zostały ustalone zasoby dyspozycyjne  $Q_{dys.} = 115\,940 \text{ m}^3/\text{d}$  i Moduł zasobów dyspozycyjnych  $= 5,22 \text{ m}^3/\text{h}/\text{km}^2 - 125,4 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$ . Wartości parametrów zasobów dyspozycyjnych zostały ustalone na zadowalającym poziomie, ponadto z uwagi na niewielkie zapotrzebowanie nie ma zagrożenia stanem ilościowym zasobów.

Na przestrzeni kilkuletniej eksploatacji ujęcia nie obserwowano nieprzewidzianych zmian w położeniu zwierciadła wody w studniach ujęcia mimo prowadzenia systematycznego poboru wody z wydajnością na poziomie  $45\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$ , tj.  $124,5 \text{ m}^3/\text{d}$ . W związku z powyższym zagrożenie stanu ilościowego zasobów wodnych ujęcia nie występuje.

### 13.3. Ocena ryzyka zagrożenia jakości i stanu chemicznego zasobów wodnych ujęcia

Jakość i stan chemiczny wód podziemnych ocenić należy jako niezagrożony. Zgodnie z obecnym zagospodarowaniem terenu, nie zlokalizowano w jego pobliżu znaczących ognisk zanieczyszczeń, które mogłyby znacząco wpływać na stan chemiczny wód. Uwarunkowania geologiczne powodują, że poziom wodonośny posiada izolację przez co jest chroniony przed pogorszeniem się jakości ujmowanych wód. W związku z tym przekazywane do sieci wodociągowej po uzdatnieniu wody podziemne charakteryzują się składem aktualnie bez przekroczeń parametrów fizyko-chemicznych ustalonych dla wód przeznaczonych do spożycia.

**Tab. 11 Wyniki analizy wody ze studni S-1 (1969 r.) oraz S-1 (2009 r.)**

Oznaczenia	J.m.	NDS	S-1 (1969 r.)	S-1 (2009 r.)
Mętność	NTU	1	0	0,14
Zapach	-	-	-	akceptowalny
Odczyn (pH)	-	6,5-9,5	7,8	7,9
PEW	mS/cm	2500	-	431
Chlorki (Cl)	mg/ dm <sup>3</sup>	250	30,2	-
Amonowy jon	mg/ dm <sup>3</sup>	0,50	0,00	<0,2
Azotyny(NO <sub>2</sub> )	mg/ dm <sup>3</sup>	0,50	0,007	<0,01
Azotany(NO <sub>3</sub> )	mg/ dm <sup>3</sup>	50	0,06	0,35
Mangan(Mn)	µg/ dm <sup>3</sup>	50	130	1,9
Żelazo ogólne(Fe)	µg/ dm <sup>3</sup>	200	700	5
Wapń (Ca)	mg/ dm <sup>3</sup>	-	-	-

Badania wody wykonane na potrzeby dokumentacji hydrogeologicznej oraz badania z 2009 r. tj. na przestrzeni 40 lat wskazują na niewielki wzrost zawartości azotanów.

Ujmowane wody wymagają prostego uzdatniania polegającego na usuwaniu żelaza i manganu poprzez napowietrzanie.

**W bezpośrednim sąsiedztwie SZU w odległości 400 m od ujęcia zlokalizowano czynny cmentarz. W przypadku zmiany kierunku spływu wody do ujęcia wody wypłukujące produktów dekompozycji z cmentarza mogą migrować do ujęcia. Zaleca się prowadzenie rozszerzonych badań w szczególności stężenia lizyny, glicyny, kwasu glutaminowego oraz jonów fosforanowego i chromu w wodzie podziemnej ujęcia w celu monitoringu wpływu funkcjonowania cmentarza.**

Aby ograniczyć wpływ funkcjonowania cmentarza na jakość wód podziemnych należy przestrzegać poniższych wymogów :

- cmentarz w jak największym stopniu powinien być pokryty nieprzepuszczalnymi powierzchniami, np. skalnymi płytami, betonowymi wylewkami, asfaltowymi drózkami itp.; sprawia to, że powierzchnia alimentacyjna wód gruntowych jest mała;

- cmentarz powinien być dobrze odwadniany, np. poprzez rynny na dachach większych grobowców, odprowadzenia spływających wód do kanałów itp.;

- podłoże powinno zawierać sorbenty produktów dekompozycji, np. węglan wapnia, Fe oraz minerały ilaste;

- grobowce powinny być w dobrym stanie, żeby woda do nich nie wpływa i nie wypłukiwała produktów dekompozycji.

#### **13.4. Wskazania dotyczące kontroli i redukcji ryzyka zagrożenia stanu zasobów wodnych ujęcia**

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w obecnej sytuacji przy ustalonym w niniejszej analizie poborze stan ilościowy jego zasobów wód podziemnych nie jest zagrożony. Przy aktualnym rozmieszczeniu sąsiednich ujęć eksploatowanych ze zbliżoną wydajnością ryzyko zmniejszenia zasobów ilościowych nie występuje, jednak mogłoby ulec zmianie w wyniku powstania nowego ujęcia w obszarze zasobowym przedstawionym na załączniku nr 5. W celu zabezpieczenia ujęcia przed powstaniem takiej sytuacji najbardziej radykalnym byłoby ustanowienie terenu ochrony pośredniej TOP dla ujęcia. Jednak ze względu na obowiązujące przepisy, autorzy niniejszego opracowania uznają ustanowienie terenu ochrony pośredniej za zbyt daleko idące. Zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 389) każdorazowo przed wydaniem pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń do poboru wód podziemnych należy uzyskać decyzję środowiskową zgody na realizację przedsięwzięcia. Zgodnie z §3 ust. 1 pkt 73 i 74, rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zaliczają się „urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej

niż 10 m<sup>3</sup> na godzinę”. W związku z tym powstanie ujęcia o znaczących parametrach poprzedzone będzie wnikliwą analizą przed fazą realizacji takiego przedsięwzięcia.

W składzie chemicznym wody ujmowanej przez studnie opisywanego ujęcia nie obserwuje się pogorszonej jakości wody (II- klasa jakości zgodnie z MhP).

W związku z wpływem działalności rolnej w celu ograniczenia emisji wprowadzono Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" (Dz.U. 2020 poz. 243). W związku z tym należy spodziewać się ograniczenia emisji zanieczyszczeń z tych źródeł. W związku z tym nie należy spodziewać się wzrostu tych parametrów w wodach podziemnych.

Mimo tego, że w OSW nie zlokalizowano ujęć ujmujących wody podziemne na potrzeby gospodarstw rolnych, szczególną uwagę należy zwrócić na zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w okrasach wzmożonego zapotrzebowania na wodę do nawodnień mogące wynikać z nieuregulowanego poboru wód podziemnych. Pomiary poziomu zwierciadła wód w stanie statycznym pozwolą śledzić ewentualne powstawanie depresji regionalnej spowodowanej intensywną eksploatacją wód.

#### **14. Określenie zasięgu strefy ochronnej ujęcia z podziałem na teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej**

Teren ochrony bezpośredniej TOB jak dotychczas należy obejmować ma obszar ograniczony punktami załamania wyznaczonymi na załączniku nr 9 o podanych w tabeli współrzędnych. Na terenie ochrony bezpośredniej należy :

1. Odprowadzać wody opadowe bądź roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
2. Zagospodarować teren zielenią;
3. Odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody ;
4. Ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń do poboru wody.



Ze względu na brak na wyznaczonym obszarze zasobowym znaczących ognisk zanieczyszczeń Zał. 8, strefę ochronną ujęcia ograniczyć należy wyłącznie do terenu ochrony bezpośredniej TOB zgodnego z granicami wyznaczonymi na Zał. 9.

**Tab. 12 Ocena ustanowienia terenu ochrony pośredniej TOP dla ujęcia Zagórzycy.**

L.p.	Kryterium	Opis	Potrzeba ustanowienia TOP
1	Podatność ujętego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia w obszarze zasobowym	Wysoka (czas przesączania pionowego około 9,4 lata)	nie ma
2	Zagrożenie dla stanu ilościowego zasobów	Brak zagrożenia	nie ma
3	Zagrożenie dla jakości i stanu chemicznego wynikające z antropopresji	W obecnej sytuacji zagospodarowanie obszaru zasobowego nie stwarza zagrożenia. Sytuacja może ulec zmianie w przypadku zmiany zagospodarowania (budowa fermy intensywnego chowu) lub w przypadku wystąpienia katastrofy lub awarii	nie ma
4	Występowanie trendu pogarszania się stanu ilościowego lub jakościowego	Obecnie nie obserwuje się zmian poziomu zwierciadła wody bądź parametrów fizykochemicznych	nie ma
5	Zagrożenie zdrowotne konsumentów	Nie ma zagrożenia dla zdrowia ludzi	nie ma
	Ocena końcowa		nie ma

Uznać można, że wystarczającą formą ochrony ujęcia przed ewentualną możliwością przedostania się do wnętrza studni zanieczyszczeń z terenu przyległego, będzie ogrodzenie obejmujące strefę wokół otworu studziennego.

## 15. Charakterystyka systemu monitoringu osłonowego ujęcia wód podziemnych

Z powodu odstąpienia od wyznaczenia Terenu Ochrony Pośredniej TOP, które spowodowane jest brakiem ognisk zanieczyszczeń w strefie zasobowej mogących bezpośrednio zagrażać jakości ujmowanych wód, nie ma także potrzeby wykonywania sieci monitoringowej.

*W przypadku wyznaczenia TOP zaleca się wykonanie systemu monitoringowego w następującym schemacie. System powinien składać się minimalnie z 3 otworów zlokalizowanych na kierunku napływu wód podziemnych, przy czym jeden z nich w granicach strefy ochrony bezpośredniej, kolejny w odległości odpowiadającej czasowi dopływu w warstwie wodonośnej rzędu około 1-2 lat zaś następne w odległości odpowiadającej czasowi dopływu rzędu około 4-5 lat i ewentualnie więcej. Liczba punktów monitoringu osłonowego powinna być adekwatna do rzeczywistych zagrożeń i może być zwiększona w przypadku stwierdzenia występowania ognisk zanieczyszczeń.*

W analizie i ocenie ryzyka dla obszaru spływu wód podziemnych do ujęcia, poza czynnikami związanymi z podatnością wód podziemnych na zanieczyszczenie i ogniskami zanieczyszczeń, należy uwzględnić m.in. czynniki geogeniczne i prognostyczne, związane ze zmianami w zagospodarowaniu terenu, co przedstawiono poniżej.

Analiza ryzyka musi być rozszerzona w przypadku zmian zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie eksploatowanych studni. Obszar ten powinien być traktowany jako strefa prewencyjno-sanitarna dla zabezpieczenia właściwej jakości ujmowanej wody, co jest stosowane w wielu krajach Unii Europejskiej. Hipotetycznym zagrożeniem może być projektowana lokalizacja wielkopowierzchniowej fermy, znajdującej się w niewielkiej odległości na kierunku spływu wód podziemnych. Z takim przedsięwzięciem związane są ścieki przemysłowe zagrażające jakości wód podziemnych (PEW, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, K, mikroskładniki: Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Pb, zagrożenie bakteriologiczne). Według danych literaturowych (Stuper-Szablewska i in., 2018) typowymi mikroorganizmami występującymi przy produkcji brojlerów są gronkowce obserwowane zarówno na fermie, jak i w jej otoczeniu, wraz z wiatrem mogą być przenoszone na odległość co najmniej 500 m. W razie realizacji przedsięwzięcia związanego z wielkopowierzchniowym chowem zwierząt potencjalne zagrożenie może wynikać z możliwości przedostawania się patogenów do strefy przy otworowej studni, co może skutkować zanieczyszczeniem patogenami ujmowanych wód.

## 16. Podsumowanie i wnioski

1. Analizę ryzyka dla obszarów spływu wód do ujęcia Zagórzycza przeprowadzono zgodnie z normą PN-EN 15975-2:2013-12. Zidentyfikowano czynniki mogące powodować zanieczyszczenie ujmowanych wód i przeprowadzono analizę ryzyka R metodą trójparametryczną, a następnie jego ocenę przez zaklasyfikowanie do jednej z grup: „akceptowalne”, „kontrolowane” i „nieakceptowane”.
2. Analiza ryzyka wykazała, że ryzyko dla zidentyfikowanych czynników mogących powodować zanieczyszczenie ujmowanych wód może być „akceptowalne” (czynniki zidentyfikowane dla: obszarów upraw rolnych, drogi, zrzuty ścieków komunalnych) i nie będą miały wpływu na jakość wód podziemnych eksploatowanych przez te studnie.
3. Analiza ryzyka musi być rozszerzona w przypadku zmian zagospodarowania w bezpośrednim sąsiedztwie eksploatowanych studni. Obszar ten powinien być traktowany jako strefa prewencyjno-sanitarna dla zabezpieczenia właściwej jakości ujmowanej wody. Takim zagrożeniem może być ewentualna lokalizacja wielkogabarytowej fermy zwierząt w pobliżu obszaru zasobowego ujęcia Zagórzycza.
4. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310) oraz Ustawy z dnia 14 maja 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz.U. 2020 poz. 875) zmienia ustawę Prawo wodne, analiza ryzyka dla ujęcia wody ma być wykonana w terminie do końca 2022 r.
5. W bezpośrednim sąsiedztwie SZU w odległości 400 m od ujęcia zlokalizowano czynny cmentarz. W przypadku zmiany kierunku spływu wody do ujęcia wody wypłukujące produktów dekompozycji z cmentarza mogą migrować do ujęcia. Zaleca się prowadzenie rozszerzonych badań w szczególności stężenia lizyny, glicyny, kwasu glutaminowego oraz jonów fosforanowego i chromu w wodzie podziemnej ujęcia w celu monitoringu wpływu funkcjonowania cmentarza.
6. Ryzyko zmian jakości wody dla ujęcia Bobrowniki, należy uznać za stosunkowo niskie, głównie ze względu na występowanie w strefie zasobowej ciągłej izolacji poziomej

wodonośnego. Szczególnie w sytuacji braku znaczących ognisk zanieczyszczeń w obszarze zasobowym, a także w sytuacji braku nadzwyczajnych zdarzeń powodujących zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego jest ono jeszcze mniejsze.

## 17. Literatura

- Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie wiejskiego ujęcia w Zagórzycy, gmina Zagórzycy, Kiszkurno S., 1980 r.
- Decyzja Starosty Słupskiego – udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych dz. nr 151 w m. Zagórzycy.
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2020 poz. 283)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 11219)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1064)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2020 r. poz. 55).
- Rozporządzenie 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. 2011 r. Nr 288, poz. 1696 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( t.j. Dz. U. 2019 r. poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Dz.U. 2019 poz. 1437
- PN-EN 15975-2:2013-12 Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę do spożycia – Wytyczne dotyczące zarządzania kryzysowego i ryzyka.
- Identyfikacja parametrów sorpcji związków azotu w środowisku gruntowo-wodnym metodą eksperymentu kolumnowego - Anna Sieczka, Eugeniusz Koda, ochrona środowiska 2016 r.
- Analiza ryzyka dla ujęć wód podziemnych-propozycja metodyki wykonania na przykładzie ujęcia średniej wielkości - Ewa JANSON Beata KOŃCZAK, VIII Krajowa Konferencja Bioindykacyjna, Kraków, 18 kwiecień 2018r.
- Hydrogeologia z podstawami geologii, Jerzy Kowalski, Wydanie III poprawione i uzupełnione, Wrocław 2007

- ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM DOSTAW WODY Dr hab. inż. Barbara Tchórzewska-Cieślak, Journal of KONBIN, 41, 2017 r.
- Nowoczesne rozwiązania metodyczne w zakresie wykonywania oceny ryzyka dla ujęć wód podziemnych oraz planów bezpieczeństwa wodnego, Mariusz CZOP, Ewa KRET, Katedra Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH
- Mapa wrażliwości wód podziemnych Polski na zanieczyszczenie 1:500 000 Metodyka i objaśnienia tekstowe Kraków 2011, Robert Duda Stanisław Witczak Anna Żurek
- Metodyka wyznaczania obszarów ochronnych głównych zbiorników wód podziemnych dla potrzeb planowania i gospodarowania wodami w obszarach dorzeczy MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, WARSZAWA 2009, KRAJOWY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ
- Analiza ryzyka dla obszaru spływu wód podziemnych do ujęcia Łazy Błędownskie GPW S.A. w Katowicach i jej ograniczenia Krystyn Rubin, Hanna Rubin, Jacek Różkowski, Kinga Ślusarczyk, Adam Flasz BIULETYN PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU GEOLOGICZNEGO 475: 199–204, 2019 r.
- Szacowanie opóźnienia migracji rtęci w gruntach piaszczystych z okolic Krakowa na podstawie testów statycznych Beata Kłojzy-Karczmarczyk Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, 2016 r.
- Badania laboratoryjne sorpcji produktów naftowych w gruntach ilastych, Zbigniew Fafara, Edyta Borysławska, Wiertnictwo Nafta Gaz, 2011 r.
- Metoda analizy i oceny ryzyka eksploatacji systemów wodociągowych na terenach użytkowanych rolniczo, Izabela Zimoch, ochrona środowiska 2016 r.
- Wpływ krakowskich cmentarzy na środowisko przyrodnicze The influence of cemeteries of Kraków on the environment JÓZEF ŻYCHOWSKI, PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY 2010, 82, 3, s. 409–433
- <http://geoportal.gov.pl/>
- <http://mapserver.bdl.lasy.gov.pl/>
- <http://kzgw.gov.pl/>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>





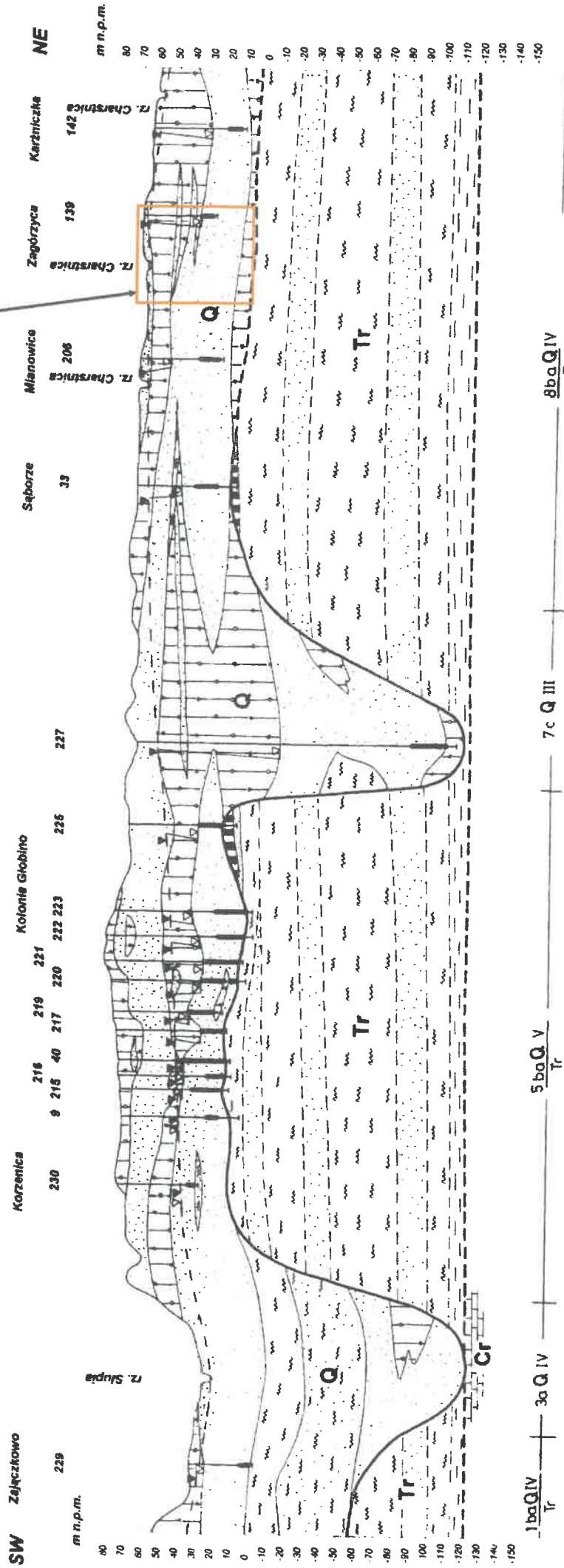







strefa zasobowa ujęcia (SZU)

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY II - II



- Przeptyw w ośrodku porowym
  - piaski, żwiry, otoczaki
  - piaski pylaste
- Przeptyw ograniczony, brak przepływu
  - mułki
  - gliny
- Przeptyw w ośrodku szczelinowym
  - margle
- Ujęta część warstwy wodonośnej
  - Zwierciadło ustalone
  - wody podziemnej nawierzone
- Zwierciadło głównego poziomu użytkowego



**MaKaR GEO Zakład Usług Geologicznych**  
 ul. Radawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, [www.makargeo.pl](http://www.makargeo.pl)

**Temat:** Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycza w gminie Damnica

**Treść:** Przekrój hydrogeologiczny

---

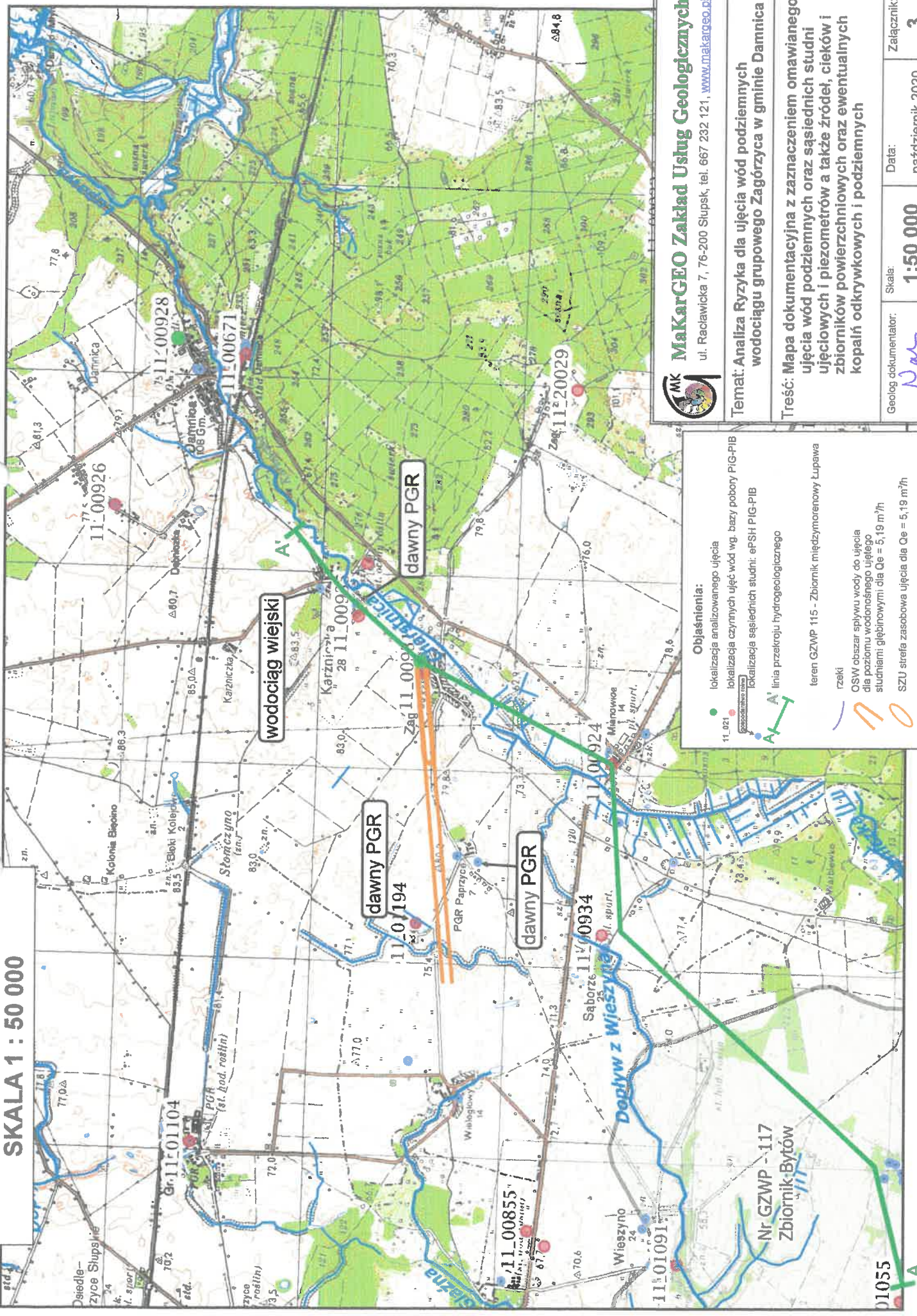
Geolog dokumentator: *Wm* Skala pozioma: **1:25 000** Data: październik 2020

Załącznik: **2**





**MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1 : 50 000**



**MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych**  
 ul. Raclawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, [www.makargo.pl](http://www.makargo.pl)

**Temat: Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycza w gminie Darnica**

**Treść: Mapa dokumentacyjna z zaznaczeniem omawianego ujęcia wód podziemnych oraz sąsiednich studni ujęciowych i piezometrów a także źródeł, cieków i zbiorników powierzchniowych oraz ewentualnych kopalń odkrywkowych i podziemnych**

**Objaśnienia:**

- lokalizacja analizowanego ujęcia
- lokalizacja czynnych ujęć wód wg. bazy pobory PIG-PIB
- lokalizacja sąsiednich studni: ePSH PIG-PIB
- linia przekroju hydrogeologicznego

teren GZWP 115 - Zbiornik międzymyrenowy Łupawa

rzeki

OSW obszar spływu wody do ujęcia dla poziomu wodonośnego ujętego studniami głębinowymi dla  $Q_e = 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$

SZU strefa zasobowa ujęcia dla  $Q_e = 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$

Geolog dokumentator: *Naw*  
 Skala: **1:50 000**  
 Data: październik 2020  
 Załącznik: **3**





# MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1 : 50 000



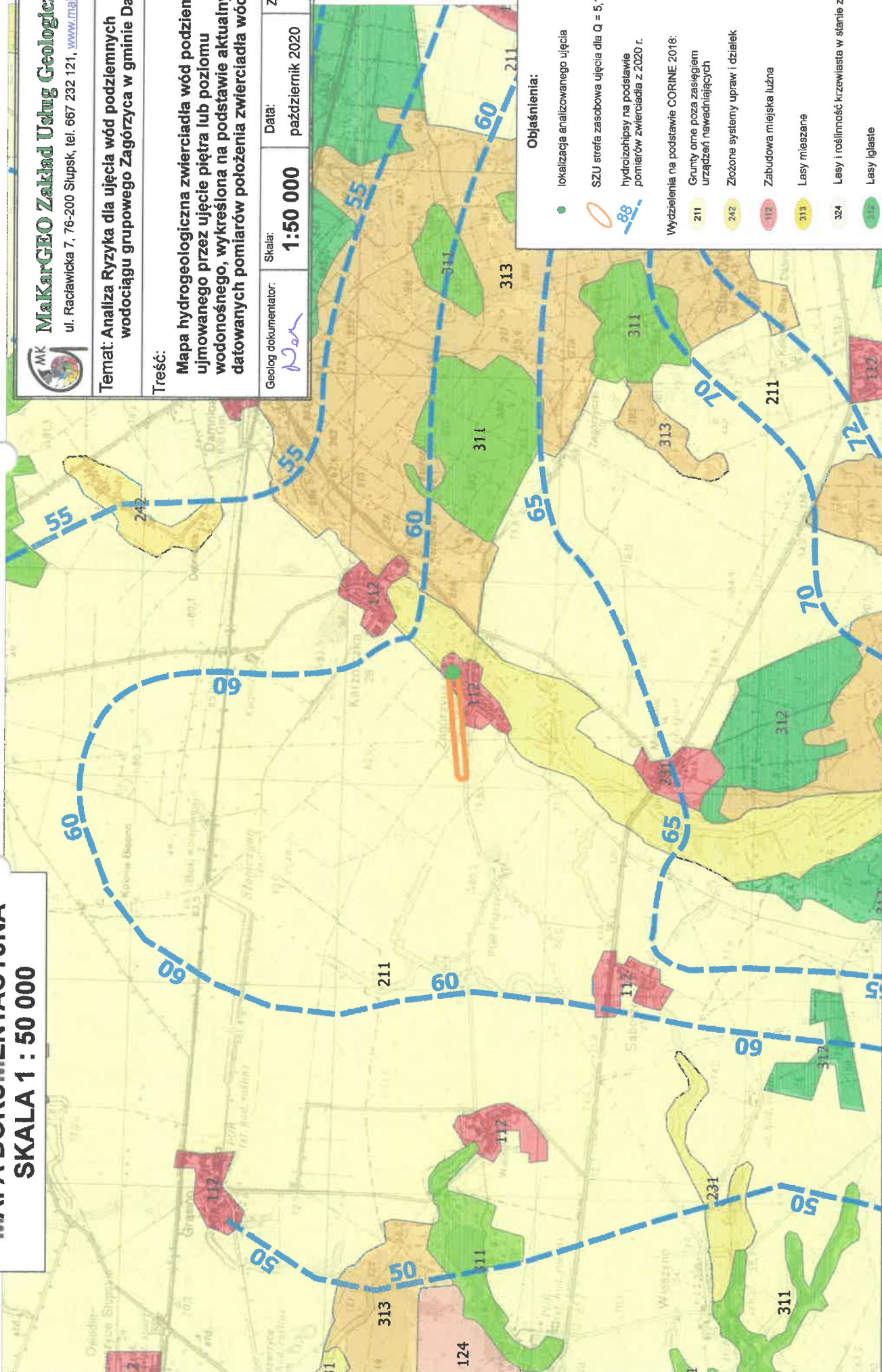
**MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych**  
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 867 282 121, [www.makargeo.pl](http://www.makargeo.pl)

**Temat: Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagorzycy w gminie Darnica**

**Treść:**

Mapa hydrogeologiczna zwierciadła wód podziemnych ujmowanego przez ujęcie piętra lub poziomu wodonośnego, wykreślona na podstawie aktualnych, datowanych pomiarów położenia zwierciadła wód

Geolog dokumentator: *Nan* Skala: **1:50 000** Data: październik 2020 Złącznik: **4**



**Objaśnienia:**

- lokalizacja analizowanego ujęcia
- SZU strefa zasobowa ujęcia dla  $Q = 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$
- hydrozobizpsy na podstawie pomiarów zwierciadła z 2020 r.

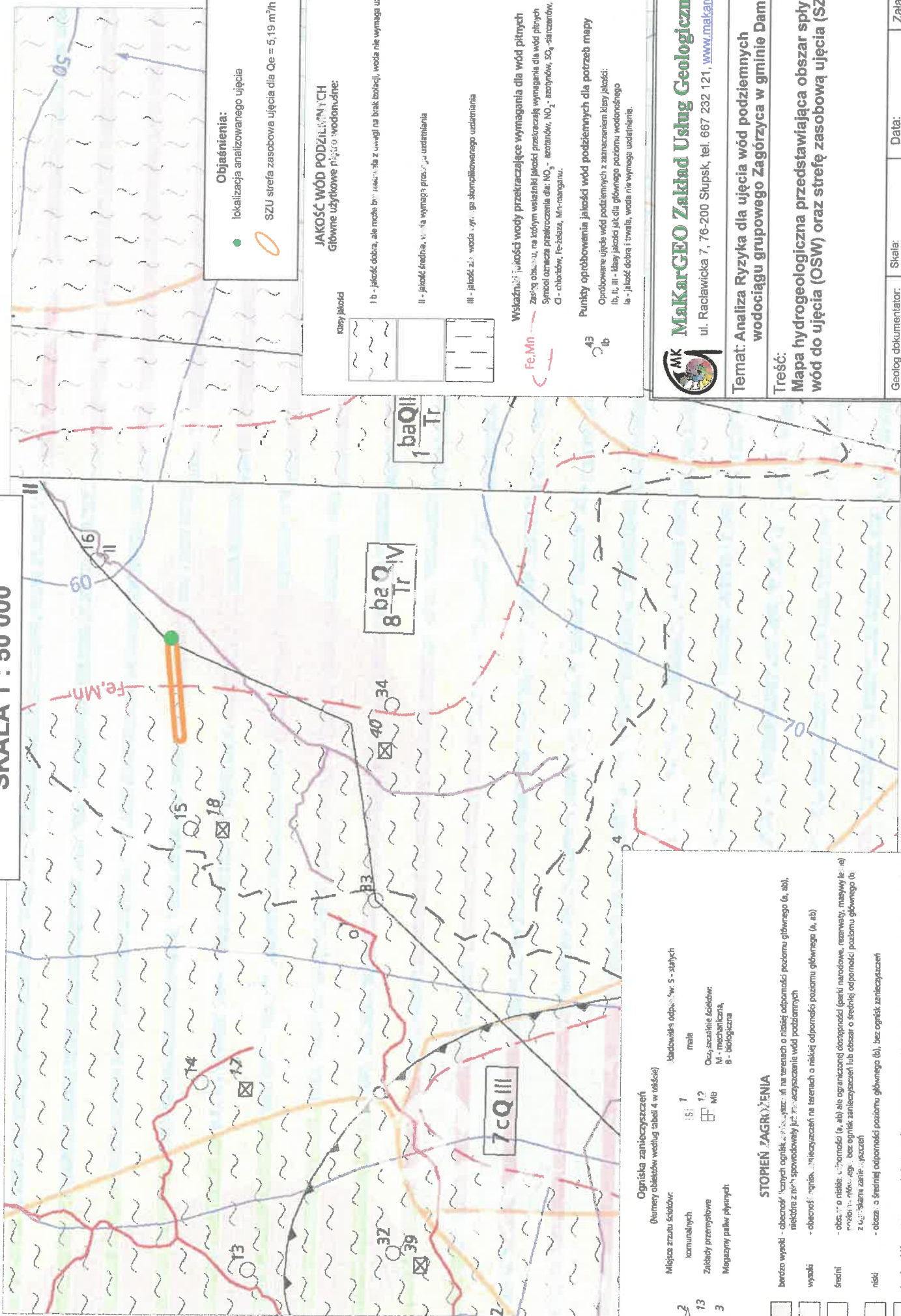
Wyzdzielienia na podstawie CORINE 2018:

- 211 Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających
- 242 Złożone systemy upraw i działek
- 112 Zabudowa miejska luźna
- 313 Lasy mieszane
- 324 Lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian
- 312 Lasy iglaste
- 512 Zbiorniki wodne
- 231 Łąki, pastwiska

Projekt Corine Land Cover 2018 w Polsce został zrealizowany przez Instytut Geodezji i Kartografii i sfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Wyniki projektu zostały pozyskane ze strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska [clc.gios.gov.pl/](http://clc.gios.gov.pl/)



# MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1 : 50 000



**Objaśnienia:**  
 • lokalizacja analizowanego ujęcia  
 ○ SZU strefa zasobowa ujęcia dla  $Q_e = 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$

**JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH**  
 Główne użytkowe piętro wodonośne:

Klasy jakości:

I b - jakość dobra, ale może być niekorzystna z uwagi na brak zanieczyszczeń, woda nie wymaga uzdatniania  
 II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania  
 III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

**Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych**  
 Zestaw obszarów, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych  
 Symboli oznacza przekroczenia dla:  $\text{NO}_3^-$  - azotanów,  $\text{NO}_2^-$  - azotynów,  $\text{SO}_4$  - siarczanów,  $\text{Cl}^-$  - chlorków, Fe, Mn, - żelaza, Mn - manganu.

**Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy**  
 Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:  
 I b, II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego  
 Ia - jakość dobra i trwała, woda nie wymaga uzdatniania.

**MaKaRGEO Zakład Usług Geologicznych**  
 ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, [www.makargeo.pl](http://www.makargeo.pl)

**Temat: Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycza w gminie Darnica**

**Treść:**  
 Mapa hydrogeologiczna przedstawiająca obszar spływu wód do ujęcia (OSW) oraz strefę zasobową ujęcia (SZU)

Geolog dokumentator: *[Signature]* Skala: **1:50 000** Data: październik 2020 Złącznik: **5**

**Ogniska zanieczyszczeń**  
 (numery obiektów według tabeli 4 w rysunku)

Miejsca zrzutu ścieków: 1 - małe, 12 - duże

Zakłady przemysłowe: M - mechaniczna, B - biologiczna

Magazyny paliw płynnych

**STOPIEŃ ZAGROŻENIA**

bardzo wysoki - obszar o niskiej odporności (a, ab) na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab), niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab)

wysoki - obszar o niskiej odporności (a, ab) nie ograniczonej dostępności (pełni narodowe, rezerwy, przepływy) z ujęć; obszar o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab)

średni - obszar o niskiej odporności (a, ab) nie ograniczonej dostępności (pełni narodowe, rezerwy, przepływy) z ujęć; obszar o średniej odporności poziomu głównego (b)

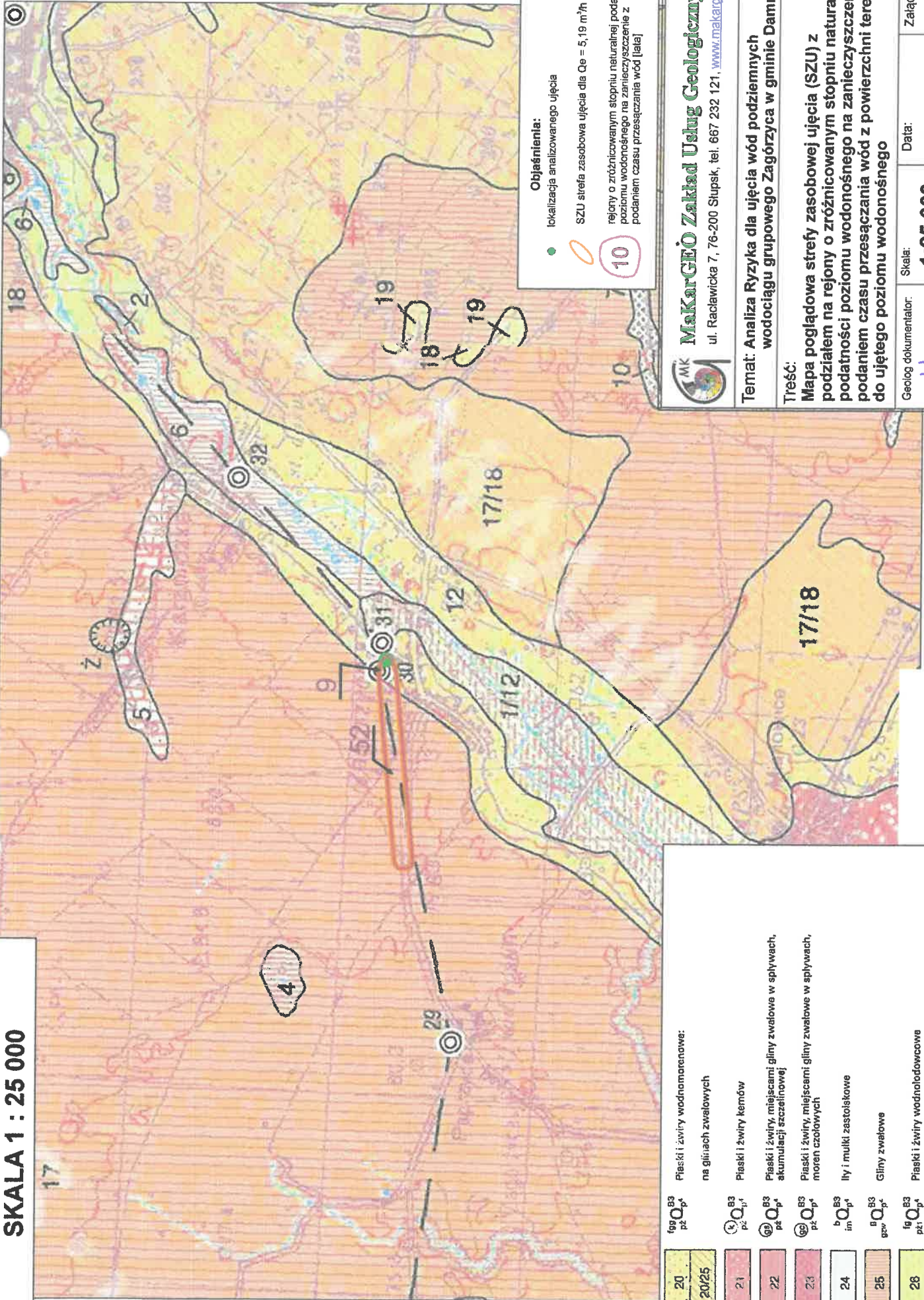
niski - obszar o średniej odporności poziomu głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń

bardzo niski - obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c) lub o średniej odporności poziomu głównego (b) i ograniczonej dostępności





**MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1 : 25 000**



**Objaśnienia:**  
 • lokalizacja analizowanego ujęcia  
 ○ SZU strefa zasobowa ujęcia dla  $Q_e = 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$   
 ○ rejon o zróżnicowanym stopniu naturalnej podatności poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie z podaniem czasu przesączania wód [lata]

20	$^{99}Q_{p^a}$ $^{20/25}$	Piaski i żwiry wodnonaerenowe: na glinach zwalowych
21	$^{4}Q_{1^a}$	Piaski i żwiry kempów
22	$^{62}Q_{p^a}$	Piaski i żwiry, miejscami gliny zwalowe w splywach, akumulacji szczelinowej
23	$^{66}Q_{p^a}$	Piaski i żwiry, miejscami gliny zwalowe w splywach, moren czołowych
24	$^bQ_{p^a}$ $^{im}$	Iły i mulki zasobiskowe
25	$^BQ_{p^a}$ $^{gpv}$	Gliny zwalowe
28	$^{16}Q_{p^a}$ $^{pzi}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowa

**MK MaKargEO Zakład Usług Geologicznych**  
 ul. Raclawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, [www.makargo.pl](http://www.makargo.pl)

**Temat: Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycza w gminie Darnica**

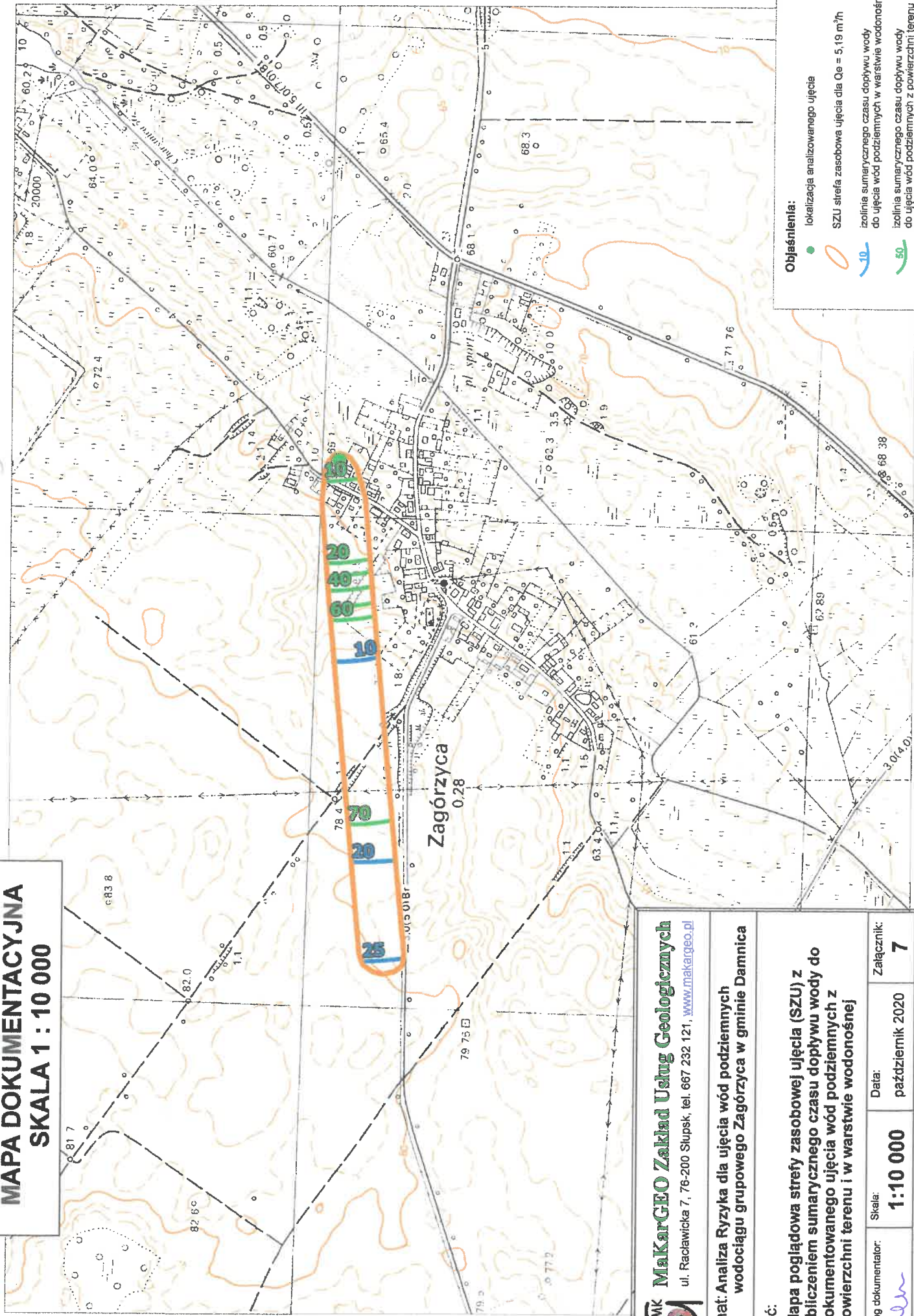
**Treść:**  
 Mapa pogładowa strefy zasobowej ujęcia (SZU) z podziałem na rejon o zróżnicowanym stopniu naturalnej podatności poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie i podaniem czasu przesączania wód z powierzchni terenu do ujętego poziomu wodonośnego

Geolog dokumentator: *N.w.*  
 Skala: **1:25 000**  
 Data: październik 2020  
 Załącznik: **6**





**MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1 : 10 000**



- Objaśnienia:**
- lokalizacja analizowanego ujęcia
  - SZU strefa zasobowa ujęcia dla  $Q_e = 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$
  - 10 — izolinia sumarycznego czasu dopływu wody do ujęcia wód podziemnych w warstwie wodonośnej
  - 20 — izolinia sumarycznego czasu dopływu wody do ujęcia wód podziemnych z powierzchni terenu

**MK MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych**  
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, [www.makargeo.pl](http://www.makargeo.pl)

**Temat:** Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycza w gminie Dammica

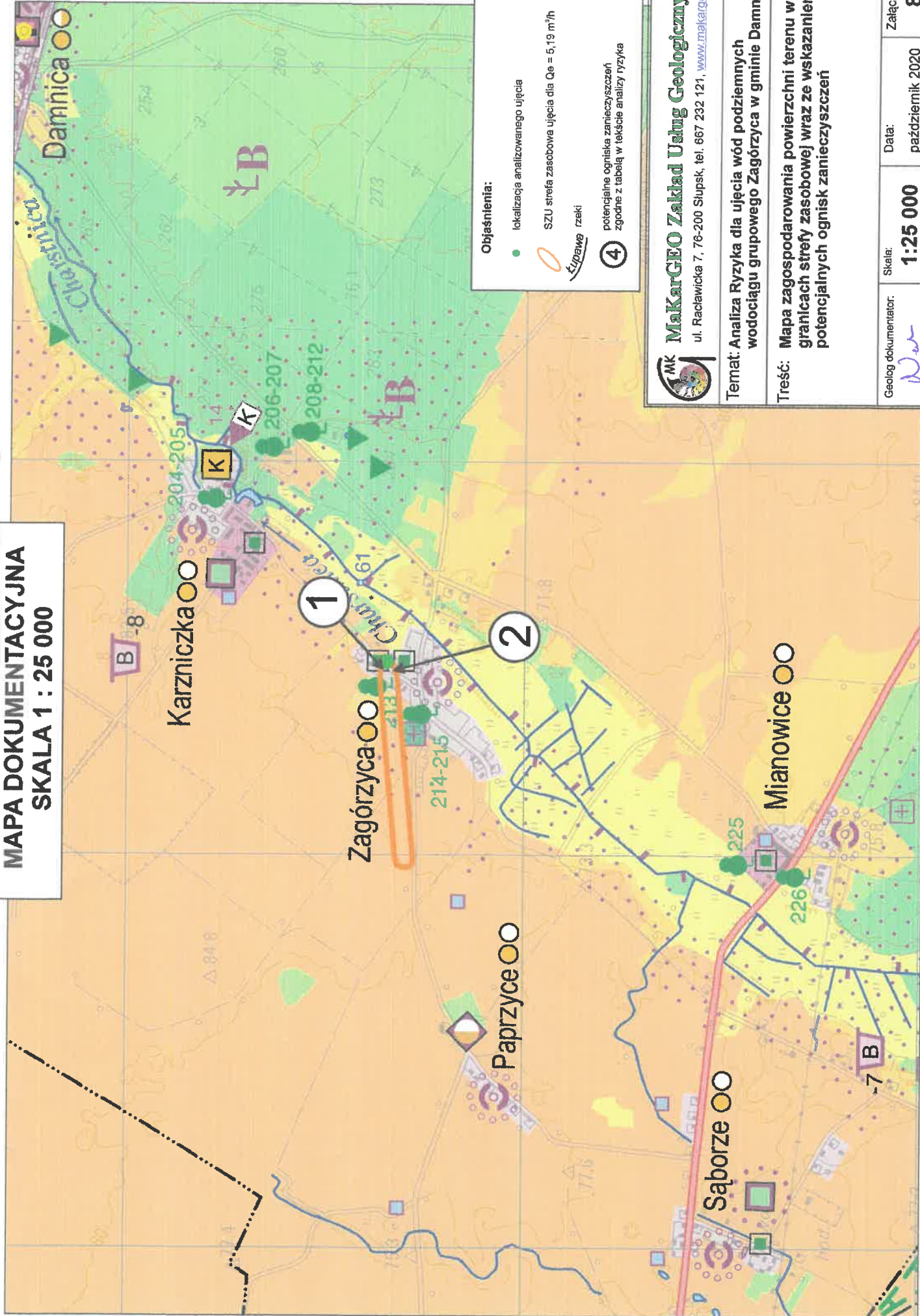
**Treść:**  
Mapa pogładowa strefy zasobowej ujęcia (SZU) z obliczeniem sumarycznego czasu dopływu wody do dokumentowanego ujęcia wód podziemnych z powierzchni terenu i w warstwie wodonośnej

**Geolog dokumentator:** *W*  
**Skala:** 1:10 000  
**Data:** październik 2020  
**Załącznik:** 7





**MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1 : 25 000**



- Objaśnienia:**
- lokalizacja analizowanego ujęcia
  - SZU strefa zasobowa ujęcia dla  $Q_e = 5,19 \text{ m}^3/\text{h}$
  - rzeka
  - ④ potencjalne ogniska zanieczyszczeń zgodne z tabelą w tekście analizy ryzyka



**MaKaRGEO Zakład Usług Geologicznych**  
ul. Radawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, [www.makargo.pl](http://www.makargo.pl)

**Temat: Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycza w gminie Damnica**

**Treść: Mapa zagospodarowania powierzchni terenu w granicach strefy zasobowej wraz ze wskazaniem potencjalnych ognisk zanieczyszczeń**

Geolog dokumentator: *[Signature]*  
Skala: **1:25 000**  
Data: październik 2020  
Załącznik: **8**



## Objaśnienia do obiektów z bazy ANTROPOPRESJA:

bazy transportowe/przeładunkowe

elektrownie

emitory pyłów i gazów

porty

poła kampingowe

obiekty odzysku i unieszkodliwiania odpadów

oczyszczalnie ścieków

lotniska

stacje przeładunkowe odpadów

miejsca poważnej awarii

stacje paliw

magazyny substancji niebezpiecznych

zakłady przemysłowe

miejsca zrzutu ścieków

składowiska odpadów - niebezpieczne czynniki

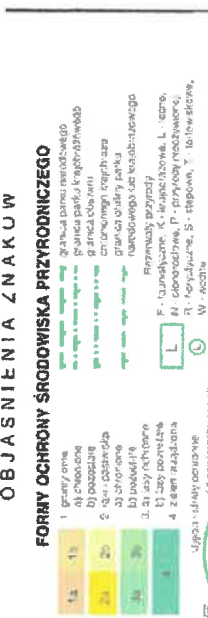
składowiska odpadów - obojętne czynniki

składowiska odpadów - inne czynniki

składowiska odpadów - niebezpieczne zamknięte

składowiska odpadów - obojętne zamknięte

składowiska odpadów - inne zamknięte





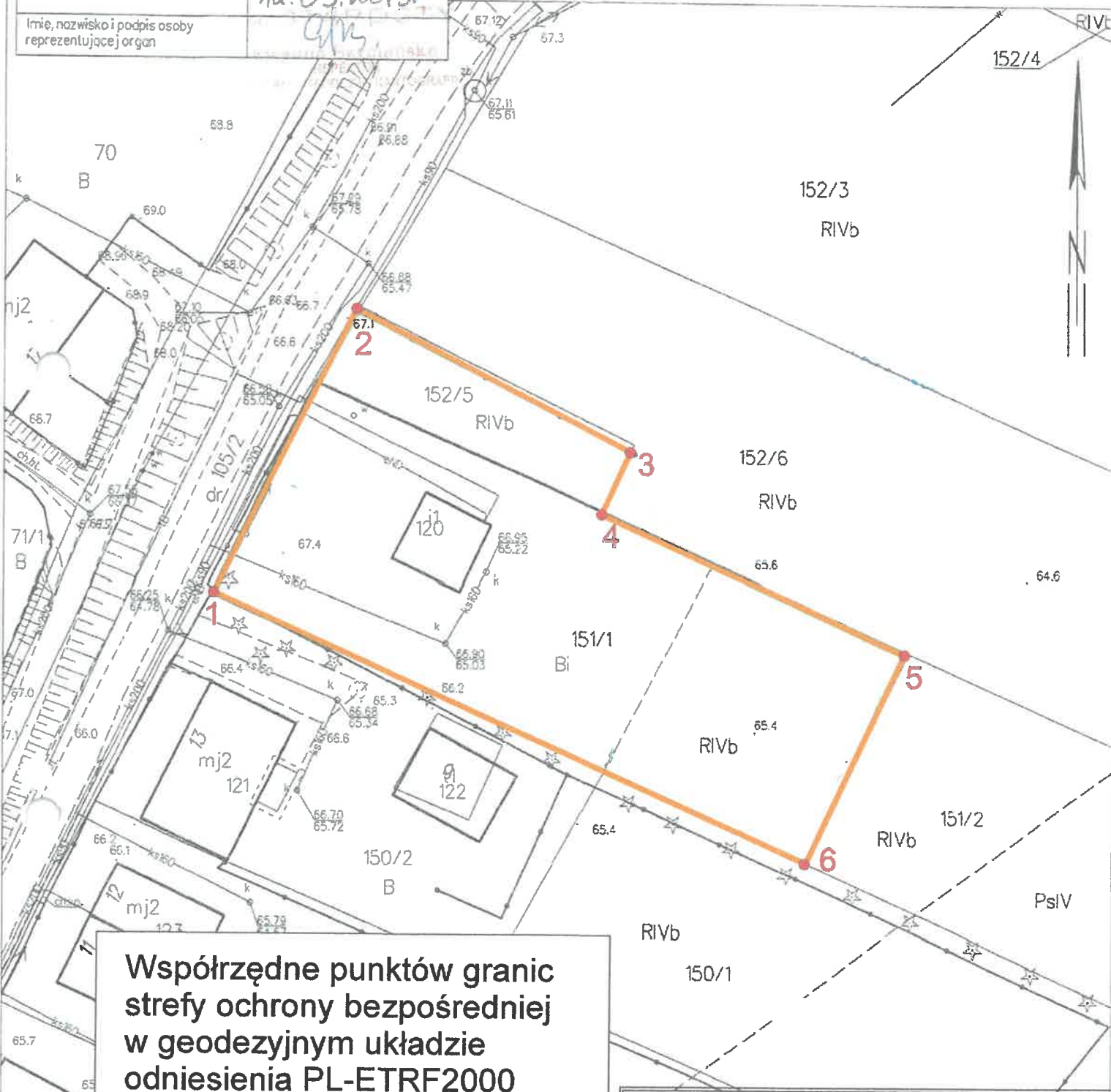


Poświadczam się, zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SŁUPSKI
Nazwa materiału zasobu	MAPA ZASADNICZA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	WYDRUK Z BAZY
Data wykonania kopii	12.03.2018/
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Signature]</i>

Powiat: słupski  
 Jednostka ewidencyjna: 221202\_2, Damnica  
 Obręb: 0019, Zagórzycza

MAPA ZASADNICZA  
 obr. Zagórzycza 0019: dz. 151/1  
 SKALA 1:500

Załącznik 9



**Współrzędne punktów granic strefy ochrony bezpośredniej w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000**

Lp.	X	Y
1.	6039285.35	6449679.43
2.	6039311.36	6449692.54
3.	6039298.68	6449716.67
4.	6039293.06	6449714.47
5.	6039280.61	6449741.58
6.	6039261.22	6449732.65

**MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych**  
 ul. Raclawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, [www.makargeo.pl](http://www.makargeo.pl)

**Temat: Analiza Ryzyka dla ujęcia wód podziemnych wodociągu grupowego Zagórzycza w gminie Damnica**

**Treść: Mapa ewidencyjna określająca granice strefy ochronnej ujęcia, złożonej z terenu ochrony bezpośredniej oraz terenu ochrony pośredniej**

Geolog dokumentator: <i>Nal</i>	Skala: <b>1:500</b>	Data: październik 2020	Załącznik: <b>9</b>
------------------------------------	------------------------	---------------------------	------------------------





Nazwa obiektu: <b>UJĘCIE WIEJSKIE 1 (D. SZKOŁA PODST)</b>		Numer obiektu: <b>210070</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>210043-WODOCIĄG WIEJSKI</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: PG-Zakł. Gdańsk	Numer archiwalny: -----4567	Autor dokumentacji: Węgorowska K.
Data wykonania obiektu: 1968	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: pomorskie	Powiat: słupski	Gmina: Damnica (gm. wiejska)
Miejscowość: <b>Zagórzycza</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 21	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Słupsk	
Współrzędne 1992	X: 736685.28	Y: 384987.03
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 6041845.97	Y: 3644160.76
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 54°28'51.80"	L: 17°13'27.30"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 54°28'52.90"	L: 17°13'34.28"
Rzędna terenu: 65.10 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2004-02-03	Rodzaj: C	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	-----------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 28.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 27.5	
Rodzaj filtra: Szczel.azb-cem.	Obsypka: Piask.<= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 1.40 do: 2.00	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	18.0	22.5	122
Część robocza filtra	22.5	26.5	130
Rura podfiltrowa	26.5	27.5	122

#### Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	24.00 m <sup>3</sup> /godz	24.00 m <sup>3</sup> /godz	14.50 m <sup>3</sup> /godz	24.00 m <sup>3</sup> /godz	40.2 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	4.80		2.90	4.00	3.8

Promień leja depresji R: 168.00 m	Wydajność jednostkowa q: 5.00 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 36 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000936 m/s



DECYZJA NR 511/60

Na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 16.11.1960r. o prawie geologicznym /Dz.U.nr 52 poz.303/, § 7 ust. 2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5.05.1960r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzenia zasobów wód podziemnych /M.P.nr 19, poz.163/ oraz art.104 ustawy z dnia 14.06.1960r KPA /jednołity tekst z 1960r. / Dz.U.z 1960r. nr 9 poz.26/

z a t w i e r d z a s i ę

dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wody podziemnej dla wsi

Z e g ó r z y c a gm. Darnica przedstawioną wnioskiem Wojewódzkiego Zarządu Inwestycji Rolniczych w Słupsku L.dz. WNI-36/26/60 z /60r. z dnia 6 listopada 1960r. zawierającą ustalenie zasobów eksploatacyjnych wody podziemnej z otworów cawarterzędowych według stanu na dzień 14.08.1960r. w ilości:

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów eksploatacyjnych ujęcia /I/ przy cawaterzędz. /II/
"g"	$Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 3,0 \text{ m}$
dla otworu 2/A	

Otwór nr 2/60 kwalifikuje się do roli podstawowego na ujęciu, Otwór nr 1/60 jako emaryjny może być eksploatowany z wydajnością  $Q = 24 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S = 4,0 \text{ m}$  w ramach zasobów zatwierdzonych niniejszą decyzją dla ujęcia. Jednocześnie traci moc decyzja wydana przez PGRK Koszalin L.dz. AP-VIII-7/69/69 z dnia 11.08.1960r. dotycząca zasobów eksploatacyjnych ujęciu jednostkowego.

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień uchwały Nr 64 Rady Ministrów w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /MP nr 15, poz.112/.

Od decyzji niniejszej służy stronom w ciągu 14 dni odwołanie za pośrednictwem Wojewody Słupskiego do Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie.

Otrzymują :

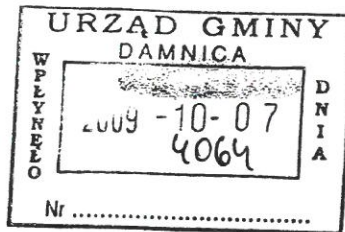
- 1/ WZIR - Słupsk, ul. Leżyczowska 10; + 1 egz. dok. + koref. + karta rej. i kopia okł. st. 2/60
- 2/ PZRW "SOKOL" 75-616 Koszalin, ul. Bieruła 71A
- 3/ Centralne Archiwum Geologiczne 02-619 Warszawa, ul. Rakowiecka 4; + 1 egz. dok. + koref.
- 4/ KG "Północ" ZPIMG - Oddział Gdańsk 80-755 Gdańsk, ul. Szafrana 4
- 5/ a/a + 1 egz. dok. + karta rej. studni 2/60 + koref.
- 6/ Sekretariat Wydziału

PR. WOJEWODY  
[Podpis]  
Legz. dok. + koref. + karta rej. i kopia okł. st. 2/60

ejl







P. P. Krupa  
P. Dybka 2009

Słupsk, dnia 06 października 2009r.

## DECYZJA Nr 285/09

Na podstawie art. 122 ust. 1 pkt 1 w związku z art. 37 pkt. 1, art. 123 ust. 2, art. 127, art. 128 i art. 140 ust.1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm.),

po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Gminę Damnica (76-231 Damnica, ul. Górna 1) w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z komunalnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie miejscowości Zagórzycza, gm. Damnica

### STAROSTA SŁUPSKI orzeka

o udzieleniu Gminie Damnica pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z komunalnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie miejscowości Zagórzycza gm. Damnica, na następujących warunkach:

#### I. Warunki poboru wody podziemnej:

1. Woda podziemna pobierana jest z dwuotworowego ujęcia wody podziemnej na cele bytowo-gospodarcze mieszkańców wsi Zagórzycza (dz. nr 151 obręb geodezyjny Zagórzycza), z utworów czwartorzędowych zatwierdzonych decyzją Wojewody Słupskiego Nr 311/80 znak: GT-8530-2-40/80 z dnia 03.12.1980r. określającą zasoby eksploatacyjne studni podstawowej SW-2/80 na  $Q_e = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S_e = 3,8\text{m}$ . Otwór nr 1/69 jako awaryjny może być eksploatowany z wydajnością  $Q = 24 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S_e = 4,0 \text{ m}$ .
2. Pobór wody dla w/w potrzeb ogranicza się do:  $Q_{\text{max.h}} = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $Q_{\text{max.d}} = 177,1 \text{ m}^3/\text{d}$  co daje  $Q_{\text{sr.d}} = 124,5 \text{ m}^3/\text{d}$ .
3. Urządzenia służące do poboru i ujmowania wody należy eksploatować zgodnie z przeznaczeniem i utrzymywać w dobrym stanie technicznym i sanitarnym.
4. Zobowiązuje się użytkownika urządzeń wodociągowych do:
  - prowadzenia pomiarów ilości pobieranej wody na podstawie wskazań wodomierza i rejestrowania ich w trwałym rejestrze z częstotliwością nie mniejszą niż jeden raz w tygodniu,
  - eksploataowania ujęcia w sposób racjonalny, tzn. tak, aby nie przekraczać wydajności eksploatacyjnej studni,
  - prowadzenia i rejestrowania okresowych (raz na kwartał) pomiarów wydajności i poziomów zwierciadła wody w studni (w czasie ruchu i przerw prac pompy) z wpisem wyników do książki eksploatacji studni,
  - wykonywania min. z częstotliwością raz do roku analizy pobieranej wody ze studni (w stanie pierwotnym) w zakresie: barwa, zapach, mętność, przewodność, odczyn, twardość ogólna, żelazo, mangan, chlorki, siarczany, amoniak, azotany, azotyny, bakteriologia.
5. Opis urządzeń do poboru wody.
  - a) Studnia SW-2/80 - otwór podstawowy (głębokość całkowita otworu - 42,0 m, zwierciadło ustabilizowane - 4,20 m p.p.t., zwierciadło nawiercone - 32,00 m p.p.t.) zlokalizowana jest na komunalnym ujęciu wody na terenie dz. nr 151 obręb geodezyjny Zagórzycza stanowiącej własność Gminy Damnica. Głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów

Za zgodność  
z oryginałem stwierdzam  
dnia 06.10.2009  
.....



- betonowych przykrytych pokrywą żelbetową z włazem stalowym zaopatrzoną w kominiek wentylacyjny, ułożonych na płycie betonowej. Z głowicy otworu studziennego przewodem wodociągowym woda podawana jest do stacji uzdatniania wody.
- b) Studnia SW-1/69 (studnia awaryjna) - głębokość otworu - 28,0 m, zwierciadło ustabilizowane - 5,52 m p.p.t, zwierciadło nawiercone - 16,00 m p.p.t.) zlokalizowana jest na komunalnym ujęciu wody na terenie dz. nr 151 obręb geodezyjny Zagórzycy stanowiącej własność Gminy Damnica. Woda ze studni po spięciu z siecią studni SW - 2/80 przewodem wodociągowym podawana jest do stacji uzdatniania.
- c) Woda ze studni siecią dostarczana jest do stacji uzdatniania wody (SUW) zlokalizowanej na dz. nr 151 (obwód geodezyjny Zagórzycy, gm. Damnica).
6. W przypadku uszkodzenia urządzenia pomiarowego ujmowanej wody surowej, do czasu jego naprawy bądź wymiany, pomiar ilości czarpanej wody należy określić na podstawie średniego poboru wyliczonego z trzydziestu dni przed dniem uszkodzenia. Naprawy uszkodzonego urządzenia lub jego wymiany należy wykonać w ciągu 48 godzin.

## II. Czas wykonywania uprawnień:

Pozwolenie wodnoprawne na pobór wody podziemnej z komunalnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie miejscowości Zagórzycy (dz. nr 151 obręb geodezyjny Zagórzycy), ważne będzie po uprawomocnieniu się decyzji **od dnia 01 grudnia 2009 roku do dnia 01 października 2029 roku.**

## Uzasadnienie

Gmina Damnica wystąpiła w dniu 17 września 2009r. do tut. organu z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z komunalnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie miejscowości Zagórzycy gm. Damnica.

Po otrzymaniu wniosku organ przeprowadził postępowanie administracyjne. Zgodnie z art. 127 ust. 6 ustawy Prawo wodne informacja o wszczęciu postępowania w przedmiotowej sprawie została podana do publicznej wiadomości na stronie internetowej [www.powiat-slupsk.sios.pl](http://www.powiat-slupsk.sios.pl) pod numerem 173/A/2009 a strony postępowania zostały powiadomione pisemnie - żadne uwagi i wnioski nie wpłynęły.

Po przeanalizowaniu operatu wodnoprawnego dołączonego do wniosku organ I instancji uznał, że pozwolenie wodnoprawne może zostać wydane na warunkach proponowanych przez uprawnionego.

Wnioskowany pobór wody odbywa się z dwuotworowego ujęcia wody zlokalizowanego na działce nr 151 obręb geodezyjny Zagórzycy. Głowica studni podstawowej SW - 2/80 znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing$  1500 mm, głębokości ca 2,90 m przykrytych pokrywą żelbetową z włazem stalowym zaopatrzoną w kominiek wentylacyjny, ułożonych na płycie betonowej. Z głowicy otworu studziennego przewodem wodociągowym  $\varnothing$  80 mm woda podawana jest do stacji uzdatniania wody. Na głębokości ca 16 m p.p.t. zamontowany jest agregat pompowy typu SF 6 S25-8-7,5 o średniej wydajności 18 m/h. Głowica studni SW-1/69 (studnia awaryjna) znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing$  1500 mm, głębokości ca 2,00 m przykrytych pokrywą żelbetową z włazem stalowym zaopatrzoną w kominiek wentylacyjny, ułożonych na płycie betonowej. Woda ze studni po spięciu z siecią studni SW - 2/80 przewodem wodociągowym  $\varnothing$  80 mm podawana jest do stacji uzdatniania. Obecnie w studni brak jest pompy (zdemontowana). Woda ze studni siecią o średnicy  $\varnothing$  80 mm dostarczana jest do stacji uzdatniania wody (SUW) wyposażoną w: hydrofor o poj.  $V=1,5\text{ m}^3$  (2 szt.), filtr pionowy typu FCP 4A o poj.  $V=2,24\text{ m}^3$  (2 szt.), mieszacz dynamiczny typu ARD W3 o poj.  $V=0,15\text{ m}^3$  (1 szt.), sprężarkę powietrza (1 szt.) wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem (m.in. wodomierz) i siecią przewodów

Za zgodność  
z oryginałem stwierdzam  
dnia 19.03.2011  
.....  
.....  
.....

rozprowadzających. Filtry pełnią rolę odżelaziaczo - odmanganiaczy. Ścieki pochodzące ze SUW odprowadzane są do wiejskiej komunalnej kanalizacji.

Przedmiotową decyzję wydano na podstawie operatu wodnoprawnego, wykonanego przez Krystynę Dorotę Krzaczkowską, opatrzonego klauzulą tut. organu. Ustalone warunki poboru wody wynikają z przepisów Prawa wodnego.

Ponieważ przedmiotowe ujęcie wody podziemnej jest obecnie eksploatowane w oparciu o decyzję Starosty Słupskiego Nr 149/99 z dnia 15.11.1999r. znak: ROŚ.III.6210-65/99 z terminem ważności do dnia 30 listopada 2009r., tut. organ w pkt III niniejszego pozwolenia określił czas wykonywania uprawnień od dnia 01 grudnia 2009r. do dnia 01 października 2029 roku.

**Wobec powyższego należało orzec jak w sentencji.**

### Pouczenie

1. W przypadku niedotrzymania warunków korzystania z wód pozwolenie może zostać ograniczone lub cofnięte bez odszkodowania.
2. Niniejsze pozwolenie wodnoprawne 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.
3. Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, za pośrednictwem Starosty Słupskiego, w ciągu 14 dni od daty doręczenia.

Wnioskodawca na mocy art.7 pkt.2 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz.1635) jest zwolniony z opłaty skarbowej.



#### Otrzymują:

- ① Wnioskodawca
2. RZGW Gdańsk
3. a/a – ŚR.II/ASKx2

**z up. STAROSTY**  
Eugenia Bereszyńska  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
ŚRODOWISKA I ROLNICTWA

Za zgodność  
z oryginałem stwierdzam  
dnia ... 05.10.2011 ...  
[Signature]

