

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Branża:

OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE

Nazwa opracowania:

Program Funkcjonalno-Użytkowy modernizacji hydroforni w Łebieniu.

Zamawiający:

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



<i>Opracował</i>	mgr inż. Tomasz Burak	<i>specj.: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, POM/0052/PWOS/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 modernizacją hydroforni	4
3	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	7
4	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe modernizowanej hydroforni	15
5.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	15
5.1	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dotyczące rozwiązań technologicznych	15
5.2	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dotyczące rozwiązań budowlanych i zagospodarowania terenu modernizowanej hydroforni.....	18
6.	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia.....	19
6.1	Wymagania formalno-prawne dotyczące dokumentacji projektowej	19
6.2	Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań technologicznych na modernizowanej hydroforni.....	20
6.3	Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań elektrycznych i AKPiA na modernizowanej hydroforni.....	21
6.4	Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań budowlanych i zagospodarowania terenu modernizowanej hydroforni	22
6.5	Wymagania Zamawiającego dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.....	22
	Wymagania ogólne.....	22
6.6	Materiały	25
6.7	Sprzęt.....	27
6.8	Transport	27
6.9	Próby częściowe i końcowe, rozruch	28
6.10	Szkolenie przedstawicieli Zamawiającego.....	29
6.11	Kontrola Jakości	29
6.12	Dokumentacja powykonawcza.....	30
	Tom II – Część informacyjna.....	31

Rysunki:

Rys. 1 – Koncepcja zagospodarowania terenu

Rys. 2 – Schemat blokowy – koncepcja

Rys. 3 – Rzut budynku hydroforni – koncepcja

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Operat wodnoprawny Łebień

Załącznik nr 2 – Dokumentacja hydrogeologiczna dla istniejących studni

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

Załącznik nr 4 - Pozwolenie wodnoprawne dla ujęcia Łebień

TOM I CZĘŚĆ OPISOWA

1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

- Modernizacja istniejącej hydroforni w m. Łebień, gmina Damnica powiat słupski, działka nr 125/4 obręb Łebień wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną oraz wykonanie zbiornika bezodpływowego na potrzeby wód popłucznych z HYDROFORNI;

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

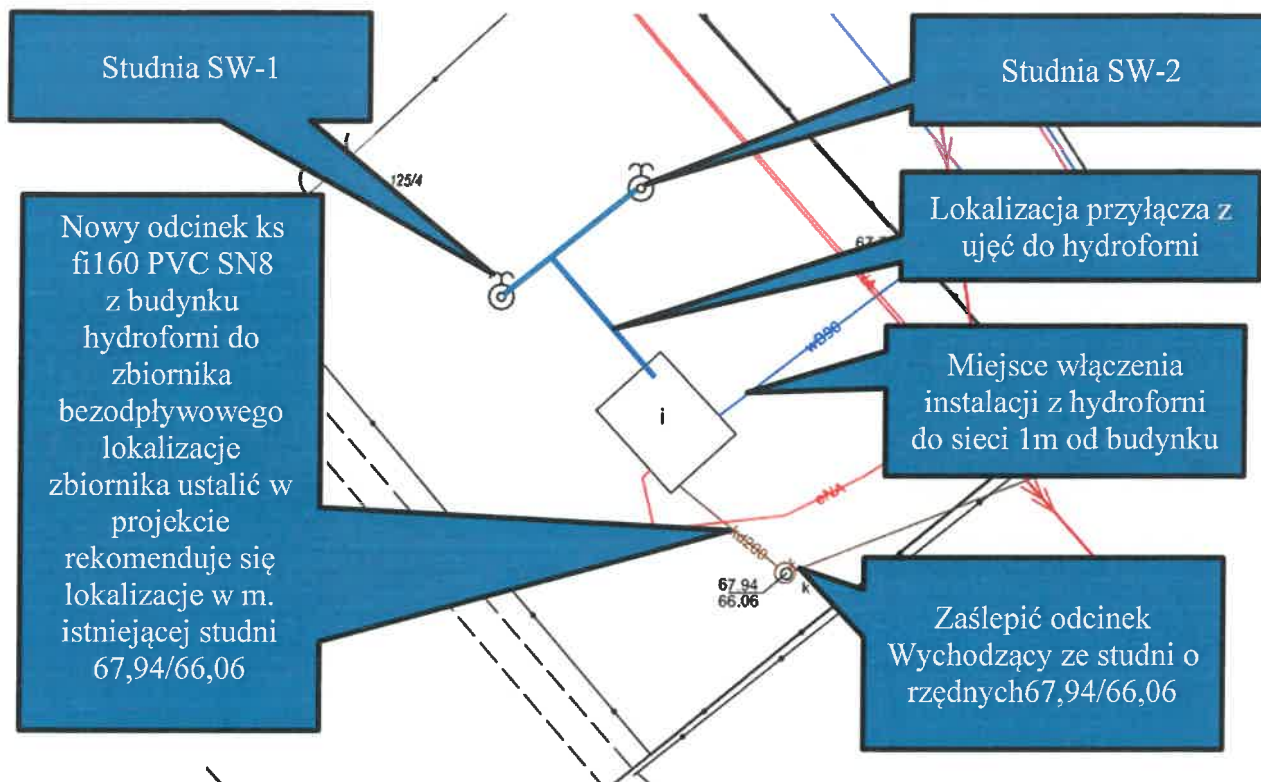
- a) opracowanie pełnobrańzowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej,
- b) przygotowanie odpowiednich dokumentów formalno – prawnych i uzyskanie na ich podstawie w imieniu Zamawiającego decyzji właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych w zakresie określonym powyżej.
- c) Wykonanie robót budowlanych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

Właścicielem działki 125/4, 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 wody obejmuje wg kolejności:

- demontaż istniejących hydroforów wraz z rurarzem i armaturą oraz wodomierzem z istniejącego budynku
- demontaż istniejącej posadzki w budynku [ok 24m²]
- 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 istniejącego ujęcia wody SW-1[przyjąć przewód el. umożliwiający pracę pompy o mocy do 3,0kW, 400V, 50Hz – ujęcie wody zlokalizowane do 20m od budynku hydroforni]
- zastosowanie falownika o mocy 3,0kW, 400V, 50Hz – na potrzeby istniejącego ujęcia wody [lokalizacja falownika ustalić na etapie projektu – rekomenduje się zastosowanie falownika w zew rozdzielni el. zlokalizowanej przy istniejącym ujęciu wody SW-1]
- wykonanie instalacji sterowania procesami na HYDROFORNI [należy zastosować sterownik mikroprocesorowy, który będzie zapewniał automatyczne działanie stacji 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 stacji, umożliwiał komunikację operator – maszyna].
- wykonanie zbiornika bezodpływowego ze studni bet. min Ø1500mm dającej możliwość gromadzenia wód popłucznych w ilości min 1 płukania tj. 7m³.



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.

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 modernizacją hydroforni

Modernizowana hydroforna powinna uzyskać bieżącą produkcję wody na poziomie nie mniejszym niż 30 m³/dobę.

Instalacja filtracji wody będzie składać się ze zbiornika napowietrzającego o średnicy Ø600 mm oraz jednego filtra pionowego o średnicy 1000 mm pracujących na zbiornik magazynowy o pojemności 10 m³.

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 Ø600 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 5m³/h to: 1 filtr stalowy 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 10 m³.

Następnie woda ze zbiornika 10m³ będzie podawana do mieszkańców miejscowości ze stałym ciśnieniem wytwarzanym przez zestaw pompy 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.

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

W skład układu do regeneracji filtrów wchodzić będzie pompa płuczka o wydajności do 35 m³/h, wodomierz kontaktowy oraz dmuchawa bocznokanałowa.

Pracą 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 płuczka 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. 30 m³/d, [69 odbiorców istniejących + możliwość rozbudowy do 200 odbiorców – przy założeniu 150l/dobę na odbiorcę]
- wydajność ciągu technologicznego 5 m³/h,
- wydajność sumaryczna [2 pomp] zestawu pompowego zasilającego istniejącą sieć 2x10 m³/h
- wymagane ciśnienie na tłoczeniu pomp do sieci min 4 bar,
- zbiornik retencyjny wody uzdatnionej 10m³

Zakres modernizacji hydroforni obejmować będzie:

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe – likwidacja urządzeń w budynku [tj 2 zbiorniki hydroforowe o pojemności 1500l wraz z orurowaniem, zaworami odcinającymi i wodomierzem], 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 [ok24m²]
- 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

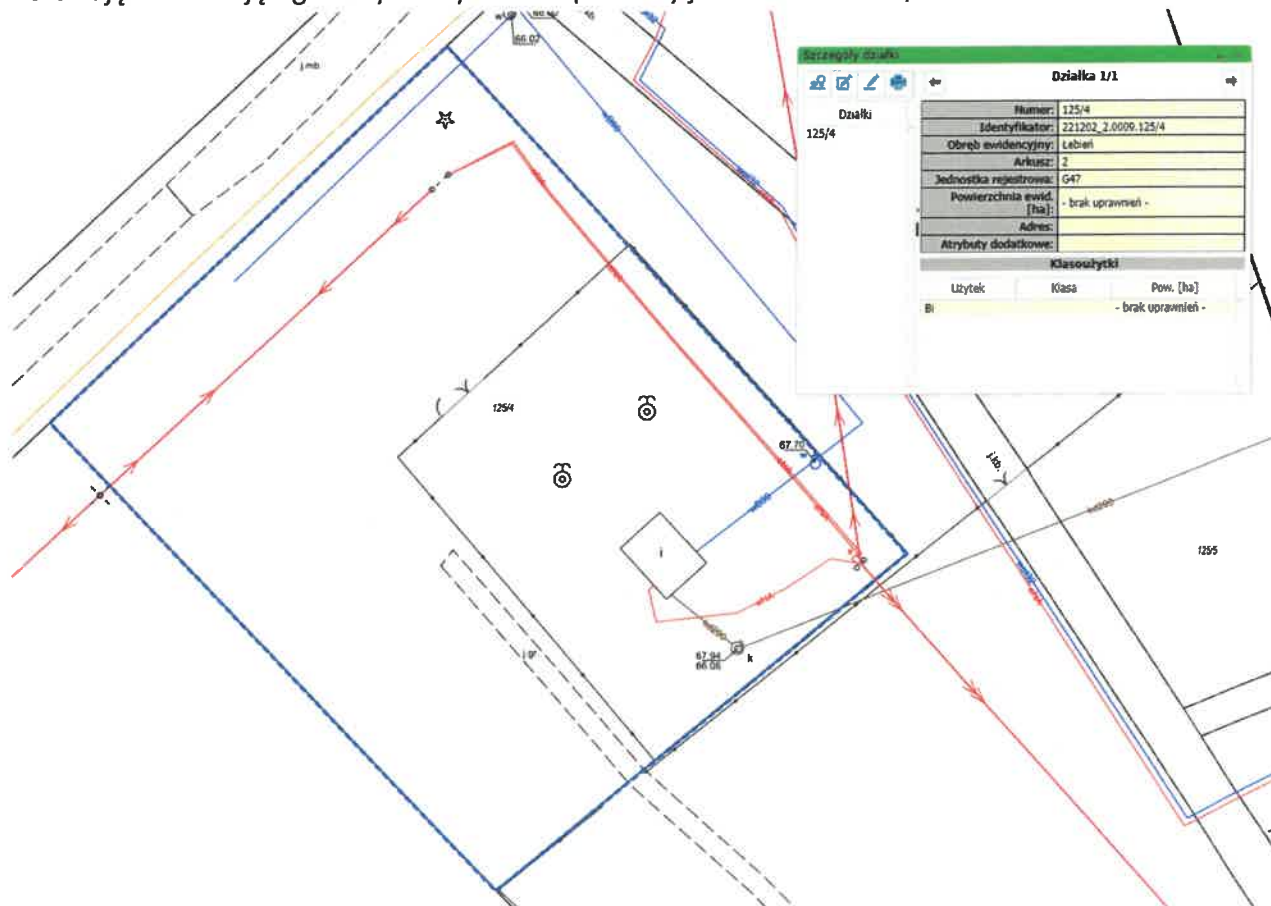
- Montaż w istniejącym budynku instalacji na potrzeby funkcjonowania obiektu: instalacji technologicznej, kanalizacyjnej, ogrzewania elektrycznego.
- Budowa koryt i kanalizacji wód popłucznych w budynku
- wykonanie zbiornika bezodpływowego ze studni bet. min $\varnothing 1500\text{mm}$ dającej możliwość gromadzenia wód popłucznych w ilości min 1 płukania tj. 7m³. Rurarz popłuczyn wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm,
- Roboty elektryczne:
 - montaż rozdzielnic elektrycznych i sterowniczych w budynku stacji,
 - montaż nowej instalacji elektrycznej i AKPiA w istniejącej HYDROFORNI,
 - montaż zewnętrznych instalacji elektrycznych i AKPiA tj. przewodowanie do falownika istniejącej pompy głębinowej [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 wody nad wejściem.
 - instalacja automatycznego systemu sterowania i wizualizacji procesów w hydroforni wody,
- Roboty budowlane:
 - Skucie istniejącej posadzki ok24m²
 - Wykonanie nowej posadzki pod projektowane urządzenia HYDROFORNI wraz z korytami popłuczyn i kanalizacją wew. budynku wraz z odprowadzeniem do projektowanego zbiornika bezodpływowego. Wykonawca zdemontuje istniejący przewód ks do studni o rzędnych 67,94/66,06 odcinek na wyjściu z ww. studni należy unieczynnić, tj. zaślepić przy studni. Przewód ks wymienić na nowy PVCSN8 lite fi160. Rekomenduje się lokalizację projektowanego zbiornika bezodpływowego w pobliżu istniejącej studni o rzędnych 67,94/66,06. W sytuacji usytuowania projektowanego zbiornika na popłuczyny w miejscu istniejącej studni, studnię należy zdemontować. Szczegółową lokalizację wskazać na etapie projektu. 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.
 - 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), zasilanie istniejącej pompy głębinowej pozostawić

- Zagospodarowanie terenu HYDROFORNI:
 - Wykonanie zbiornika bezodpływowego ze studni bet. min $\varnothing 1500\text{mm}$ dających możliwość gromadzenia wód popłucznych w ilości min 1 płukania tj. 7m^3 . Rurarz popłuczyn wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm,

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 125/4 w m. Łebieniu.



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

Do budynku hydroforni dojazd jest od działki drogowej nr 99.

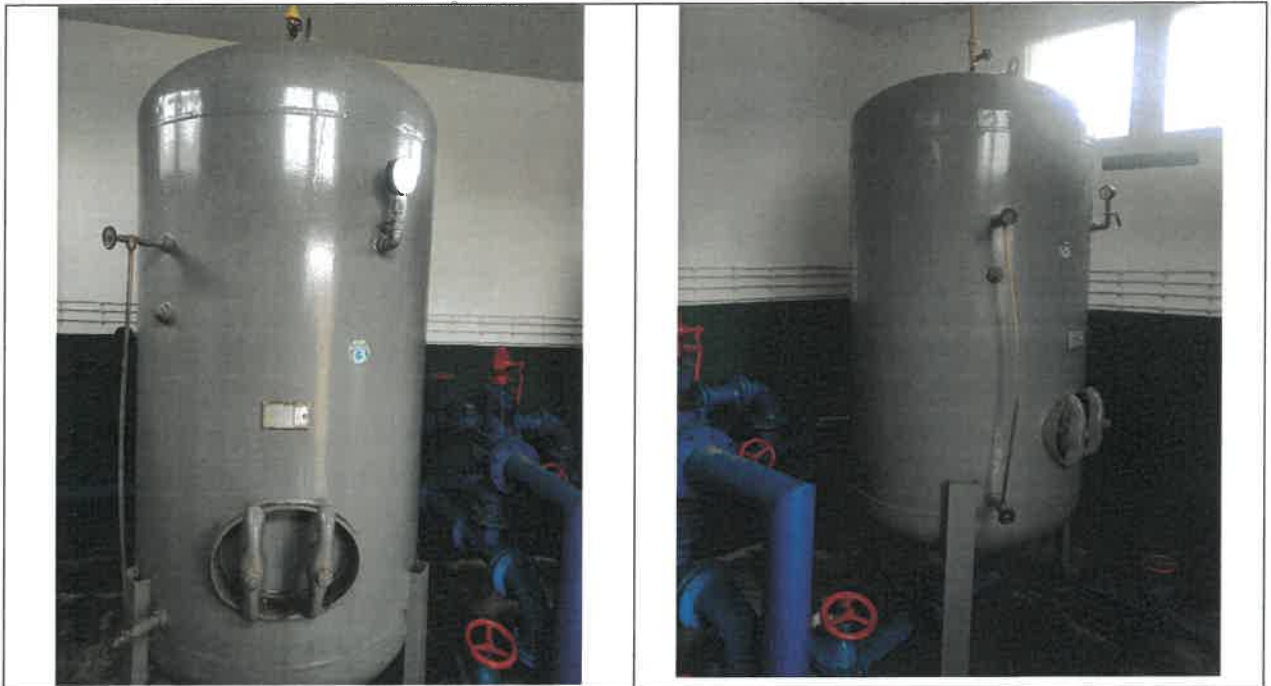
Obecnie ujęcia wody głębinowej są źródłem wody dla miejscowości Łebień, woda pozyskiwana z ujęcia jest wykorzystywana do celów zaopatrzenia mieszkańców w wodę [obecnie jest 69 odbiorców].

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

Budynek hydroforni



Zbiorniki hydroforowe w budynku hydroforni



Studnie głębinowe na działce 125/4



Studnie głębinowe

Woda z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 125/4 obręb Łebień ujmuje wody podziemne dla zaspokojenia – potrzeb socjalno- bytowych i gospodarczych wsi Łebień. Ujęcie wykonało w 1988 roku Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” Koszalin. Jest to ujęcie dwuotworowe [SW-1 i SW-2], ujmującym wodę z zasobów czwartorzędowych.

Wielkość zasobów eksploatacyjnych:

$Q_{max\ s} = 6,38 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{sr\ d} = 18,12 \text{ m}^3/\text{dobę}$, $Q_{max\ r} = 6614 \text{ m}^3$ przyjęto decyzją Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, znak GD.ZUZ.3.421.185.2018.ASK z dnia 06-04-2018.

W ramach tej decyzji funkcjonuje również studnia chłonna zlokalizowana przy budynku hydroforni o parametrach $Q_{sr\ d} = 1,33 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{h\ max} = 0,166 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{max\ r} = 16,0 \text{ m}^3$.

Decyzja jest wydana na czas 20 lat eksploatacji.

Projektowana opisana hydrofornia w niniejszym PFU będzie działała na mniejszą wydajność $2,3 \text{ m}^3/\text{h}$ w ramach funkcjonującej decyzji wodnoprawnej. Po wymianie pompy głębinowej przez Użytkownika na docelową tj. $Q_{robocze} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ należy zmienić decyzje wodnoprawną. Zbiornik bezodpływowy na wydajność retencji w ilości 1 płukania tj. $7,0 \text{ m}^3$ wody nie wymaga uzyskania decyzji wodnoprawnej. Rurarz popłuczyn wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm.

Na chwilę obecną nie przewiduje się zmian w zakresie istniejących ujęć wody SW-1 i SW-2.

Poniżej przedstawiono istniejące studnie głębinowe nr 1 [SW-1] i nr 2 [SW-2] funkcjonujące na obiekcie

STUDNIA NR 1

Wiercenie otworu wykonano w technologii zmechanizowanej – udarowej. Zastosowano onurowanie dwukolumnowe: $\varnothing 457 \text{ mm} - 16 \text{ m}$, $\varnothing 406 \text{ mm} - 53 \text{ m}$. Kolumnę $\varnothing 457 \text{ mm}$ wyjęto po filtrowaniu, kolumnę $\varnothing 406 \text{ mm}$ podciągnięto do ca 45 m p.p.t. Warstwę wodonośną za filtrowano filtrem siatkowym $\varnothing 298 \text{ mm}$ o długości części roboczej 6,8 m. Uszczelnienie między rurą nadfiltrową a kolumną $\varnothing 406 \text{ mm}$ założono żwirowe. Krawędź rury nadfiltrowej $\varnothing 298 \text{ mm}$ leży ca 32,5 m p.p.t.



Zdjęcie nr 2 i 3. Obudowa studni SW-1.

Tabela nr 3. Profil geologiczny otworu o głębokości 54,5 m (rzędna wysokościowa 65,0 m n.p.m.).

Głębokość w m.p.t.	Opis litologiczny warstw	Stratygrafia
0,00 – 0,30	gleba	CZWAR TORZĘD
0,30 – 3,00	piasek średnioziarnisty średnio - żółty	
3,00 – 10,00	piasek średnioziarnisty z otoczkami jasno-żółto-szary	
10,00 – 32,00	pospółka jasno-szara	
32,00 – 36,00	piasek średnioziarnisty jasno-żółty-szary	
36,00 – 47,00	piasek średnioziarnisty z mikiem i skaleniami szary	
47,00 – 51,00	pospółka szara	
51,00 – 55,00	piasek drobnoziarnisty z mikiem i skaleniami jasno-szary	

Studnia	SW-1
Statyczne zwierciadło wody	13,30 m p.p.t.
Dynamiczne zwierciadło wody	13,30 m p.p.t.
Wydajność eksploatacyjna	32,0 m ³ /h
Głębokość otworu	54,50 m
Rzędna terenu	65,00 m n p m
Zarurowanie	<ul style="list-style-type: none"> - liczba kolumn – 2 szt. <ul style="list-style-type: none"> • kolumna płaszczowa eksploatacyjna Ø 406 mm, • kolumna wiertnicza Ø 457 mm (L = 16,0 m), - filtry: <ul style="list-style-type: none"> • rura nadfiltrowa Ø 298 mm (L = 13,0 m), • filtr siatkowy Ø 298 mm (L = 2,0 m), • rura podfiltrowa Ø 298 mm (L = 6,80 m)
Współrzędne w układzie PLTRF 2000:	N 6039874.2 E 6457041.6

Głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych śr. 1200 mm o głębokości ca 2,5 m, przykrytych pokrywą żelbetową z włazem stalowym zaopatrzoną w kominek do wietrzenia, ułożonych na pycie betonowej. Woda ze studni siecią o średnicy 80 mm dostarczana jest do hydroforni (zlokalizowanej obok w odrębnym budynku) za pomocą pompy głębinowej G-60 IV (silnik SGML 14/4,5 KW) zawieszona na głębokości ca 17,15 m p.p.t.

STUDNIA NR 2

Wiercenie otworu wykonano w technologii zmechanizowanej – uderowej. Zastosowano orurowanie dwukolumnowe: Ø 457 mm – 1 m, Ø 406 mm – 53 m. Kolumnę Ø 457 mm wyjęto po filtrowaniu, kolumnę Ø 406 mm podciągnięto do ca 43 m p.p.t. Warstwę wodonośną zafiltrowano filtrem siatkowym Ø 298 mm o długości części roboczej 7,0 m. Uszczelnienie między rurą nadfiltrową a kolumną Ø 406 mm założono żwirowe. Krawędź rury nadfiltrowej Ø 298 mm leży ca 32,0 m p.p.t.



Zdjęcie nr 4 i 5. Obudowa studni SW-2.

Tab. nr 6. Profil geologiczny otworu o głębokości 52,30 m (rzędna wysokościowa 65,0 m n.p.m.).

Głębokość w m.p.t.	Opis litologiczny warstw	Stratygrafia
0,00 – 0,30	gleba piaszczysta	CZWARTORZĘD
0,30 – 3,00	piasek średnioziarnisty ciemno - żółty	
3,00 – 10,00	pospółka jasno-żółto-szara	
10,00 – 32,00	pospółka jasno-szara	
32,00 – 36,00	piasek średnioziarnisty jasno-żółto-szary	
36,00 – 47,00	piasek średnioziarnisty z mika i skaleniami szary	
47,00 – 50,00	piasek gruboziarnisty ze żwirkiem szary	
50,00 – 53,00	piasek drobnoziarnisty ze skaleniami jasno-szary	

Tabela nr 7. Charakterystyka studni SW-2.

Studnia	SW-12
Statyczne zwierciadło wody	13,40 m p.p.t.
Dynamiczne zwierciadło wody	13,40 m p.p.t.
Wydajność eksploatacyjna	32,0 m ³ /h
Głębokość otworu	52,50 m
Rzędna terenu	65,00 m n p m
Zarurowanie	<ul style="list-style-type: none"> - liczba kolumn – 2 szt. • kolumna płaszczowa eksploatacyjna Ø 406 mm, • kolumna wiertnicza Ø 457 mm, - filtry: • rura nadfiltrowa Ø 298 mm (L = 11,50m), • filtr siatkowy Ø 298 mm (L = 2,10 m), • rura podfiltrowa Ø 298 mm (L = 7,0 m)
Współrzędne w układzie PLTRF 2000:	N 6039874.2 E 6457041.6

Woda z ze studni głębinowych posiada przekroczenia w zakresie związków żelaza oraz mętności. Poniżej przedstawiono wyniki wody surowej ze studni.

Wyniki wody surowej z 12.10.2023

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 560820/23/GDY

Zleceniodawca ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W DAMNICY ul. Strażacka 3 76-231 Damnica		Próbka (wg deklaracji Zleceniodawcy) Opis próbki: WODA DO SPOŻYCIA Łebień 55, 76-231 Damnica
Data przyjęcia próbki	12.10.2023	Stan próbki: bez zastrzeżeń Próbka pobrana przez pracownika J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.
Data rozpoczęcia badań	12.10.2023	
Data zakończenia badań	23.10.2023	
Data utworzenia sprawozdania	23.10.2023	
Informacje dotyczące pobierania próbek: Metoda* PN-EN ISO 19458:2007, PN-ISO 5667-5:2017-10 Protokół poboru próbek nr: 1/1567/12/10/2023 Data poboru: 12.10.2023 Punkt poboru, miejsce poboru: Łebień 55, 76-231 Damnica ID Próbkobiorcy: 1567		

Rodzaj badania Metoda	Jednostka	Wynik	Kryterium	Stwierdzenie zgodności
* Zawartość pierwiastków ²¹ ** PN-EN ISO 17294-2:2016				
Żelazo (Fe)	µg/l	637 ± 89	≤ 200	Niezgodny
* Zawartość pierwiastków ²¹ ** PN-EN ISO 17294-2:2016				
Mangan (Mn)	µg/l	17 ± 2	≤ 50	Zgodny
* Mętność ²³ ** ** PN-EN ISO 7027-1:2016-09	NTU	5,01 ± 1,61	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-
* Temperatura ¹¹ ** PN-77/C-04584 (norma wycofana bez zastąpienia)	°C	15,0 ± 0,8	-	-

- 1) Norma wycofana bez zastąpienia, wyniki mogą być wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).
- 3) Wartości progowe niezdefiniowane.
- 4) Badanie wykonywane w miejscu pobrania próbek.
- 5) Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gdyni (decyzja nr 5/2022/NS.9040.2.2022 z dn. 30.12.2022 r.).

Wyniki wody surowej z 28.11.2023

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 654710/23/GDY

Zleceńodawca ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W DAMNICY ul. Strażacka 3 76-231 Damnica		Próbka (wg deklaracji Zleceńodawcy) Opis próbki: WODA DO SPOŻYCIA Łebień 55
Data przyjęcia próbki	28.11.2023	Stan próbki: bez zastrzeżeń Próbka pobrana przez pracownika J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.
Data rozpoczęcia badań	28.11.2023	
Data zakończenia badań	05.12.2023	
Data utworzenia sprawozdania	06.12.2023	
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: Łebień 55 ID Próbkiobiorcy: 1266		

Rodzaj badania Metoda	Jednostka	Wynik	Kryterium	Stwierdzenie zgodności
* Zawartość pierwiastków ^{1) 2)} PN-EN ISO 17294-2:2016				
Mangan (Mn)	µg/l	15 ± 2	≤ 50	Zgodny
Żelazo (Fe)	µg/l	346 ± 48	≤ 200	Niezgodny
* Mętność ^{3) 4)} PN-EN ISO 7027-1:2016-09	NTU	2,11 ± 0,68	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-
* Temperatura ^{1) 4)} PN-77/C-04584 (norma wycofana bez zastąpienia)	°C	8,2 ± 0,4	-	-

- 1) Norma wycofana bez zastąpienia, wyniki mogą być wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).
- 3) Wartości progowe niezdefiniowane.
- 4) Badanie wykonywane w miejscu pobrania próbek.
- 5) Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gdyni (decyzja nr 5/2022/NS.9040.2.2022 z dn. 30.12.2022 r.).

Technologia HYDROFORNI - obecnie

- brak jest technologii uzdatniania wody – woda jest pozyskiwana z ujęć S1 i S2 a następnie kierowana na hydrofory w budynku gdzie następuje podniesienie ciśnienia do sieci wodociągowej

Budynek hydroforni

W budynku hydroforni o wymiarach 4,3x5,7m i wysokości ok 3,5m znajdują się 2 zbiorniki hydroforowe o pojemności 1,5m³ każdy.

Odprowadzenie wód popłucznych

Ścieki powstałe z płukania hydroforów kierowane będą do zbiornika bezodpływowego o pojemności min 7m³, związku z powyższym nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na ww. zakres.

4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe modernizowanej hydroforni

W budynku hydroforni wody 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:

- odprowadzanie wód popłucznych będzie odbywało się do zbiornika bezodpływowego. Rurarz wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm.

Woda ujmowana do hydroforni pobierana będzie z istniejącej pompy głębinowej SW-1.

Praca pompy głębinowej będzie sterowana – automatyką hydroforni

5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wszystkie elementy obiektu hydroforni wody (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:

↳ Napowietrzanie wody

System pracy:

↳ Zbiornik napowietrzający wyposażony w zespół przygotowania powietrza, sprężarkę bezolejową oraz wodomierz kontaktowy

Średnica nominalna:	600 mm
Pojemność:	0,20 m ³
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

Sterowanie:	Wodomierz kontaktowy lub przepływomierz
Ilość w instalacji:	Z centralnej szafy sterowniczej 1 kpl.
SP1 Sprężarka bezolejowa	

Cel:

- ↘ Dostarczenie sprężonego powietrza do napowietrzania wody w zbiorniku ZN600

System pracy:

- ↘ Sprężarka bezolejowa

Parametr:	Wydajność 110l/min, moc silnika 0,75kW 230V/50Hz, max p=7bar,
Ilość:	1 kpl

ZF1.1 Filtr odżelaziająco – odmanganiający

Cel:

- ↘ Usunięcie żelaza i manganu oraz mętności i barwy z wody studziennej

System pracy:

- ↘ Stalowy ciśnieniowy zbiornik filtracyjny

System pracy:	1 kolumna w trybie pracy lub płukania Okresowa regeneracja wodą przefiltrowaną
Materiał:	Stal węglowa
Nominalne natężenie przepływu dla pojedynczego filtra:	5,1 m ³ /h przy Vf= 6,5 m/h – dla filtra
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 ³ /h
Ilość w instalacji:	1 kpl.

F1.1 Filtracja dokładna

Cel:

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

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

Dmuchała bocznokanałowa

Cel:

Wzruszenie powietrzem złoża w filtrach multimedialnych.

Moc 1,5kW, 400V/50Hz

Wydajność -320m³/h

Ilość: 1 kpl.

PR1 Pompa płuczająca

Cel:

Wzruszenie filtrów multimedialnych wodą uzdatnioną ze zbiornika magazynowego 10m³

Wydajność: 35 m³/h, , 3kW 400V/50Hz

Przepływ znamionowy 45,05m³/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: 10 m³

Materiał: Tworzywo

Kolor: Czarny

Wymiary: Umożliwiająca 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.

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 m³/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 m³/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 ₁₀ =95% i dawce 400 J/m ² :	16,6 m ³ /h
T ₁₀ =95% i dawce 800 J/m ²	8,4 m ³ /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.

Wyposażenie:	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 modernizowanej hydroforni

- Roboty budowlane:
 - Skucie istniejącej posadzki ok24m²
 - Wykonanie nowej posadzki pod projektowane urządzenia HYDROFORNI wraz z korytami popłuczyn i kanalizacją wew. budynku wraz z odprowadzeniem do projektowanego zbiornika bezodpływowego. Rurarz popłuczyn wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm,
- 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),
Zagospodarowanie terenu HYDROFORNI:
 - Wykonanie nowego ujęcia wód podziemnych wg. oddzielnego PFU

- Wykonanie zbiornika bezodpływowego ze studni bet. min Fi1500mm dającej możliwość gromadzenia wód popłucznych w ilości min 1 płukania tj. 7m³.
- Rurarz popłuczyn wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm,
- Wytyczne elektryczne:

Moc przyłączeniowa dla istniejącej hydroforni wynosi 26,0kW, przy zakładanej mocy 17,2kW dla projektowanej hydroforni wody nie ma potrzeby występowania o zwiększenie mocy. Należy ocenić stan techniczny kabla zasilającego i w razie potrzeby wymienić na nowy.

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 aktualnej mapy 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,
- 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 przygotowuje komplet dokumentów niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego decyzji pozwolenia na użytkowanie obiektu.

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 hydroforni wody winna zapewniać minimalne koszty eksploatacji i bezawaryjną pracę, charakteryzować wysoką niezawodnością. System sterowania hydroforni 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 stacji,
- 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

W budynku hydroforni należy zainstalować niezbędne elementy instalacji pomocniczych, takich jak:

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 wskazany na części rysunkowej [rys 2]

Odprowadzenie popłuczyn z budynku HYDROFORNI do zbiornika bezodpływowego

Rurarz wykonać z rur PVC SN8 lite fi160mm

Odprowadzenie wód popłucznych

Odprowadzenie popłuczyn z płukania filtrów z budynku HYDROFORNI do zbiornika bezodpływowego należy wykonać z rur litych PCV-U SN8 kielichowych fi160mm. Wykonanie zbiornika bezodpływowego ze studni bet. min Fi1500mm dających możliwość gromadzenia wód popłucznych w ilości min 1 płukania tj. 7m³ – będzie wykonane na podstawie ustaleń z Zamawiającym.

6.3 Wymagania Zamawiającego dotyczące rozwiązań elektrycznych i AKPiA na modernizowanej hydroforni

Przewiduje się zastosowanie sterownika mikroprocesorowego, który będzie zapewniał automatyczne działanie stacji 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 stacji, 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 osobna 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 stacji 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 modernizowanej 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 wody 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 wykonaniem modernizacji 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 bezwzględnego 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 powiadomić 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 spełniać 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 przewidywane 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 uwzględniać 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

Wytwórnie 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 przygotuje 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 stacji oraz instalacją elektryczną i AKPiA,
- obsługa i konserwacja urządzeń zamontowanych na ujęciu i stacji,
- obsługa rozdzielnicy elektrycznej i sterowniczej oraz aparatury AKPiA,
- zapoznanie z ogólnymi zasadami BHP i ppoż w budynku hydroforni 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 Aprobac 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 techniczobudowlanych, 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. Jakiegokolwiek 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

Istniejące ujęcie wody SW-1 i SW-2 będą pracowały jak dotychczas na podstawie funkcjonującej decyzji wodnoprawnej.

Decyzja pozwolenia wodnoprawnego

Woda z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 125/4 obręb Łebień ujmuje wody podziemne dla zaspokojenia – potrzeb socjalno- bytowych i gospodarczych wsi Łebień. Ujęcie wykonało w 1988 roku Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” Koszalin. Jest to ujęcie dwuotworowe [SW-1 i SW-2], ujmującym wodę z zasobów czwartorzędowych.

Wielkość zasobów eksploatacyjnych:

$Q_{max s} = 6,38 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{sr d} = 18,12 \text{ m}^3/\text{dobę}$, $Q_{max r} = 6614 \text{ m}^3$ przyjęto decyzją Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, znak GD.ZUZ.3.421.185.2018.ASK z dnia 06-04-2018.

W ramach tej decyzji funkcjonuje również studnia chłonna zlokalizowana przy budynku hydroforni o parametrach $Q_{sr d} = 1,33 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{h max} = 0,166 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{max r} = 16,0 \text{ m}^3$.

Decyzja jest wydana na czas 20 lat eksploatacji.

Projektowana opisana hydrofornia w niniejszym PFU będzie działała na mniejszą wydajność $2,3 \text{ m}^3/\text{h}$ w ramach funkcjonującej decyzji wodnoprawnej. Po wymianie pompy głębinowej przez Użytkownika na docelową tj. $Q_{robocze} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ należy zmienić decyzje wodnoprawną. Zbiornik bezodpływowy na wydajność retencji w ilości 1 płukania tj. $7,0 \text{ m}^3$ wody nie wymaga uzyskania decyzji wodnoprawnej. Ruraczyn wykonać z rur PVC SN8 lite $\phi 160 \text{ mm}$.

Na chwilę obecną nie przewiduje się zmian w zakresie istniejących ujęć wody SW-1 i SW-2.

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

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania na swój koszt aktualnej mapy do celów projektowych w zakresie niezbędnym do realizacji zadania.

Rysunki:

Rys. 1 – Koncepcja zagospodarowania terenu

Rys. 2 – Schemat blokowy – koncepcja

Rys. 3 – Rzut budynku hydroforni – koncepcja

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Operat wodnoprawny Łebień

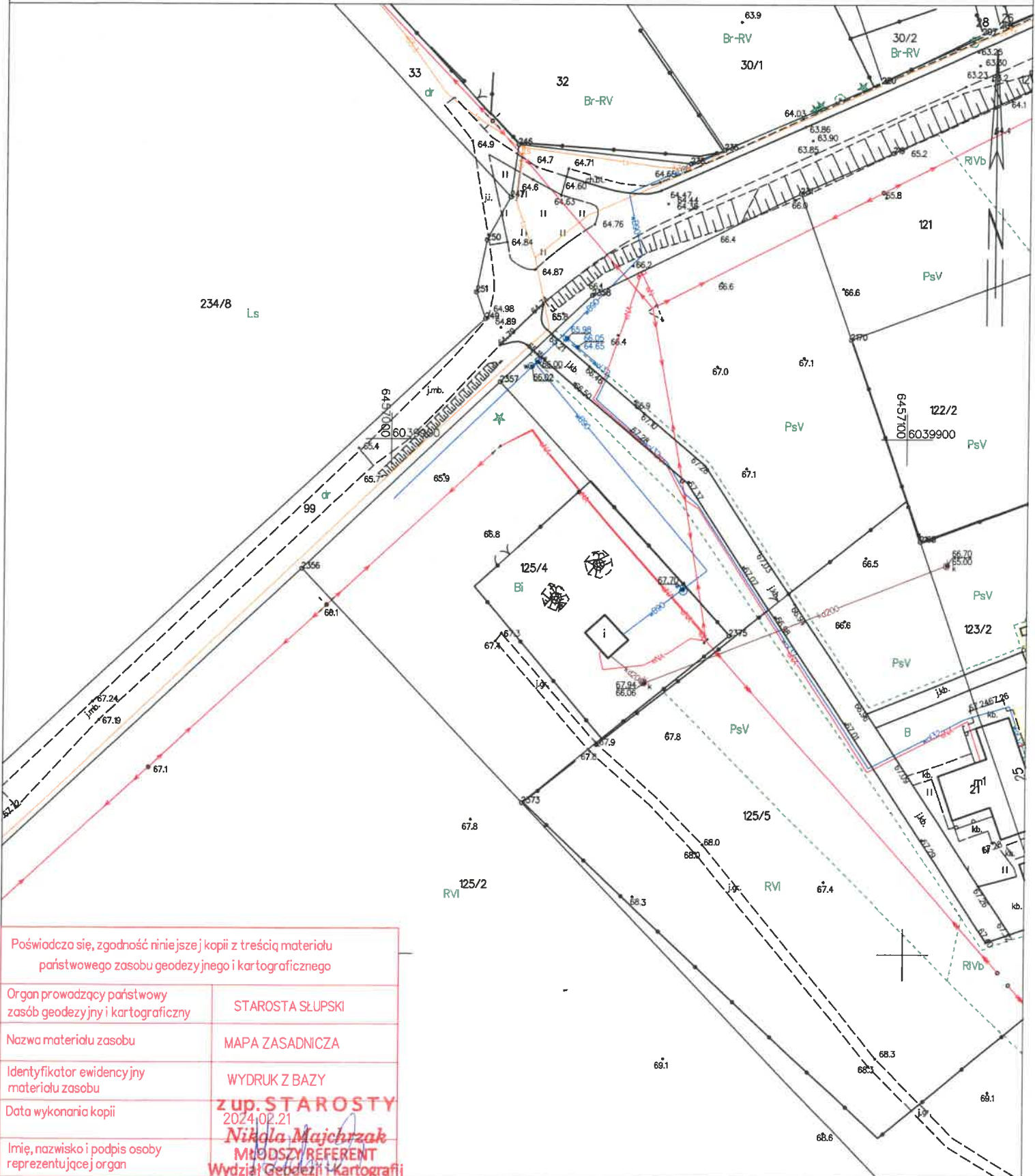
Załącznik nr 2 – Dokumentacja hydrogeologiczna dla istniejących studni

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

Załącznik nr 4 - Pozwolenie wodnoprawne dla ujęcia Łebień

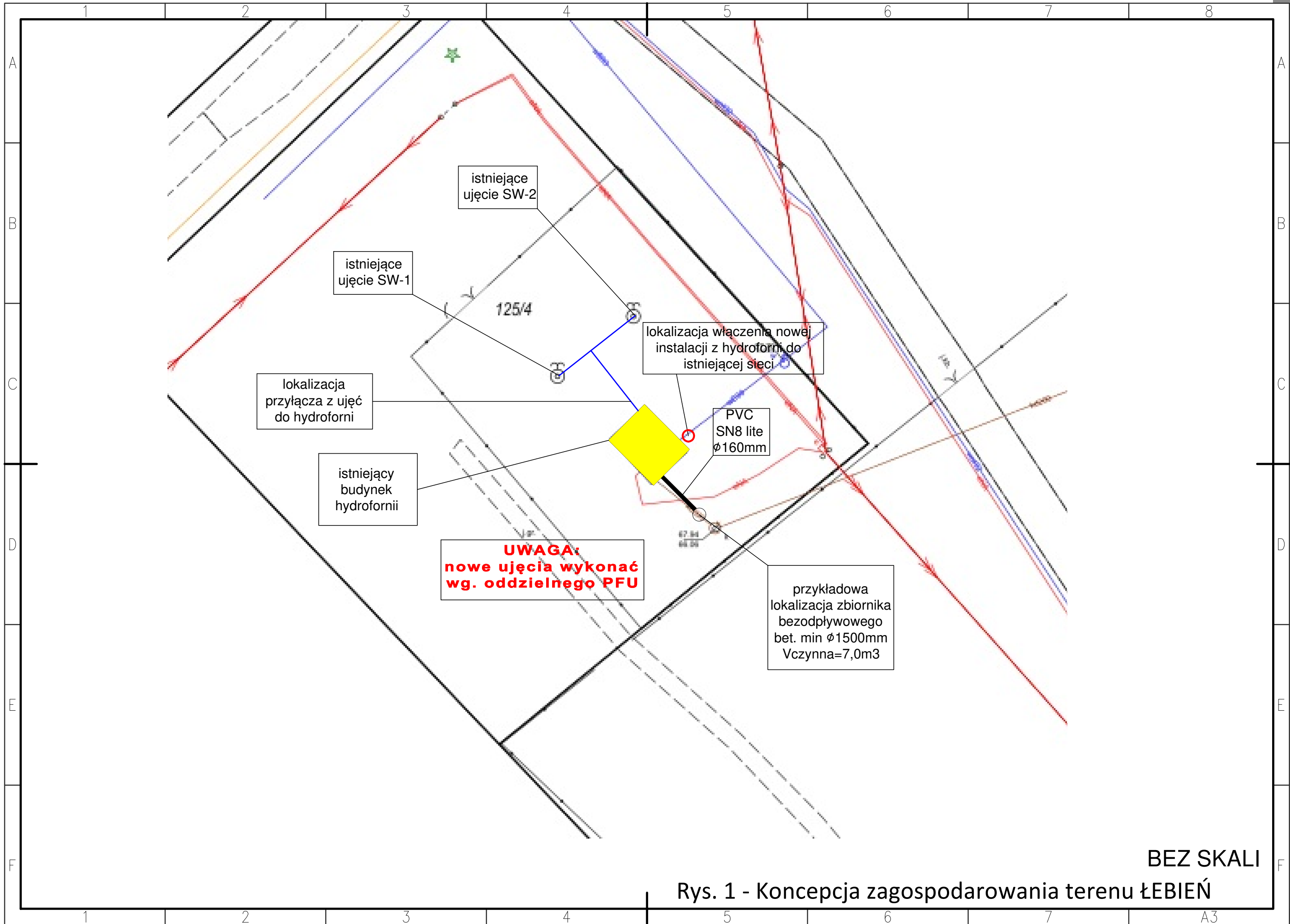
MAPA ZASADNICZA obr. Łebień 0009: dz. 125/4 SKALA 1:1000

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



Poświadczą 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	z up. STAROSTY 2024.02.21
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>Nikola Majchrzak</i> MŁODSZY REFERENT Wydział Geodezji i Kartografii

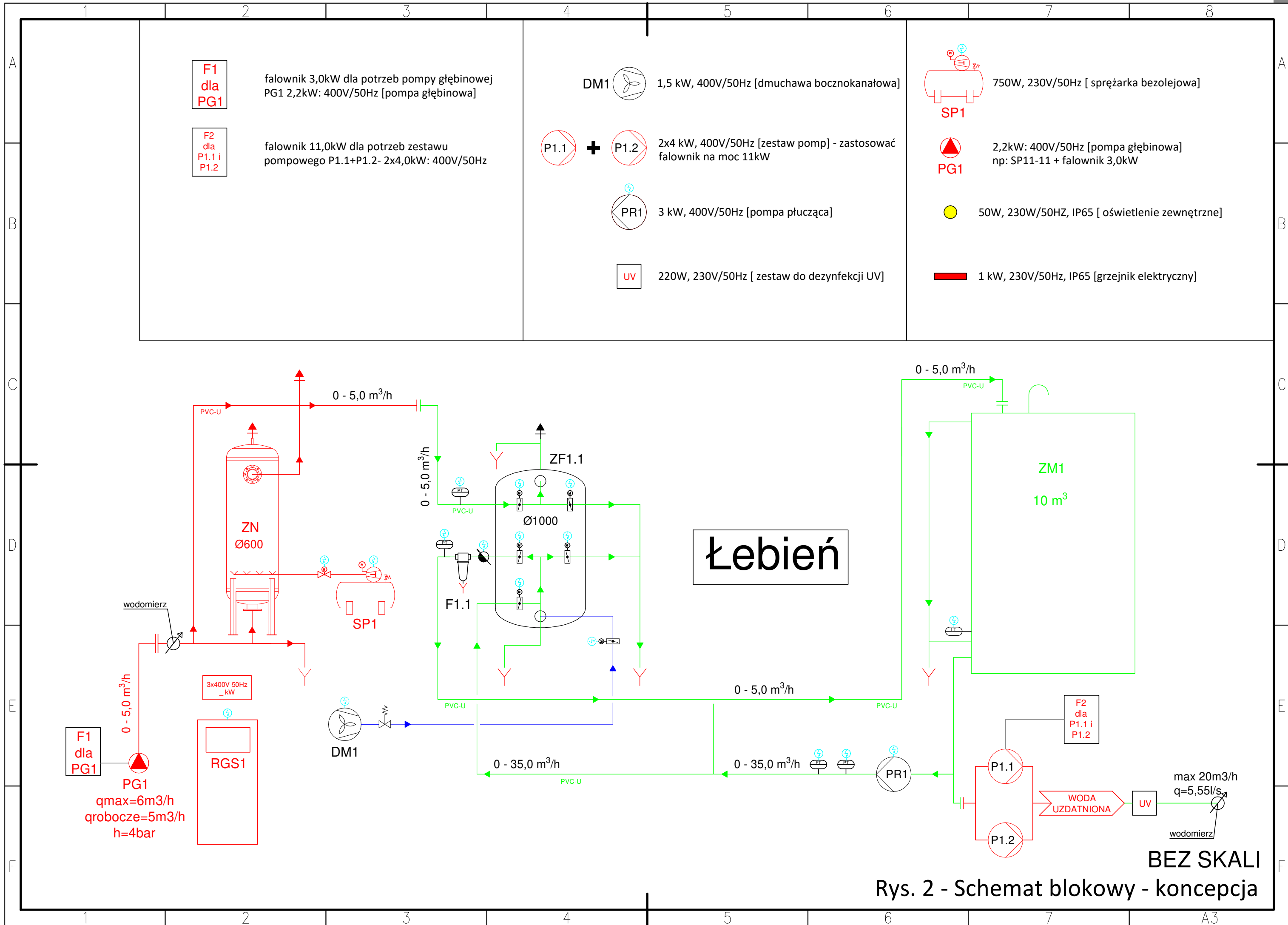
Słupsk dn. 2024-02-21
Sporządził(a) wydruk: Nikola Majchrzak



**UWAGA:
nowe ujęcia wykonać
wg. oddzielnego PFU**

BEZ SKALI

Rys. 1 - Koncepcja zagospodarowania terenu ŁEBIEŃ



F1
dla
PG1

falownik 3,0kW dla potrzeb pompy głębinowej
PG1 2,2kW: 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 płucząca]

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

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

PG1 2,2kW: 400V/50Hz [pompa głębinowa]
np: SP11-11 + falownik 3,0kW

50W, 230V/50Hz, IP65 [oświetlenie zewnętrzne]

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

Łebień

F1
dla
PG1

0 - 5,0 m³/h

PG1
q_{max}=6m³/h
q_{robocze}=5m³/h
h=4bar

3x400V 50Hz
_kW

RGS1

DM1

ZF1.1
Ø1000

ZM1
10 m³

F2
dla
P1.1 i
P1.2

P1.1
P1.2

WODA UZDATNIONA

UV

max 20m³/h
q=5,55l/s


BEZ SKALI
Rys. 2 - Schemat blokowy - koncepcja

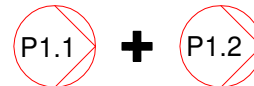
F1
dla
PG1


falownik 3,0kW dla potrzeb pompy głębinowej
PG1 2,2kW: 400V/50Hz [pompa głębinowa]


F2
dla
P1.1 i
P1.2

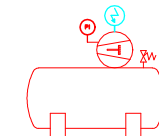
falownik 11,0kW dla potrzeb zestawu
pompowego P1.1+P1.2- 2x4,0kW: 400V/50Hz


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]
SP1

 2,2kW: 400V/50Hz [pompa głębinowa]
PG1 np: SP11-11 + falownik 3,0kW

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

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

lokalizacja przyłącza z ujęć do
istniejącej hydroforni



lokalizacja
wentylacji
grawitacyjnej

lokalizacja istniejącej sieci wodociągowej
włączenie wykonać w odległości ok 1m od budynku, średnica
włączenia dn90, materiał włączenia brak danych

5700

4300

F1
dla
PG1

PG1

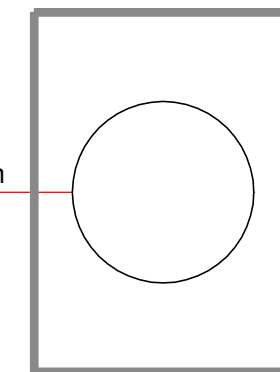
q_{max}=6m³/h
q_{grobocze}=5m³/h

Łebień

F= ok 24m²

Rys 3 - Rzut budynku hydroforni - koncepcja

schemat



PVC
SN8 lite
Ø160mm

zbiornik
bezodpływowy
bet. min Ø1500mm
Vczynna=7,0m³

BEZ SKALI

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

OPERAT WODNOPRAWNY

na usługi wodne obejmujące pobór wód podziemnych
z ujęcia komunalnego zlokalizowanego we wsi Łebień, gmina Damnica oraz na
odprowadzanie do ziemi wód pobranych i niewykorzystanych pochodzących z
hydroforni zlokalizowanej na w/w ujęciu

Zlewnia : rzeka Łupawa
Dorzecze: Dolna Wisła
Adres: Łebień, gmina Damnica
działka 125/4 obręb Łebień



Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej w Damnicy
76-231 Damnica, ul. Górna 1

Branża: ochrona środowiska – wody podziemne

Autor opracowania: Krystyna Dorota Krzaczkowska

PRACOWNIA PROJEKTOWA
„EKO-LUFT”
Krystyna Dorota Krzaczkowska
76-251 KOBYLNICA
ul. Szczecińska 9, tel. (059) 415-384
NIP 839-179-87-32, Ident. 770868972

PROJEKTANT
Inżynier Projektant
ul. Sucha 12, 80-531 Gdańsk
NIP: 527-282-56-16 REGON: 368302575

użyto w postępowaniu wodnoprawnym
do decyzji nr: GD.ZU2.3421.185.2018 ASZK
z dnia 06.04.2018 r.
Państwowe Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Zarząd Zławni w Gdańsku
ul. Sucha 12, 80-531 Gdańsk
NIP: 527-282-56-16 REGON: 368302575

Kobylnica, luty 2018 r.

“Operat Wodnoprawny”

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.....	3
1.2. Dane ogólne o lokalizacji przedsięwzięcia/opis ogólny przedsięwzięcia.	4
2. Cel i zakres opracowania.	4
3. Podstawa opracowania.	
C. Podstawa merytoryczna.	
4. Stan formalno – prawny.....	7
4.1. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód (stosunki wodnoprawne).	
4.2. Wymagania prawne przedsięwzięcia.	
5. Informacje ogólne – opis warunków naturalnych.	9
6. Wody podziemne.....	11
7. Wody powierzchniowe.....	12
8. Ustalenia wynikające z:	14
8.1. Planów gospodarowania wód w dorzeczu.	
8.3. Planów zagrożenia ryzykiem powodziowym.	
8.4. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	
8.5. Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły.	
8.6. Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich – nie dotyczy.....	
9. 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.	19
10. Charakterystyka ujęcia wód podziemnych.	20
11. Bilans zaopatrzenia wsi Łebień w wodę podziemną.....	26
12. Bilans wody pochodzącej z płukania hydroforów. Charakterystyka i parametry techniczne odbiornika wód.	27
13. Rodzaj wodnych urządzeń pomiarowych.....	28
14. Monitoring ilości i jakości ujmowanej / odprowadzanej wody podziemnej.	29
15. Jakość ujmowanej wody podziemnej.....	29
16. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii. Warunki korzystania z wody oraz urządzeń wodnych w w/w sytuacji.	30
17. Warunki eksploatacji w przypadku rozruchu urządzeń wodnych.....	31
18. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.	
19. Wpływ gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe i podziemne.....	32
20. Wnioski.....	33

1. Wstęp.

Niniejszy operat wodnoprawny sporządzony został na zlecenie Zakładu Gospodarki Komunalnej w Damnicy (ul. Górna 1, 76-231 Damnica). Celem opracowania jest zebranie i skompletowanie informacji oraz dokumentów dotyczących ujęcia wody podziemnej zlokalizowanego na działce nr 125/4 obręb Łebień, które eksploatowane jest dla zaspokojenia potrzeb socjalno – bytowych i gospodarczych wsi Łebień. Eksploatacja ujęcia jest możliwa przy zastosowaniu urządzeń do poboru wody opisanych w niniejszym operacie.

Zgodnie z obowiązującą od 01.01.2018 r. ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (*t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 ze zm.*) pobór wód podziemnych traktować należy jako rodzaj usługi wodnej wymagającej pozwolenia wodnoprawnego. W ramach prowadzonej działalności odbywać się będzie również odprowadzanie wód z płukania hydroforów za pośrednictwem studni chłonnej do ziemi. Wodę z płukania hydroforów traktować należy jako wodę pobraną i niewykorzystaną, o której mowa w art. 35 ust. 3 pkt 9 w/w ustawy, która również stanowi usługę. Zgodnie z zapisami art. 389 ust. 1 PW na usługi wodne wymagane jest pozwolenie wodnoprawne.

Celem opracowania jest dostarczenie organowi wydającemu pozwolenie wodnoprawne w formie opisowej i graficznej informacji (danych) określających warunki poboru i odprowadzania wód podziemnych oraz umożliwiających wskazanie obowiązków spoczywających na użytkowniku urządzeń wodnych. Dotychczas ujęcie eksploatowane było w oparciu o decyzję Starosty Słupskiego Nr 113/07, znak: ROŚ.III.6223-12/07 z dnia 18.04.2007 r. orzekającą w pkt. 2 o udzieleniu Gminie Damnica pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na terenie wsi Łebień, z terminem obowiązywania do dnia 30.04.2017 r. Ponieważ upłynął czas obowiązywania pozwolenia użytkownik ujęcia musi wystąpić o uzyskanie owych uprawnień w zakresie poboru wód podziemnych. Dlatego inwestor zwraca się z wnioskiem o ustalenie nowych uprawnień, przedstawionych w niniejszym operacie wodnoprawnym.

1.1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.

Podmiotem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest:

Zakład Gospodarki Komunalnej w Damnicy
ul. Górna 1
76-231 Damnica
NIP: 8393083842 ; REGON: 220724450

“ Operat Wodnoprawny ”

Zakład Gospodarki Komunalnej w Damnicy jest jednostką budżetową Gminy Damnica, realizujący zadania m.in. w zakresie dostawy wody i utrzymanie urządzeń kanalizacji sanitarnych na terenie gminy Damnica, utrzymania dróg i przystanków, utrzymania terenów publicznych. Jednym z powierzonych zadań w/w jednostki jest zaopatrzenie w wodę podziemną mieszkańców wsi Łebień.

1.2. Dane ogólne o lokalizacji przedsięwzięcia/opis ogólny przedsięwzięcia.

Ujęcie wody podziemnej składa się ze studni wierconych SW-1 i SW-2, budynku hydroforni oraz studni chłonnej na wodę z płukania hydroforów, zlokalizowanych w obrębie działki nr 125/4 obręb Łebień. Ujęcie wykonało w 1988 r. Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia w Wodę „WODROL” - Koszalin. Ujęto nią czwartorzędową warstwę wodonośną.



Rys. nr 1. Lokalizacja ujęcia wód podziemnych w Łebieniu.

2. Cel i zakres opracowania.

Niniejszy operat wykonany został w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne - pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 125/4 obręb Łebień oraz na odprowadzenie wód z płukania hydroforów za pośrednictwem studni chłonnej (działka j/w) do ziemi, zgodnie z art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (*t.j. Dz. U. z 2017r. poz. 1566 ze zm.*).

“ Operat Wodnoprawny ”

Zakres opracowania określa art. 409 w/w ustawy. Obejmuje również aktualną sytuację formalno – prawną terenu, na którym zlokalizowana jest studnia do poboru wód podziemnych oraz studnia chłonna. Niniejsze opracowanie (operat wodnoprawny) obejmuje aktualną sytuację formalno – prawną terenu, na którym zlokalizowane są urządzenia do poboru wód podziemnych oraz określa ich wpływ na środowisko.

Zakres opracowania określa art. 409 w/w ustawy. Obejmuje również aktualną sytuację formalno – prawną terenu, na którym zlokalizowana jest studnia do poboru wód podziemnych oraz studnia chłonna. Niniejsze opracowanie (operat wodnoprawny) obejmuje aktualną sytuację formalno – prawną terenu, na którym zlokalizowane są urządzenia do poboru wód podziemnych oraz określa ich wpływ na środowisko.

Zgodnie z art. 409, ust.1-3 Prawa wodnego, niniejszy operat obejmuje:

- oznaczenie ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu,
- wyszczególnienie:
 - celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,
 - rodzaju i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód,
 - stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego poboru wód podziemnych,
 - obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich,
- charakterystykę wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym,
- określenie wpływu gospodarki wodnej na wody powierzchniowe i podziemne,
- sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii,
- informację o formach ochrony przyrody występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód,
- ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Część graficzna operatu zawiera plan urządzeń wodnych, przekrój urządzeń wodnych oraz plan sytuacyjno – wysokościowy z lokalizacją przedsięwzięcia oraz zasięgiem oddziaływania przedsięwzięcia.

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 właścicielu urządzeń wodnych.

3. Podstawa opracowania.

A. Podstawą formalną opracowania jest zlecenie Gminy Damnica.

B. Podstawę prawną stanowią:

- ✓ Ustawa z dnia 20 lipca 2001 r. Prawo wodne (*t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 ze zm.*).
- ✓ Ustawa Kodeks Postępowania Administracyjnego z dnia 14 czerwca 1960 r. (*t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.*).
- ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (*t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71 ze zm.*).
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 142*).
- ✓ 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. 2016 r., poz. 353 ze zm.*).
- ✓ Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (*t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 196 ze zm.*).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobów oceny stanu wód podziemnych (*Dz. U. Nr 143, poz. 896*).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (*Dz. U. Nr 8, poz. 1974 ze zm.*).
- ✓ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (*t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 328*).

C. Podstawa merytoryczna.

- Wypis z ewidencji gruntów.
- Mapa sytuacyjna /zasadnicza/ przebiegu sieci skala 1:500 (mapa do celów projektowych).
- Mapa ewidencji z podziałem działek.
- Mapa pogładowa z lokalizacją przedsięwzięcia.
- Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej opracowany przez PP „EKO-LUFT” Kobylnica (luty 2007 r.)
- Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. B ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych – wrzesień 1988 r.
- www.obszary.natura2000.org.pl.
- www.kzgw.gov.pl.
- www.geoportal.gov.pl.

“ Operat Wodnoprawny ”

4. Stan formalno – prawny.

4.1. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód (stosunki wodnoprawne).

Urządzenia wodne za pośrednictwem, których realizowane będą usługi wodne – pobór wód podziemnych (studnie) oraz odprowadzenie wód z płukania hydroforów (studnia chłonna) do ziemi, zlokalizowane są na działce nr 125/4 w obrębie geodezyjnym Łebień, gmina Damnica.

Zasięg oddziaływania ujęcia utożsamiany jest z zasięgiem lejka depresji, który w danym przypadku zgodnie z obliczeniami przedstawionymi w dokumentacji hydrogeologicznej dla poboru wielkości $Q = 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$ zamyka się promieniu $R = 6 \text{ m}$ wokół miejsca usytuowania studni SW-2 i $R = 7 \text{ m}$ wokół miejsca usytuowania studni SW-1.

Zasięg lejka depresji studni SW-1

Korzystając ze wzoru Sichardta:

$$R_{\text{eksp}} = 3000 * S_{\text{eksp}} * \sqrt{k}$$

$$S_{\text{expl.}} = 2,3 \text{ m przy } Q_{\text{expl.}} = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

dla

$$Q_{\text{expl.}} = 2,2 \text{ m}^3/\text{h przy } S_{\text{expl.}} = 0,1581 \text{ m}$$

$$k_{\text{sr}} = 0,000169 \text{ m/s}$$

$$R = 3000S\sqrt{k}$$

$$R = 3000 \times 0,93 \times \sqrt{0,0001239} = 6,16 \text{ m} \approx 7 \text{ m}$$

Powierzchnia obszaru zasobowego P:

$$P = \pi R^2$$

Powierzchnia obszaru zasobowego wyniosła: **0,000153 km²**.

Zasięg lejka depresji studni SW-2

Korzystając ze wzoru Sichardta:

$$R_{\text{eksp}} = 3000 * S_{\text{eksp}} * \sqrt{k}$$

$$S_{\text{expl.}} = 1,95 \text{ m przy } Q_{\text{expl.}} = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

dla

$$Q_{\text{expl.}} = 2,2 \text{ m}^3/\text{h przy } S_{\text{expl.}} = 0,1340625 \text{ m}$$

“ Operat Wodnoprawny ”

$k_{sr} = 0,000214 \text{ m/s}$

$R = 3000S\sqrt{k}$

$R = 3000 \times 0,1340625 \times \sqrt{0,000214} = 5,88 \text{ m} \approx 6 \text{ m}$

Powierzchnia obszaru zasobowego P:

$$P = \pi R^2$$

Powierzchnia obszaru zasobowego wyniosła: 0,000113 km².

W zasięgu oddziaływania w/w studni zlokalizowane są nieruchomości:

Numer działki	Obręb ewidencyjny	Informacje dot. działki /powierzchnia, rodzaj użytku/	Prawa własnościowe
125/4	Łebień	B / pow. 0,3368 ha	Gmina Damnica ul. Górna 1 76-231 Damnica

Tab. nr 1. Wykaz działek zlokalizowanych w zasięgu oddziaływania studni.

Wody pochodzące z płukania hydroforów odprowadzane są do ziemi za pośrednictwem studni chłonnej zlokalizowanej na działce nr 125/4 obręb Łebień, gmina Damnica. Zasięg oddziaływania odprowadzanych wód z uwagi na pojemność studni $V = 4,02 \text{ m}^3$ ograniczy się do w/w działki.

4.2. Wymagania prawne przedsięwzięcia.

A. Klasyfikacja zamierzonego korzystania z wód.

Zgodnie z definicją zawartą w art. 16 pkt 65 ppkt. d ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (*tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 ze zm.*), obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz podziemnych zalicza się do urządzeń wodnych służących do kształtowania zasobów wodnych i korzystania z nich. Pobór wód podziemnych w myśl art. 35 ust. 3 pkt 1 w/w ustawy stanowi usługę wodną, która wymaga pozwolenia wodnoprawnego (art. 389 pkt 1).

Wody wytwarzane w procesie płukania hydroforów nie posiadają żadnych zanieczyszczeń, zatem spełniają definicję wód pobranych i niewykorzystanych o których mowa w art. 35 ust. 3 pkt 9 PW. Odprowadzenie wód pobranych i niewykorzystanych stanowi usługę wodną (art. 35 ust. 3 pkt 9) wymagającą pozwolenia wodnoprawnego.

B. Planowanie przestrzenne.

Teren na którym zlokalizowana jest studnia, nie jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

C. Klasyfikacja przedsięwzięcia.

Zgodnie z kryteriami rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (*t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71 ze zm.*), studnia zlokalizowana na działce nr 125/4 obręb Łebień przekracza zdolność poboru wody w ilości 10 m³/h, co kwalifikuje ją zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 70 w/w rozporządzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Ponieważ w chwili obecnej studnia nie wymaga przebudowy, nie jest wymagane przeprowadzenie procedury środowiskowej.

D. Pozwolenie wodnoprawne.

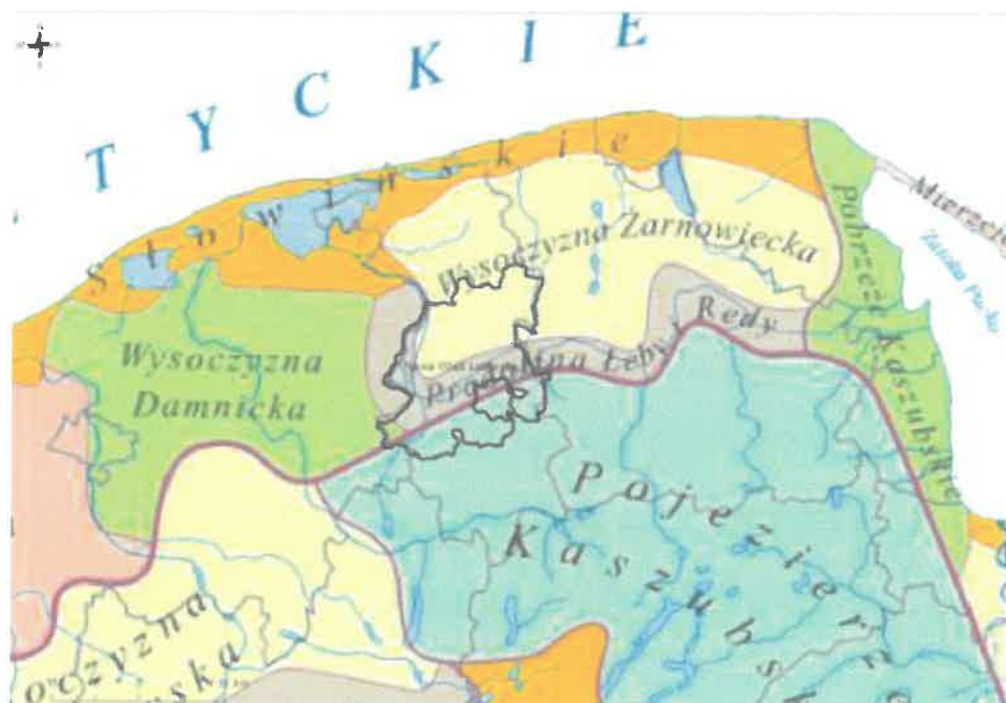
Dotychczas przedmiotowe ujęcie eksploatowane było w oparciu o decyzję Starosty Słupskiego z dnia 18.04.2007 r., znak: ROŚ.III.6223-12/07, z terminem obowiązywania do dnia 30.04.2017 r. Ponieważ upłynął czas obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego, eksploatujący ujęcie zobowiązany jest o wystąpienie do właściwego organu o ustalenie nowych uprawnień, przedstawionych w niniejszym operacie wodnoprawnym.

5. Informacje ogólne – opis warunków naturalnych.

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 podprowincji 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

“ Operat Wodnoprawny ”

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. 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 Łupawy 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 $7,5 \div 8 \text{ }^\circ\text{C}$, temperaturami letnimi od $13,5 \div 14 \text{ }^\circ\text{C}$. Przeciętna ilość opadów z wielolecia wynosi $660 \div 760 \text{ mm}$ rocznie. Według klasyfikacji Prawdzica, obszar Gminy Potęgowo 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 $7,6 \text{ }^\circ\text{C}$ a średnia roczna amplituda temperatur $19,2 \text{ }^\circ\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec - $17,0 \text{ }^\circ\text{C}$. najchłodniejszym natomiast styczeń – $1,3 \text{ }^\circ\text{C}$. Temperatury $< 0 \text{ }^\circ\text{C}$ występują na tym obszarze w okresie od listopada do marca. Okres bez przymrozków trwa około 174 dni, a okres wegetacyjny ($>5 \text{ }^\circ\text{C}$) około 190 dni. Klimatologicznie pory roku trwają średni: zima 61 dni, wiosna 107 dni, lato 78 dni, jesień 119 dni. Opady atmosferyczne na

“Operat Wodnoprawny”

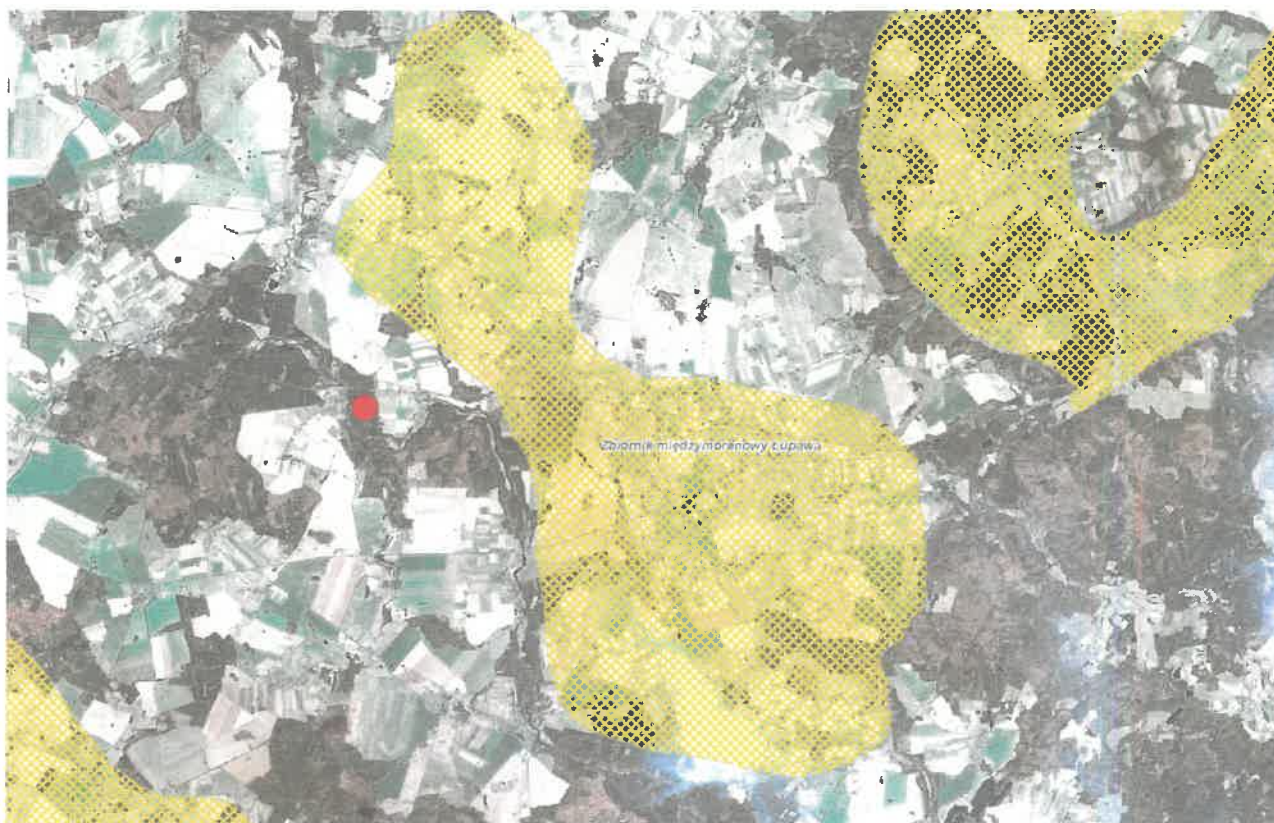
obszarze gminy są stosunkowo wysokie i wynoszą rocznie 771 mm. Największe miesięczne sumy opadów notuje się lipcu (92 mm) najniższe przypadają w lutym (42 mm) i w marcu (43 mm), a pokrywa śnieżna występuje średnio w roku w ciągu 50 dni. W podziale rolniczo-klimatycznym Polski R. Gumińskiego (1948) charakteryzowany obszar leży na styku dwóch dzielnic: Dzielnicy Zachodniobałtyckiej (II) i Dzielnicy Pomorskiej (IV). Dzielnica Zachodniobałtycka (1T) charakteryzuje się wieloma cechami morskimi związanymi 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 gradobić. 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).

6. Wody podziemne.

Pod względem hydrogeologicznym obszar gminy położony jest w obrębie Pomorskiego Regionu Hydrogeologicznego (podregion słupsko-chojnicki). W obrębie tego Podregionu wyróżnia się czwartorzędowe, trzeciorzędowe i kredowe piętro wodonośne, przy czym główny poziom wodonośny związany jest z utworami czwartorzędowymi. W obrębie utworów czwartorzędowych występują cztery poziomy wodonośne – gruntowy, międzyglinowy górny, międzyglinowy środkowy i podglinowy (międzyglinowy dolny). Najpłytszy, gruntowy poziom wód podziemnych występuje na zróżnicowanych głębokościach. W obrębie dominujących powierzchni wysoczyzny morenowej - przeważnie na głębokościach poniżej 4 m ppt, często kilkanaście m ppt, w piaszczysto-żwirowych przewarstwieniach lub w postaci sączeń śródglinowych (wody o zwierciadle napiętym, nie tworzące poziomu ciągłego). Obszar gminy Damnica charakteryzuje się wysoką zasobnością w wody podziemne. W jej granicach udokumentowano występowanie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 115 Łupawa (69,5% ogólnej powierzchni zbiornika) o całkowitej powierzchni 118 km². Głównym poziomem są tu czwartorzędowe międzymorenowe piaski wodonośne. Zasoby odnawialne GZWP wynoszą 44.047 m³/24h, zasoby dyspozycyjne 28.631m³/24h (moduł 2,8 l/s/km²), stopień wykorzystania zasobów ok. 2%. Drugą bardzo zasobną strukturę wodonośną rozpoznano w rejonie Pradoliny Łeby. Udokumentowany tu został Główny Zbiornik Wód podziemnych Nr 107 „Pradolina Łeby” o powierzchni całkowitej 195 km². Jego zasoby dyspozycyjne wynoszą 6.700 m³/h. Na terenie gminy Damnica znajduje się tylko niewielki fragment tego zbiornika w okolicy wsi Czerwieńiec (ok. 5% całkowitej powierzchni).

“ Operat Wodnoprawny ”

Zgodnie z mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych teren objęty inwestycją usytuowany jest poza strefami ochronnymi GZWP (Głównych Zbiorników Wód Podziemnych). Nie znajduje się w granicach stref ochrony bezpośredniej innych ujęć ani w granicach obszarów prawnie chronionych.



Rys. 2. Lokalizacja ujęcia na tle Głównych Zbiorników wód podziemnych.

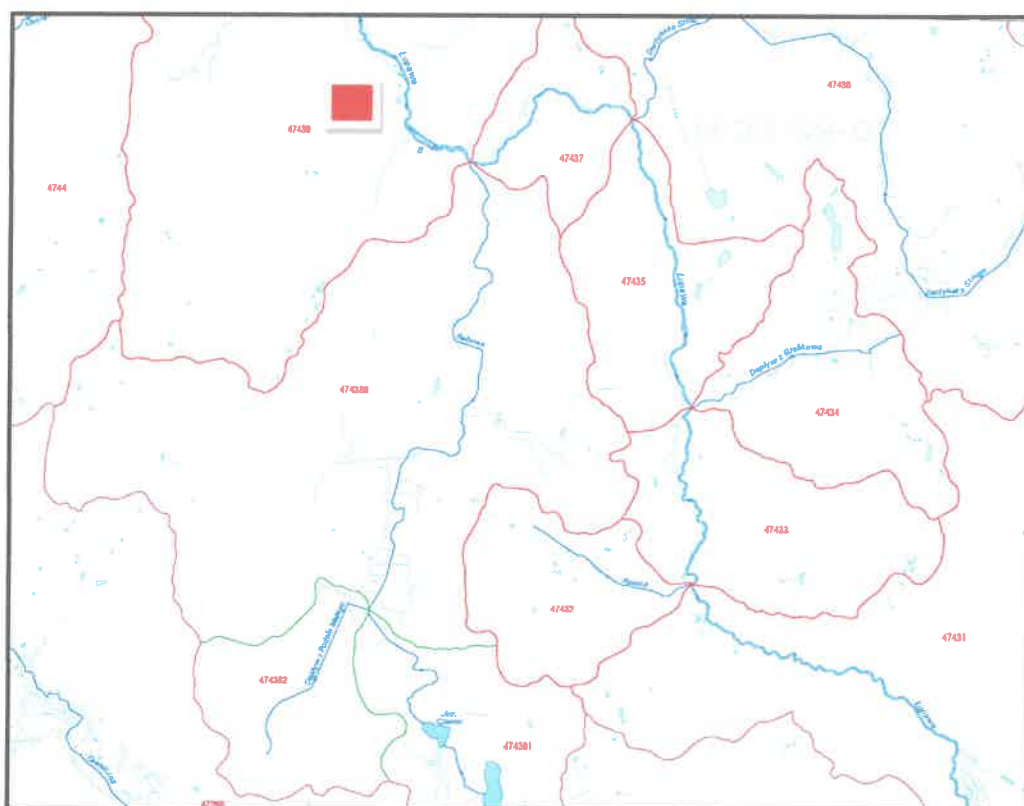
Z informacji zawartych na mapie zasadniczej oraz w Centralnej Bazie Danych Geologicznych wynika, że w zasięgu oddziaływania urządzeń wodnych, nie występują inne zewidencjonowane studni. Ocenia się zatem, że ujęcie nie będzie w sposób negatywny oddziaływać na prawa i obowiązki innych podmiotów posiadających pozwolenie wodnoprawne, w związku z czym nie stwierdzono występowania obowiązków w stosunku do osób trzecich.

7. Wody powierzchniowe.

Pod względem hydrograficznym teren przedsięwzięcia położony jest w regionie wodnym Dolnej Wisły, w zlewni rzeki Łupawy. Powierzchnia zlewni Łupawy wynosi około 925 km², natomiast długość rzeki wraz z Obrówką (źródłowym odcinkiem ciek) wynosi 98,7 km.

"Operat Wodnoprawny"

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, Darżyńska Struga, Charstnica. W środkowym i dolnym biegu Łupawy zainstalowano 6 elektrowni wodnych w miejscowościach: Drzeżewo, Żelkowo, Smółdżino, 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.



- 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. Łupawa leży w zlewni rzek Przymorza. Swój 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 km², natomiast długość rzeki wraz z Obrówką (źródłowym odcinkiem ciek) 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 Damnem a Łupawą gdzie spływy powierzchniowe wynoszą $q > 16 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$. Natomiast w zlewniach Strugi Darzyńskiej, Karzniczki i Karznickiej Strugi spływy wynoszą $8 < q < 10 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$. Wyniki te wskazują na silne zjawisko infiltracji wód opadowych do głębszych warstw wodonośnych zasilających koryto rzeki Łupawy i omijanie zlewnie w/w rzek. Dobre 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.

8. Ustalenia wynikające z:

8.1. Planów gospodarowania wód w dorzeczu.

Cele środowiskowe wód dorzecza Wisły (do których zaliczamy wody w obszarze opracowania) zostały określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wprowadzonego *rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967)* i oparte przede wszystkim na wskaźnikach określających poziomy poszczególnych elementów fizyko – chemicznych oraz biologicznych w wodach powierzchniowych. Wartości graniczne poszczególnych wskaźników chemicznych oraz biologicznych i fizyko – chemicznych wód określone zostały w tabelach *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*. Zgodnie z tym dokumentem cele środowiskowe ustalone na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej dotyczą:

➤ dla wód powierzchniowych:

- zapobiegania pogorszenia się stanu wszystkich części wód powierzchniowych (z zastrzeżeniami wymienionym w RDW);
- zapewnienia równowagi między poborem, a zasilaniem wód powierzchniowych;
- ochrony, poprawy i przywrócenia wszystkich części wód powierzchniowych, także tych sztucznych i silnie zmienionych;
- wdrażania działań niezbędnych do stopniowego redukowania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub stopniowego eliminowania emisji, zrzutu i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych;

➤ dla wód podziemnych:

- zapobiegania lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- zapobiegania pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionym w RDW);
- zapewniania równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych;
- wdrażania działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.



Rys. 4. Jednolite i scalone części wód powierzchniowych i podziemnych na obszarze całego kraju.

Teren przeznaczony pod planowane działanie położony jest na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (dalej JCWP) o kodzie PLRW20001947453 pn. „Łupawa od Darżyńskiej Strugi do dopływu z Łojewa”, która zlokalizowana jest w regionie wodnym Dolnej Wisły (SCWP DW1506) na obszarze dorzecza Wisły (kod 2000). Rzeka Łupawa zaliczana jest do rzek nizinnych (typ 19) o statusie naturalnej części wód. Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWP.

“Operat Wodnoprawny”

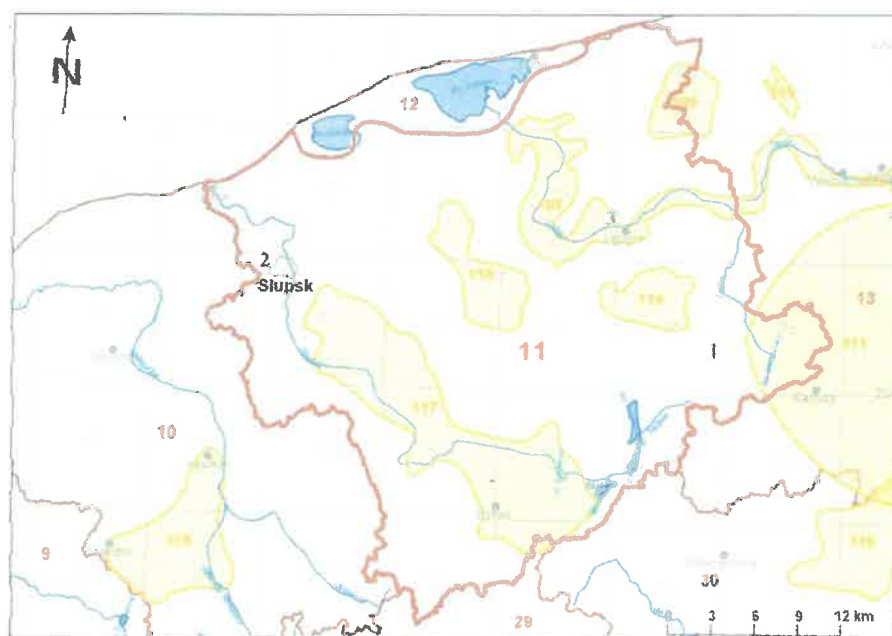
Status JCWP	SZCW
Typ JCWP	19
Status	<i>naturalna część wód</i>
Czy monitorowana	<i>monitorowana</i>
Ocena ryzyka	<i>zagrożona</i>
nieosiągnięcia dobrego stanu	
Cel środowiskowy	<i>dobry stan ekologiczny, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego – Łupawa od Dopływu z Łojewa do Darzyńskiej Strugi</i>
Stan chemiczny	<i>dobry</i>
Odstępstwo	<i>tak</i>
Typ odstępstwa	<i>Przedłużenie terminu osiągnięcia ze względu na brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W programie działań zaplanowano działanie „wariantowa analiza sposobu udrożnienia budowli piętrzących na rzece Łupawa wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu w/w analiz.</i>
Termin osiągnięcia dobrego stanu	<i>2027</i>

Tab. nr 2. Charakterystyka JCWPLRW20001947453.

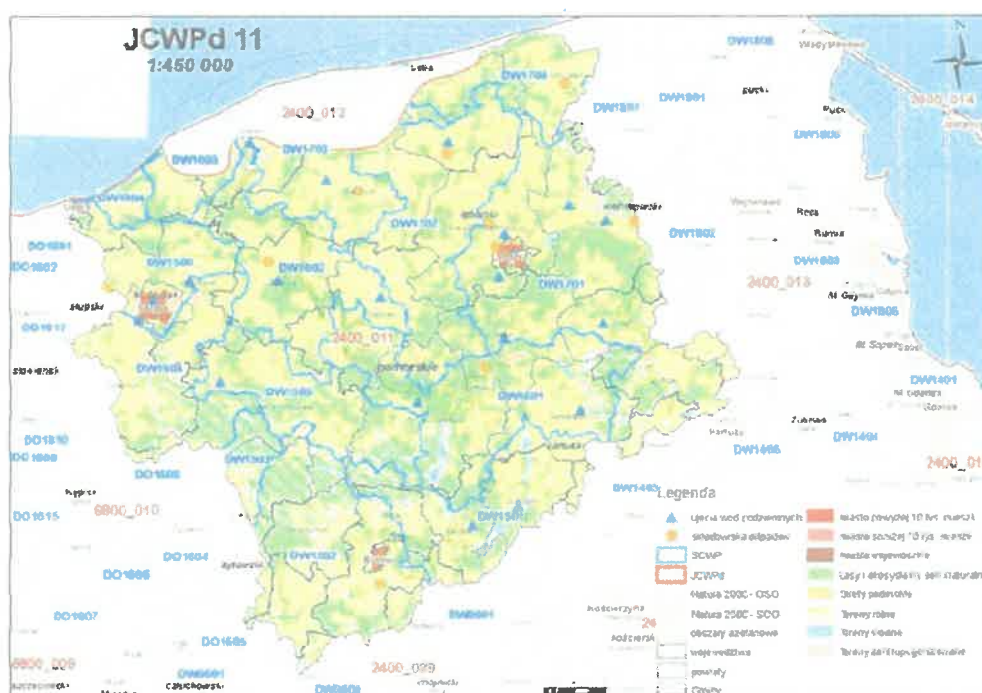
Planowane działanie nie spowoduje wprowadzenia do środowiska wodnego substancji zanieczyszczających, które mogłyby zmienić stan fizyko - chemiczny i biologiczny wód na obszarze JCWP o kodzie PLRW20001947453. Poza tym Łupawa przepływa w odległości ok. 4,0 km na północny wschód od omawianego terenu. Znajduje się ona poza zasięgiem oddziaływania wywołanym pracą eksploatowanego urządzenia wodnego. Oznacza to, że realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na skład fizykochemiczny rzeki, a eksploatacja ujęcia, na warunki przepływu w rzece.

Teren ujęcia położony jest w granicach jednolitej części wód podziemnych (dalej JCWPd) nr 11 o kodzie PLGW20011. Podstawowymi celami środowiskowymi dla wód podziemnych jest:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód podziemnych;
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych;
- wdrażanie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.



Rys. 5. Lokalizacja JCWPd – 11.



Rys. 6. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd-11. Źródło: Plan gospodarowania wodami.

Ocena stanu zarówno ilościowego, jak i chemicznego, wskazuje na stan dobry, bez stwierdzonych zagrożeń dla jego nieosiągnięcia i utrzymania. Dla spełnienia wymogu nie pogorszenia stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu. Ocenia się, że ze strony planowanego działania nie zachodzi ryzyko wystąpienia jakiegokolwiek zagrożenia nieosiągnięcia celu środowiskowego zawartego w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*. Pobór wód podziemnych odbywać się będzie w ramach zasobów ustalonych

dla ujęcia zlokalizowanego na dz. nr 125/4 obręb Łebień, i nie wpłynie na zmianę jakości zarówno wód powierzchniowych, jak i podziemnych na obszarze przedmiotowego dorzecza. Planowane przedsięwzięcie nie będzie zatem stanowić zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych ustalonych dla w/w jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Cele określone w Planie gospodarowania wodami, w odniesieniu do przedmiotu operatu wodnoprawnego, zostaną zrealizowane poprzez używanie urządzeń atestowanych, przystosowanych do kontaktu z wodą pitną. Podczas pracy urządzeń nie będą przekraczane zasoby eksploatacyjne ujęcia, nie nastąpi zatem zaburzenie równowagi między poborem, a zasilaniem wód podziemnych. Urządzenia wodne będą oddalone od wód powierzchniowych dlatego ich wykonanie i eksploatacja nie wpłynie na stan ilościowy i jakościowy tych wód.

8.3. Planów zagrożenia ryzykiem powodziowym.

Teren ujęcia, nie jest zlokalizowany na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

8.4. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, będący podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG, został zatwierdzony przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM > 2 000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach. W latach 2005, 2010, 2011 i 2016 Rada Ministrów zatwierdziła aktualizacje KPOŚK. Natomiast 1 września 2016 roku rozpoczęła się kolejna, tj. piąta aktualizacja KPOŚK. Miejscowość Łebień nie jest objęta aglomeracją. Planowanego korzystanie z wód nie będzie wiązać się z odprowadzeniem ścieków komunalnych do środowiska, zatem ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych nie dotyczą planowanego przedsięwzięcia.

8.5. Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Przygotowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły należy do zadań Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Plan przeciwdziałania skutkom suszy dla przedmiotowego terenu nie został jeszcze ustanowiony. W dniu 12.02.2017 r. zakończono konsultacje społeczne projektu harmonogramu i programu prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie zagrażała prowadzeniu działań mających na celu przeciwdziałanie suszy i jego skutkom.

8.6. Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich – nie dotyczy.

Grunty wsi Łebień położone są na obszarze, którego w/w program nie obejmuje.

9. 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.

Teren ujęcia położony jest w odległości około 230 m od granicy obszaru specjalnej ochrony siedlisk sieci Natura 2000: „Dolina Łupawy” PLH 2200036 oraz 14 km od obszaru „Dolina Słupi” PLH220052. Ze względu na brak bezpośrednich powiązań ostoi „Dolina Słupi” PLH220052 i Parku Krajobrazowego Dolina Słupi z terenem przekształcanym i jego zlewnią oraz znaczące oddalenie przedsięwzięcia od obszaru specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” PLB220002 (8 km) – oceniono oddziaływanie zamierzenia na ww. za mało istotne.

Obszar „Dolina Łupawy” PLH 220036 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 białopłetwy, 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 1970 r. jego użytkowanie nie spowoduje utraty powierzchni ani fragmentacji siedlisk przyrodniczych.

Obszaru natura 2000 „Dolina Słupi” to potencjalny obszar specjalnej ochrony (OSO) dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla specjalnych obszarów ochrony (SOO). Obszar PLH 220052 obejmuje całą dolinę rzeki Słupi od Sulęczyna do ujścia. Zgodnie ze standardowym Formularzem Danych obszar zaprojektowane ze względu na występowanie siedlisk przyrodniczych: twarowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic, starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, naturalne dystroficzne zbiorniki wodne, nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *ranunculion fluitatis*, zalewane muliste brzegi rzek, ziołorośla górskie (*Adenostylien alliarie*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia*), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, torfowiska wysokie zdegradowane, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Ponadto obszar zaprojektowano w celu ochrony gatunków: minorów (minóg

rzeczny i strumieniowy), ryb (głowach białopłetwy, różanka, koza, łosoś atlantycki), ssaków (bóbr, wydra), płazów (traszka grzebieniasta, kumak nizinny) oraz bezkręgowców (poczwarówka zwężona, skójka gruboskorupowa, trzepla zielona, zalotka większa i czerwńczyk nieparek).

Z powyższej analizy wynika, że najbliższym zlokalizowanym obszarem podlegającym ochronie są specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Łupawy” – zlokalizowane w odległości ca 0,23 km od planowanej inwestycji. Ponieważ przez znaczące negatywne oddziaływanie na obszar Natura 2000 rozumie się oddziaływanie na cele ochrony Natura 2000 a w szczególności działania mogące: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których obszar został wyznaczony, wpłynąć negatywnie na gatunki dla których w/w obszar został wyznaczony, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000. W danym przypadku stwierdzić więc można iż planowane korzystanie z wód nie będzie wpływać negatywnie na w/w obszary.

10. Charakterystyka ujęcia wód podziemnych.

Woda z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 125/4 obręb Łebień ujmuje wody podziemne dla zaspokojenia potrzeb socjalno – bytowych i gospodarczych wsi Łebień. Ujęcie wykonało w 1988 roku Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” – Koszalin. Jest ujęciem dwuotworowym (SW-1 i SW-2), ujmującym wodę z zasobów czwartorzędowych.



Zdj. nr 1. Położenie studni SW-1 i SW-2.

Wielkość zasobów eksploatacyjnych $Q_e = 32 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_e = 2,3 \text{ m}$, przyjęto decyzją Dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska Gospodarki Wodnej i Geologii Urzędu Wojewódzkiego w Słupsku z dnia 29.12.1988 r., znak: OS-XIV-8530-2-37/88.

Wiercenie zlokalizowano na wysoczyźnie morenowej, która w rejonie Łebienia – Strzyżyna – Domanic zbudowana jest głównie z utworów przepuszczalnych. Od powierzchni do ca 55 m leżą piaski, żwiry i pospółki. Spagu tej serii nie osiągnięto ze względu na zbyt długi marsz kol. Ø 406 mm ale przez analogię do wierceń okolicznych można się spodziewać spagu na gł. ca 55 – 60 m p.p.t. Odsłonięto jedną warstwę wodonośną, bezciśnieniową o zwierciadle stabilizującym się w pobliżu rzędnej 52 m n.p.m. /ca 13,3 – 13,4 m p.p.t./.

STUDNIA NR 1

Wiercenie otworu wykonano w technologii zmechanizowanej – udarowej. Zastosowano orurowanie dwukolumnowe: Ø 457 mm – 16m, Ø 406 mm – 53 m. Kolumnę Ø 457 mm wyjęto po filtrowaniu, kolumnę Ø 406 mm podciągnięto do ca 45 m p.p.t. Warstwę wodonośną za filtrowano filtrem siatkowym Ø 298 mm o długości części roboczej 6,8 m. Uszczelnienie między rurą nadfiltrową a kolumną Ø 406 mm założono żwirowe. Krawędź rury nadfiltrowej Ø 298 mm leży ca 32,5 m p.p.t.



Zdj. nr 2 i 3. Obudowa studni SW-1.

Tabela nr 3. Profil geologiczny otworu o głębokości 54,5 m (rzędna wysokościowa 65,0 m n.p.m.).

Głębokość w m.p.t.	Opis litologiczny warstw	Stratygrafia
0,00 – 0,30	gleba	CZWA RTORZĘD
0,30 – 3,00	piasek średnioziarnisty średnio - żółty	
3,00 – 10,00	piasek średnioziarnisty z otoczkami jasno-żółto-szary	
10,00 – 32,00	pospółka jasno-szara	
32,00 – 36,00	piasek średnioziarnisty jasno-żółty-szary	
36,00 – 47,00	piasek średnioziarnisty z miką i skaleniami szary	
47,00 – 51,00	pospółka szara	
51,00 – 55,00	piasek drobnoziarnisty z miką i skaleniami jasno-szary	

“ Operat Wodnoprawny ”

Tabela nr 4. Charakterystyka studni SW-1.

Studnia	SW-1
Statyczne zwierciadło wody	13,30 m p.p.t.
Dynamiczne zwierciadło wody	13,30 m p.p.t.
Wydajność eksploatacyjna	32,0 m ³ /h
Głębokość otworu	54,50 m
Rzędna terenu	65,00 m n p m
Zarzurowanie	<ul style="list-style-type: none"> - liczba kolumn – 2 szt. <ul style="list-style-type: none"> · kolumna płaszczowa eksploatacyjna Ø 406 mm, · kolumna wiertnicza Ø 457 mm (L = 16,0 m), - filtry: <ul style="list-style-type: none"> · rura nadfiltrowa Ø 298 mm (L = 13,0 m), · filtr siatkowy Ø 298 mm (L = 2,0 m), · rura podfiltrowa Ø 298 mm (L = 6,80 m)
Współrzędne w układzie PLTRF 2000:	N 6039874.2 E 6457041.6

Głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych śr. 1200 mm o głębokości ca 2,5 m, przykrytych pokrywą żelbetową z włączem stalowym zaopatrzonym w kominek do wietrzenia, ułożonych na pycie betonowej. Woda ze studni siecią o średnicy 80 mm dostarczana jest do hydroformi (zlokalizowanej obok w odrębnym budynku) za pomocą pompy głębinowej G-60 IV (silnik SGML 14/4,5 KW) zawieszanej na głębokości ca 17,15 m p.p.t.

STUDNIA NR 2

Wiercenie otworu wykonano w technologii zmechanizowanej – udarowej. Zastosowano orurowanie dwukolumnowe: Ø 457 mm – 1 m, Ø 406 mm – 53 m. Kolumnę Ø 457 mm wyjęto po filtrowaniu, kolumnę Ø 406 mm podciągnięto do ca 43 m p.p.t. Warstwę wodonośną zafiltrowano filtrem siatkowym Ø 298 mm o długości części roboczej 7,0 m. Uszczelnienie między rurą nadfiltrową a kolumną Ø 406 mm założono żwirowe. Krawędź rury nadfiltrowej Ø 298 mm leży ca 32,0 m p.p.t.



Zdj. nr 4 i 5. Obudowa studni SW-2.

Tab. nr 6. Profil geologiczny otworu o głębokości 52,30 m (rzędna wysokościowa 65,0 m n.p.m.).

Głębokość w m.p.t.	Opis litologiczny warstw	Stratygrafia
0,00 – 0,30	gleba piaszczysta	CZWARTORZĘD
0,30 – 3,00	piasek średnioziarnisty ciemno - żółty	
3,00 – 10,00	pospółka jasno-żółto-szara	
10,00 – 32,00	pospółka jasno-szara	
32,00 – 36,00	piasek średnioziarnisty jasno-żółto-szary	
36,00 – 47,00	piasek średnioziarnisty z mika i skaleniami szary	
47,00 – 50,00	piasek gruboziarnisty ze żwirkiem szary	
50,00 – 53,00	piasek drobnoziarnisty ze skaleniami jasno-szary	

Tabela nr 7. Charakterystyka studni SW-2.

Studnia	SW-12
Styczne zwierciadło wody	13,40 m p.p.t.
Dynamiczne zwierciadło wody	13,40 m p.p.t.
Wydajność eksploatacyjna	32,0 m ³ /h
Głębokość otworu	52,50 m
Rzędna terenu	65,00 m n p m
Zarurowanie	<ul style="list-style-type: none"> - liczba kolumn – 2 szt. <ul style="list-style-type: none"> • kolumna płaszczowa eksploatacyjna Ø 406 mm, • kolumna wiertnicza Ø 457 mm, - filtry: <ul style="list-style-type: none"> • rura nadfiltrowa Ø 298 mm (L = 11,50m), • filtr siatkowy Ø 298 mm (L = 2,10 m), • rura podfiltrowa Ø 298 mm (L = 7,0 m)
Współrzędne w układzie PLTRF 2000:	N 6039874.2 E 6457041.6

“ Operat Wodnoprawny ”

Głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych śr. 1200 mm o głębokości ca 2,5 m, przykrytych pokrywą żelbetową z włazem stalowym zaopatrzoną w kominek do wietrzenia, ułożonych na pycie betonowej. Woda ze studni siecią o średnicy 80 mm dostarczana jest do hydroforni (zlokalizowanej obok w odrębnym budynku) za pomocą pompy głębinowej G-60 IV (silnik SGML 14/4,5 KW) zawieszanej na głębokości ca 17,60 m p.p.t.

10.2. Hydrofornia.

Z uwagi na dobrą jakość, woda pobierana z ujęcia nie wymaga uzdatniania. Hydrofornia do której pompowana jest woda siecią \varnothing 80 mm, zlokalizowana jest w odrębnym budynku (obiekt o wymiarach 6,56 x 5,20 m) zlokalizowanym w pobliżu studni na działce nr 125/4 obręb Łebień. Woda surowa z ujęcia tłoczona jest pompą głębinową do dwóch zbiorników hydroforowych o pojemności 1500 l. Zbiorniki służą jednocześnie do utrzymywania ciśnienia w wodociągu i sterowania pracą pompy. Uzupełnienie braku powietrza w zbiorniku kontaktowym następuje za pomocą sprężarki powietrza typu JS-60.



Zdj. nr 6. Budynek hydroforni.



Zdj. nr 7 i 8. Zbiorniki hydroforowe $V = 1500$ l.

“Operat Wodnoprawny”

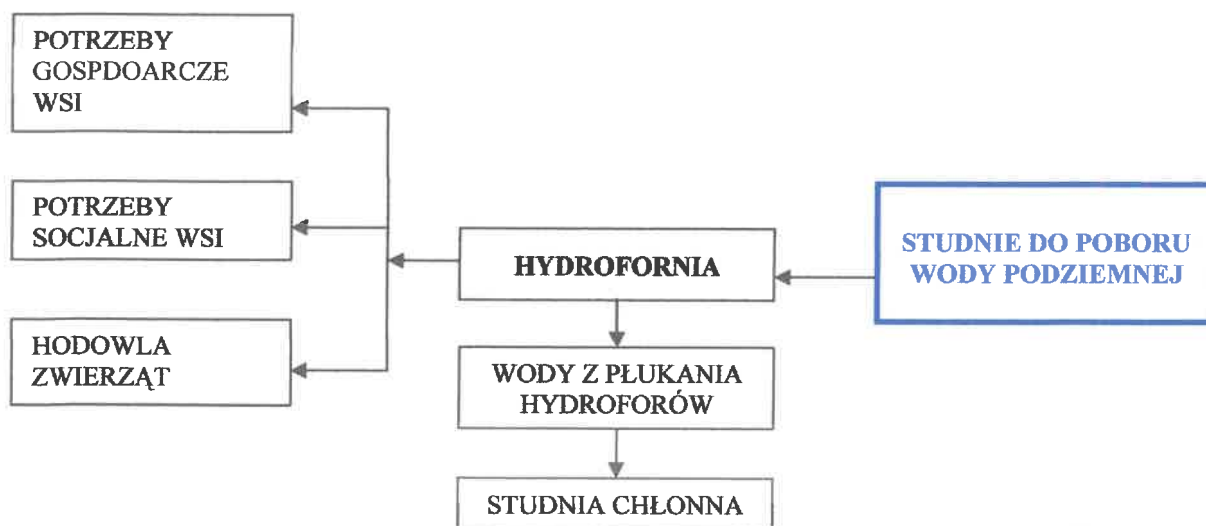


Zdj. nr 9. Spreżarka.

10.3. Wody z płukania hydroforów.

Płukanie hydroforów odbywa się raz w miesiącu a ilość wody pobranej na potrzeby płukania wynosi ok. 2 m³/h. Wody z płukania hydroforów odprowadzane są istniejącym przyłączem z rur betonowych Ø 15 mm do studni chłonnej (współrzędne geodezyjne: 6039851.1, 6457050.9) zlokalizowanej na działce nr 125/4 obręb Łebień, w odległości ok. 75 m w kierunku północnym od ujęcia. Studnia chłonna o głębokości 2,0 m wykonana została w 1988 r. z kręgów betonowych Ø 1200 mm (kręgi ze szczelinami co 15 cm o wymiarach > 10 mm) wypełnionych poniżej wlotu wód z płukania, tłuczniem kamiennym. Jak już wspomniano wyżej z uwagi na fakt, że woda nie podlega uzdatnieniu na filtrach, wody z płukania hydroforów nie posiadają zanieczyszczeń typowych dla ścieków ze stacji uzdatniania wody tj. żelazo czy zawiesina. Dlatego przed wprowadzeniem do ziemi w/w wody nie muszą podlegać oczyszczeniu.

10.4. Schemat blokowy poboru i wykorzystania wody na terenie wsi Łebień.



" Operat Wodoprawny "

11. Bilans zaopatrzenia wsi Łebień w wodę podziemną.

Woda z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 125/4 obręb Łebień służy do zaspokojenia potrzeb socjalno – bytowych i gospodarczych wsi Łebień zamieszkałej przez ok. 207 osób.

Bilans poboru wody wykonano na podstawie danych rzeczywistych udostępnionych przez użytkownika ujęcia – Zakład Gospodarki Komunalnej w Damnicy.

Rok	Ilość pobranej wody (m ³)
2015	6139
2016	6104
2017	5796
Srednia	6013

Tab. nr 8. Ilość wody pobranej w latach 2015 – 2017.

Przyjęto średni pobór z ostatnich 3 lat z 10 % perspektywą, która zabezpieczy ewentualne straty i zwiększone zapotrzebowanie w przypadku rozbudowy wsi.

$$Q_{\max.r.} = 6013 \times 5\% = 6\,614,3 \text{ m}^3 \approx 6\,614 \text{ m}^3$$

Uwzględniając, że średnia dobowa wielkość poboru wynikająca z nierównomierności poboru w poszczególnych godzinach bilansuje w sobie maksymalne ilości poboru w ciągu godziny, to maksymalna ilość roczna nie powinna przekraczać wartości średniodobowej przemnożonej przez ilość dni w roku.

$$Q_{\max.r.} = Q_{\text{sr.d.}} \times 365$$

$$Q_{\text{sr.d.}} = Q_{\max.r.} / 365$$

$$Q_{\text{sr.d.}} = 6\,614 \text{ m}^3/\text{rok} / 365 = 18,12 \text{ m}^3/\text{d}$$

Na podstawie danych literaturowych T. Gabryszewskiego „Wodociągi” ARKADY, Warszawa 1983r. w wyliczeniu bilansu przyjęto następujące współczynniki nierównomierności:

N_d – współczynnik nierównomierności dobowej w wysokości 1,5,

N_h – współczynnik nierównomierności godzinowej w wysokości 2,0.

Korzystając z n/w wzorów(wg Heindriha) dokonano następujących obliczeń:

$$Q_{d\max} = Q_{\text{dśr}} \times N_d \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{d\max} = 18,12 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,5 = 27,18 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{h\max} = N_h \times Q_{d\max} / 24 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$Q_{h\max} = 2,0 \times 27,18 / 24 = 2,265 \text{ m}^3/\text{h} \approx 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max.s.} = 6,38 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{h.\max.} = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{d.\text{sr.}} = 18,12 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max.r.} = 6\,614 \text{ m}^3/\text{rok}$$

W bilansie wód nie ujęto potrzeb przeciwpożarowych, ponieważ z zapisów art. 33 ust. 1 PW wynika, że *dopuszczalne jest korzystanie z każdej wody w rozmiarze i w czasie wynikającym z konieczności zwalczania poważnych awarii, klęsk żywiołowych, pożarów lub innych miejscowych zagrożeń.*

12. Bilans wody pochodzącej z płukania hydroforów. Charakterystyka i parametry techniczne odbiornika wód.

Przyjmując, że płukanie odbywa się raz w miesiącu a maksymalna ilość ścieków odprowadzana z hydroforni wynosi 24 m^3 w ciągu roku dokonano następujących obliczeń.

Na podstawie danych literaturowych T. Gabryszewskiego „Wodociągi” ARKADY, Warszawa 1983r. w wyliczeniu bilansu przyjęto następujące współczynniki nierównomierności:

N_d – współczynnik nierównomierności dobowej w wysokości **1,5**,

N_h – współczynnik nierównomierności godzinowej w wysokości **2,0**.

Korzystając z n/w wzorów(wg. Heindriha) dokonano następujących obliczeń:

$$Q_{d.\max.} = 2,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\max} = Q_{d\text{sr}} \times N_d \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{d.\text{sr.}} = Q_{d\max} / N_d \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{d.\text{sr.}} = 2,0 \text{ m}^3/\text{d} / 1,5$$

$$Q_{d.\text{sr.}} = 1,333 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\max} = N_h \times Q_{d\max} / 24 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$Q_{h\max} = 2,0 \times 2,0 / 24 = 4,0 / 24 = 0,1666 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max.r.} = 12 \text{ m-cy} \times Q_{d.\text{sr.}}$$

$$Q_{\max.r.} = 12 \times 1,33 \text{ m}^3 = 16,0 \text{ m}^3$$

Godzinowy maksymalny	Średni dobowy	Maksymalny roczny
$Q_{h\max}$	$Q_{d\text{sr}}$	Q_r
m^3/h	$\text{m}^3/\text{dobę}$	m^3/rok
0,1666	1,333	16,0

Tabela nr 9. Zestawienie odpływu wody z hydroforni.

Na w/w obliczoną ilość wód z płukania hydroforów, przyjęto studnię \varnothing 1200 mm o głębokości użytkowej 2,0 m. Jak wspiasków średnioziarnistych ciemno - żółtych o przepuszczalności $k_{\text{sr.}} = 0,000169 - 0,000214$ m/s. W/w wartość współczynnik wynikającą z dokumentacji hydrogeologicznej przyjęto do obliczeń chłonności studni.

Zdolność chłonna studni obliczona metodą Maaga:

$$Q_f = 4 \times \pi \times r \times h_s \times k_f$$

h_s - wysokości słupa wody

r – promień studni

k_f – współczynnik przepuszczalności przyjęto $k = 0,000214$ m/s.

$$Q_f = 4 \times 3,14 \times 0,8 \times 2,0 \times 0,000214$$

$$Q_f = 0,0043 \text{ m}^3/\text{s} = 4,3 \text{ l/s}$$

Pojemność retencyjna studni:

$$V = \pi r^2 \times h$$

Pojemność przyjętej studni chłonnej wyniesie:

$$V = 0,8^2 \times 3,14 \times 2,0 = 4,02 \text{ m}^3$$

Maksymalna ilość wód dobową wyniesie 2 m^3 , zatem pojemność studni chłonnej jest wystarczająca do przejęcia wód z płukania dwóch hydroforów.

13. Rodzaj wodnych urządzeń pomiarowych.

Do pomiaru ilości wody pobranej ze studni głębinowej oraz odprowadzanej do ziemi z płukania hydroforów, służy wodomierz zamontowany w pomieszczeniu hydroforni. Użytkownik ujęcia wody podziemnej zobowiązany jest do bieżącego prowadzenia przeglądów urządzeń wodnych, urządzeń wodociągowych i infrastruktury technicznej. Powinien prowadzić trwałe rejestry i ewidencje oraz książki eksploatacji obiektów budowlanych.



Zdj. nr 10. Wodomierz.

“Operat Wodnoprawny”

14. Monitoring ilości i jakości ujmowanej / odprowadzanej wody podziemnej.

W trakcie eksploatacji ujęcia powinno się dokonywać pomiarów parametrów eksploatacyjnych studni – prowadzić rejestr poboru wody z częstotliwością raz na rok, za pomocą wodomierza oraz pomiar zwierciadła wody w otworze.

W celu monitorowania ilości i jakości pobieranej wody zaleca się:

- prowadzenie odczytów wskazań wodomierza z częstotliwością 1 x 30 dni i wpisywania ich do rejestru poboru wody,
- wykonywanie pomiarów położenia zwierciadła wody w studni raz w roku, w tej samej dekadzie miesiąca i rejestracji wyników w książce eksploatacji,
- rejestrowanie wyników badań w książce eksploatacji wody w studni i badanie jakości wody w zakresie: barwa, zapach, mętność, przewodność, odczyn, twardość ogólna, żelazo, mangan, chlorki, siarczany, amoniak, azotany, azotyny oraz bakteriologia, raz na rok.

W zakresie odprowadzanej wody podziemnej za pośrednictwem studni chłonnej do ziemi, użytkownik ujęcia zobowiązany jest do odnotowywania częstotliwości płukania hydroforów z podaniem ilości w trwałym rejestrze. Z uwagi na brak zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach wytwarzanych w procesie płukania hydroforów, nie jest wymagane prowadzenie badań jakości w/w wód.

15. Jakość ujmowanej wody podziemnej.

Ze względu na fakt, iż ujęcie służy do zaopatrzenia potrzeb bytowych i gospodarczych ludności, zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym poddawana jest badaniu przez certyfikowane laboratorium. Uzyskane wyniki z dnia 28.09.2017 r. wykazały, że woda podziemna spełniała warunki określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (*Dz. U. Nr 61, poz. 414 ze zm.*).

Nazwa oznaczenia	Wymagania	Jednostka	Analizy jakości wody z dnia		
			13.03.2014	24.08.2017	28.11.2017
Liczba bakterii grupy coli	0	jtk/100ml	0	0	0
Liczba bakterii Escherichia coli	0	jtk/100ml	0	0	0
Liczba enterokoków kałowych	0	jtk/100ml	0	0	0
Zapach	Akceptowalnymi i bez nieprawidłowych zmian	-	akcept.	akcept.	akcept.
Barwa		mg/l	-	5	≤ 5
Smak		-	akcept.	akcept.	akcept.
Mętność	≤ 1	NTU	0,48	0,6	0,6
Azotany	≤ 50	mg/l	< 0,05	-	-
Azotyny	≤ 0,50	mg/l	< 0,05	-	-
Siarczany	≤ 250	mg/l	57	-	-
Żelazo	≤ 200	□g/l	140	-	-
Mangan	≤ 50	□g/l	15	-	-

Tab. nr 10. Analiza jakości wody.

Z przedstawionych badań wynika że w badanym zakresie, pod względem składu fizykochemicznego woda nie posiada przekroczeń w żadnym z badanych czynników i nie wymaga uzdatniania. Nie stwierdzono też zanieczyszczeń bakteriologicznych: bakteriami grupy coli, Escherichia coli, Enterokokami.

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

Występujące awarie mogą być spowodowane uszkodzeniem pompy oraz urządzeń służących do pomiaru ilości pobieranej wody. Jeżeli uszkodzeniu ulegnie pompa głębinowa, należy ją naprawić lub wymienić. W przypadku niesprawnych rurociągów tłocznych ich praca musi zostać przerwana a awaria usunięta. Aby uniknąć awarii urządzeń ciśnieniowych, należy aktualizować atesty tych mechanizmów. W przypadku stwierdzenia awarii urządzenia służącego do pomiaru ilości pobieranej wody należy bezzwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 48 h od dnia stwierdzenia awarii, dokonać jego wymiany na urządzenie sprawne. Ponieważ ujęcie jest dwuotworowe, w przypadku awarii studni podstawowej jej funkcję przejmie studnia awaryjna.

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

Zalecane jest:

- 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 ujęcia;
- utrzymywać w sprawności technicznej ujęcie.

Użytkownik ujęcia powinien prowadzić racjonalną eksploatację ujęcia polegającą na:

- 1 x na rok, otwór winien być poddany procesowi chlorowania.
- 1 x 5 lat otwór winien być oczyszczony z zawiesin mechanicznych i osadu a także poddany sprawdzeniu jego sprawności technicznej.

17. Warunki eksploatacji w przypadku rozruchu urządzeń wodnych.

Ponieważ w normalnych warunkach eksploatacji wieś Łebień korzystać będzie z jednej studni, nie przewiduje się przerw w dostawie wody. Występujące awarie mogą być spowodowane uszkodzeniem pompy oraz urządzeń służących do pomiaru ilości pobieranej wody. Jeżeli uszkodzeniu ulegnie pompa głębinowa, należy ją naprawić lub wymienić. W przypadku niesprawnych rurociągów tłocznych ich praca musi zostać przerwana a awaria usunięta. Aby unikać awarii urządzeń ciśnieniowych, należy aktualizować atesty tych mechanizmów. W przypadku stwierdzenia awarii urządzenia służącego do pomiaru ilości pobieranej wody należy bezzwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 48 h od dnia stwierdzenia awarii, dokonać jego wymiany na urządzenie sprawne. W celu zapobieżenia awarii oraz wyeliminowania do minimum sytuacji awaryjnych należy prowadzić systematyczne przeglądy urządzeń studni. Ponieważ ujęcie jest dwuotworowe, w przypadku awarii studni podstawowej jej funkcję przejmie studnia awaryjna.

18. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.

W świetle ustawy Prawo budowlane (art. 5 ust. 2) ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich obejmuje w szczególności:

“ Operat Wodnoprawny ”

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej,
- ochronę spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Po przeanalizowaniu oddziaływania na środowisko przedmiotowego ujęcia oraz studni chłonnej, biorąc pod uwagę fakt, że w czasie poboru wód a także wprowadzania wód do ziemi za pośrednictwem studni chłonnej nie będą generowane zanieczyszczenia, stwierdzić można, że w/w usługi wodne nie spowodują naruszenia interesów osób trzecich.

Użytkownik ujęcia wody podziemnej zobowiązany jest do bieżącego prowadzenia przeglądów urządzeń wodnych, urządzeń wodociągowych i infrastruktury technicznej. Powinien prowadzić trwałe rejestry i ewidencje oraz książki eksploatacji obiektów budowlanych.

W zakresie eksploatacji urządzeń wodnych i wodociągowych zobowiązany będzie m.in. do:

- utrzymywania urządzeń wodnych i wodociągowych w stałej sprawności technicznej,
- kontrolowania sprawności urządzeń pomiarowych – wodomierza i innych,
- uniemożliwienia dostępu osobom nieupoważnionym do urządzeń wodnych oraz terenu bezpośredniej ochrony ujęć wód podziemnych,
- w sposób trwały oznakować teren bezpośredniej ochrony ujęcia wód podziemnych tablicą informacyjną według obowiązującego wzoru,
- wygrodzony teren ochronny wokół studni wierconej należy utrzymywać w sposób estetyczny i nie powodować naruszenia warstwy gleby i nie prowadzić działalności umożliwiającej zanieczyszczenie terenu,
- co najmniej 1 raz w roku dokonywać odświeżenia wnętrza obudowy studni i zakonserwować armaturę, rurociągi i osprzęt.

19. Wpływ gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe i podziemne.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej na obszarze dorzecza Dolnej Wisły. Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej "dobry". RDW wart. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe: zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych oraz pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW), zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka. Dla spełnienia wymogu

niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Omawiana studnia zlokalizowana jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 11 na terenie regionu wodnego Dolnej Wisły. Zasoby JCWPd 11 oceniane na dobre ilościowo (szacunkowy bardzo wysoki stopień wielkości rezerw wód podziemnych) i jakościowo, a celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu. Studnie zlokalizowane na dz. nr 125/4 obręb Łebień bazują na wodach z utworów czwartorzędowych a ilość ujmowanej wody nie wpływa negatywnie na zasoby JCWPd 11, nie obniża istniejącego poziomu wód oraz ciśnienia w poziomie wodonośnym. Przeprowadzone badania wody pobranej z ujęcia przedstawiają świadczą o dobrej jakości wód podziemnych. Pobór wód podziemnych będzie realizowany w ramach zasobów ujęcia ustalonych na $Q_{\text{expl.}} = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$, co sprawi, że bilans wód podziemnych nie zostanie zakłócony. Ocenia się, że ze strony planowanego działania nie zachodzi ryzyko wystąpienia jakiegokolwiek zagrożenia nieosiągnięcia celu środowiskowego zawartego w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Dolnej Wisły*. Planowane przedsięwzięcie nie będzie zatem stanowić zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych ustalonych dla w/w jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

20. Wnioski.

Na podstawie informacji zawartych w niniejszym operacie wodnoprawnym, zgodnie z art. 389 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (*t.j. Dz. U. z 2017r. poz. 1566 ze zm.*), Zakład Gospodarki Komunalnej w Damnicy (ul. Górna 1, 77-231 Damnica) wnosi o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

1. Usługę wodną obejmującą pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 125/4 obręb Łebień dla zaspokojenia potrzeb socjalno – bytowych i gospodarczych wsi Łebień, na n/w warunkach:

a. Ilość pobieranej wody nie przekroczy:

$$Q_{\text{max.s.}} = 6,38 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{h.max.}} = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{d.śr.}} = 18,12 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.r.}} = 6\,614 \text{ m}^3/\text{rok}$$

b. Wnioskowany okres pozwolenia wodnoprawnego – 20 lat.

c. Użytkownik studni zobowiązany będzie do:

- prowadzenia pomiarów ilości pobieranej wody surowej z obydwu studni na podstawie wskazań wodomierzy z częstotliwością min. 1 raz na 30 dni i rejestrowania ich w trwałym rejestrze,
 - eksploataowania ujęcia w sposób racjonalny tzn. tak, aby nie przekraczać wydajności eksploatacyjnej studni,
 - wykonywania pomiarów położenia zwierciadła wody w każdej studni raz w roku, w tej samej dekadzie miesiąca i rejestracji wyników w książce eksploatacji,
 - wykonywania analiz pobieranej wody z obydwu studni (w stanie pierwotnym) w zakresie: barwa, zapach, mętność, przewodność właściwa, odczyn, twardość ogólna, żelazo, mangan, amoniak, azotany, azotyny, chlorki, bakteriologia, z częstotliwością 1 raz do roku.
2. Usługę wodną obejmującą odprowadzenie wód pochodzących z płukania hydroforów za pośrednictwem studni chłonnej do ziemi (dz. nr 125/4 obręb Łebień) w ilości:

$$Q_{d.śr.} = 1,333 \text{ m}^3/\text{d}$$

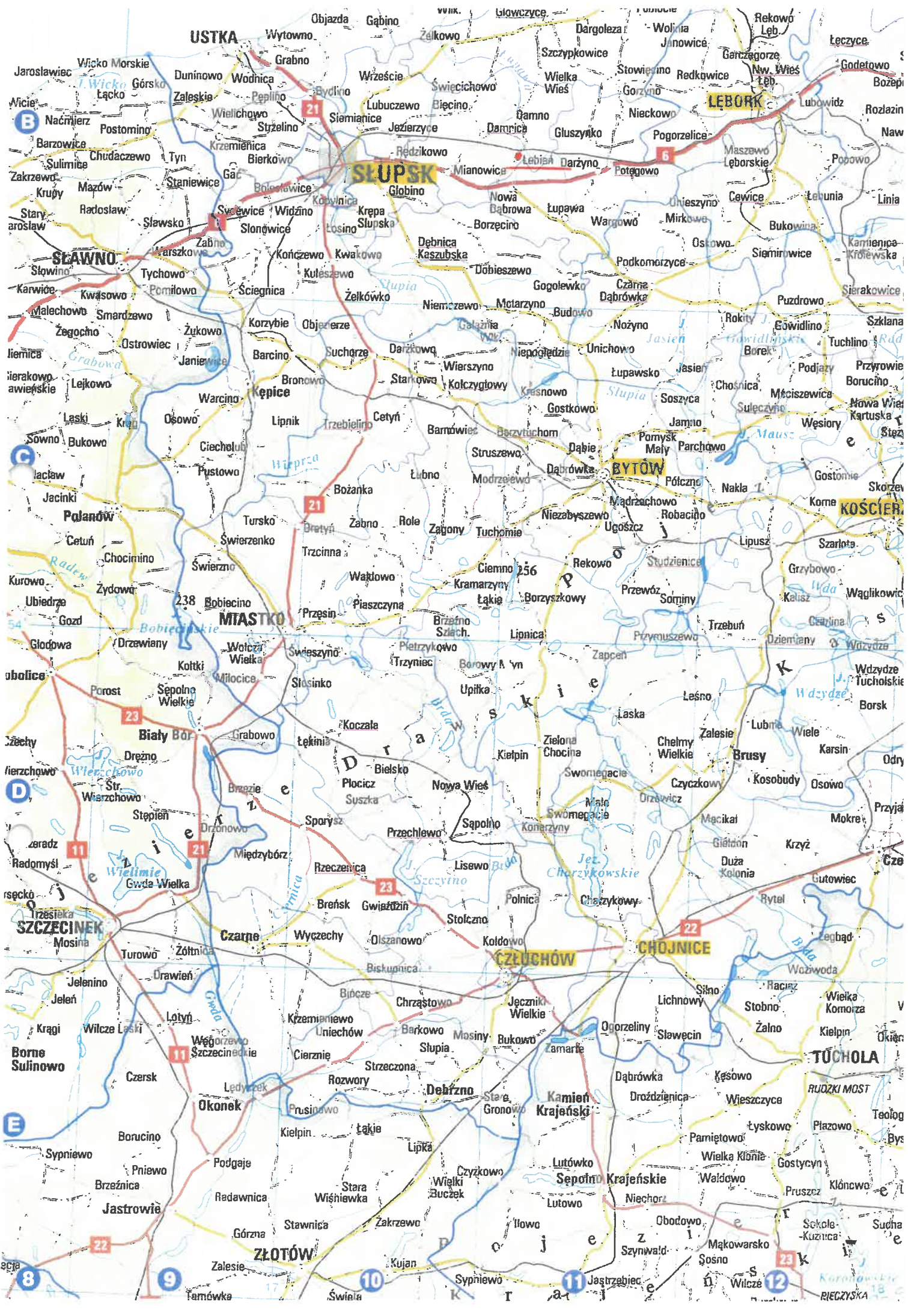
$$Q_{hmax} = 0,1666 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{max.r.} = 12 \times 1,33 \text{ m}^3 = 16,0 \text{ m}^3$$

Czas obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego: 20 lat.

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa pogładowa.
2. Mapa ewidencyjna z planem urządzeń wodnych.
3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z zasięgiem oddziaływania ujęcia oraz studni chłonnej (skala 1:1000).
4. Przekrój poprzeczny studni SW-1.
5. Przekrój poprzeczny studni SW-2.
6. Przekrój studni chłonnej.
7. Schemat Hydroforni.
8. Analiza jakości wody podziemnej.
9. Decyzja nr 113/07 z 18.04.2007r., znak: ROŚ.III.6223-12/07.
10. Dokumentacja hydrogeologiczna.



Poświadczam, zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA ŚLĄPSKI

Nazwa materiału zasobu: MAPA ZASADNICZA

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: WYDRUK Z BAZY

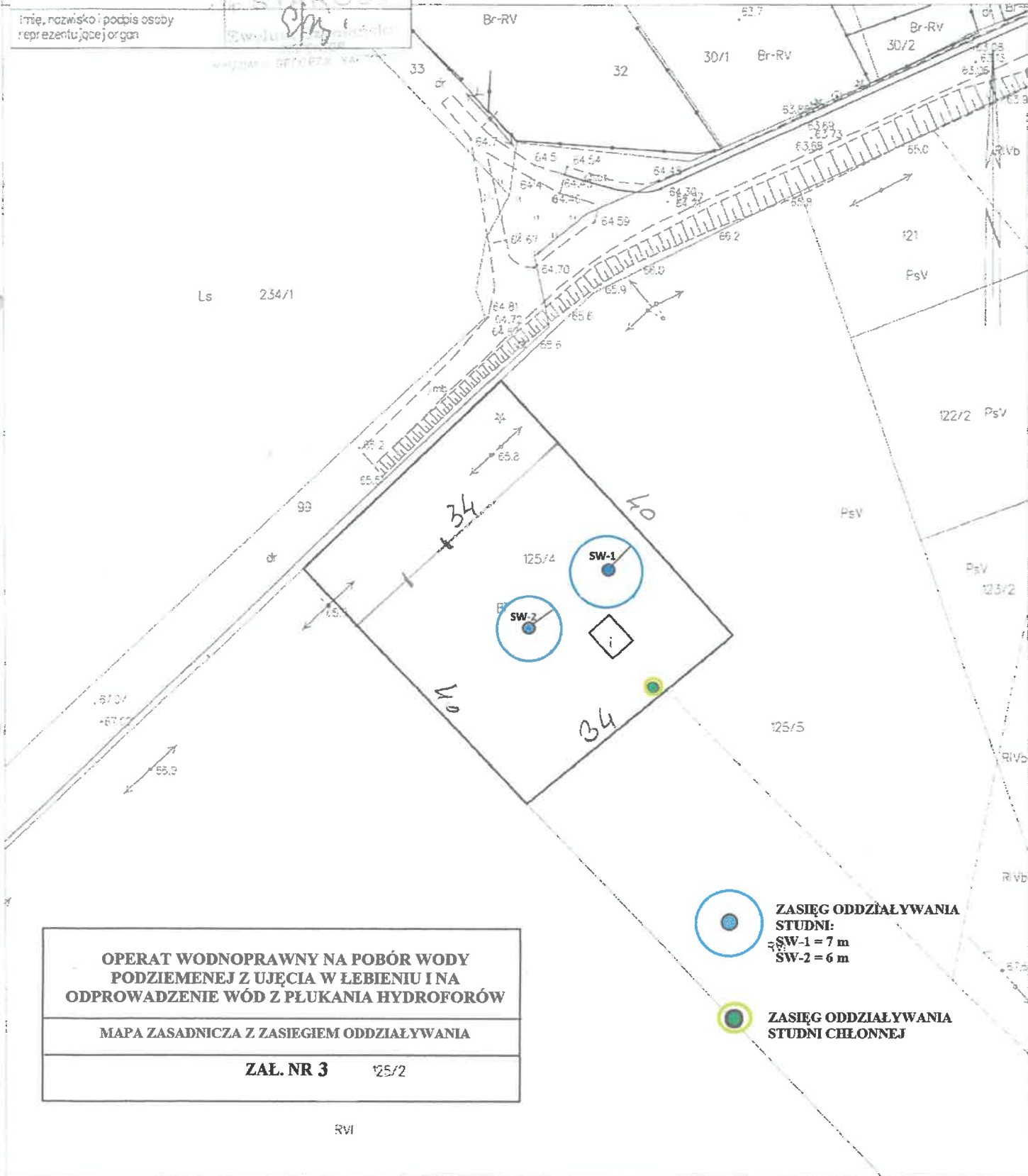
Data wykonania kopii: 29 01 2018

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

STAROSTA ŚLĄPSKI
[Podpis]

Województwo: pomorskie
Powiat: śląpski
Jednostka ewidencyjna: 221202_2, Darnica
Obreś: 0009, Łebień

MAPA ZASADNICZA
obr. Łebień 0009: dz. 125/4
SKALA 1:1000



**OPERAT WODNOPRAWNY NA POBÓR WODY
PODZIEMENEJ Z UJĘCIA W ŁEBIENIU I NA
ODPROWADZENIE WÓD Z PŁUKANIA HYDROFORÓW**

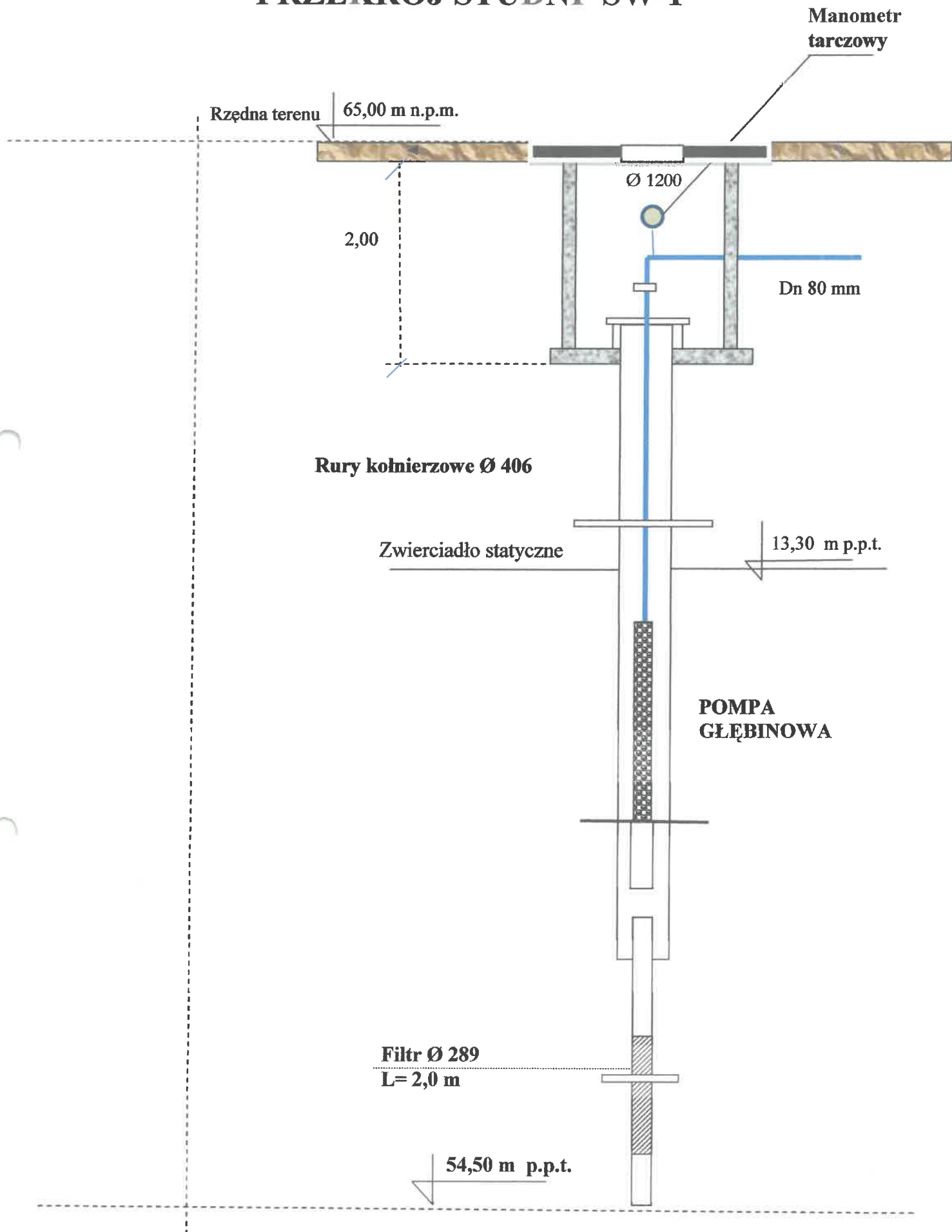
MAPA ZASADNICZA Z ZASIĘGIEM ODDZIAŁYWANIA

ZAŁ. NR 3 125/2

**ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA
STUDNI:**
SW-1 = 7 m
SW-2 = 6 m

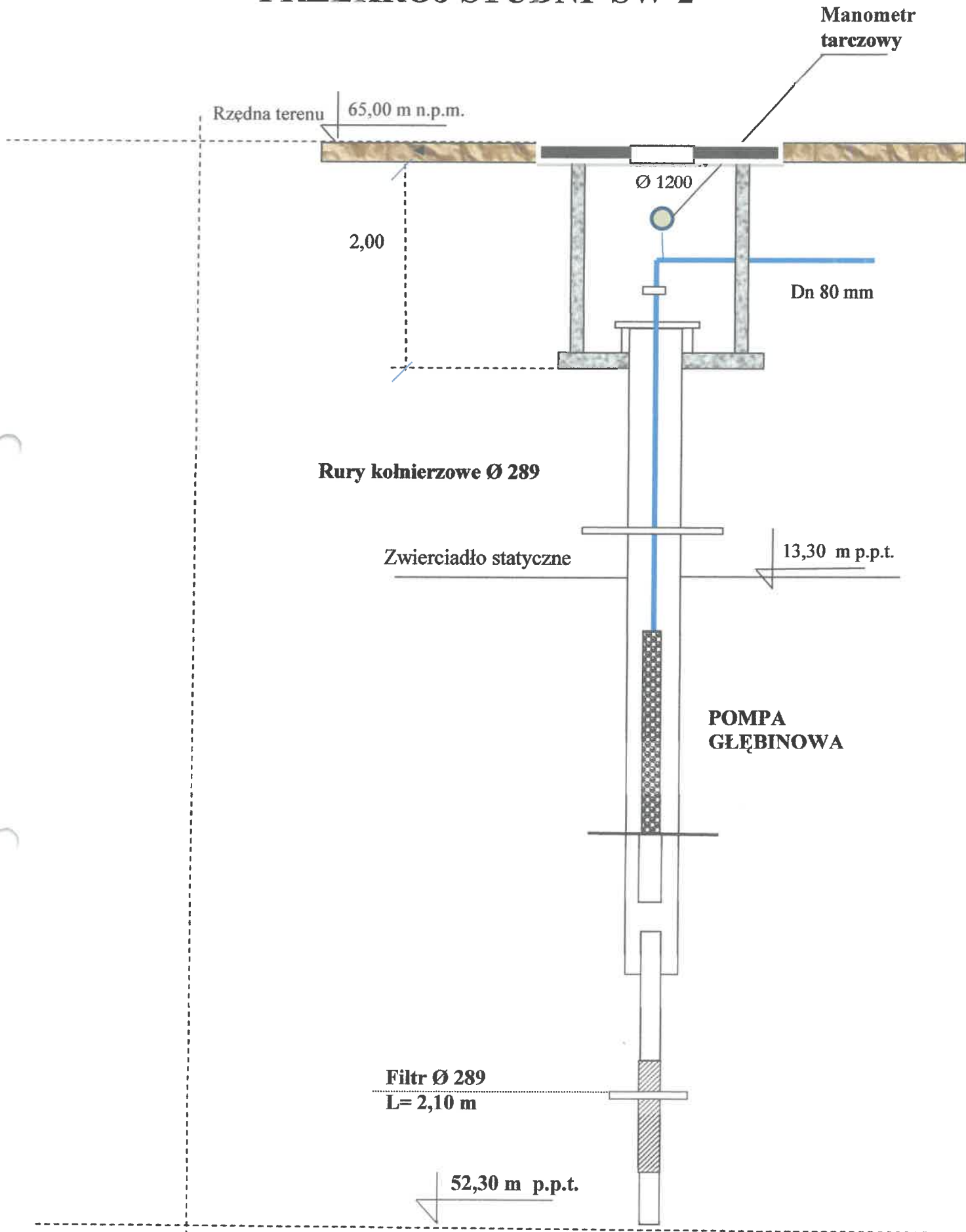
**ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA
STUDNI CHŁONNEJ**

PRZEKRÓJ STUDNI SW-1

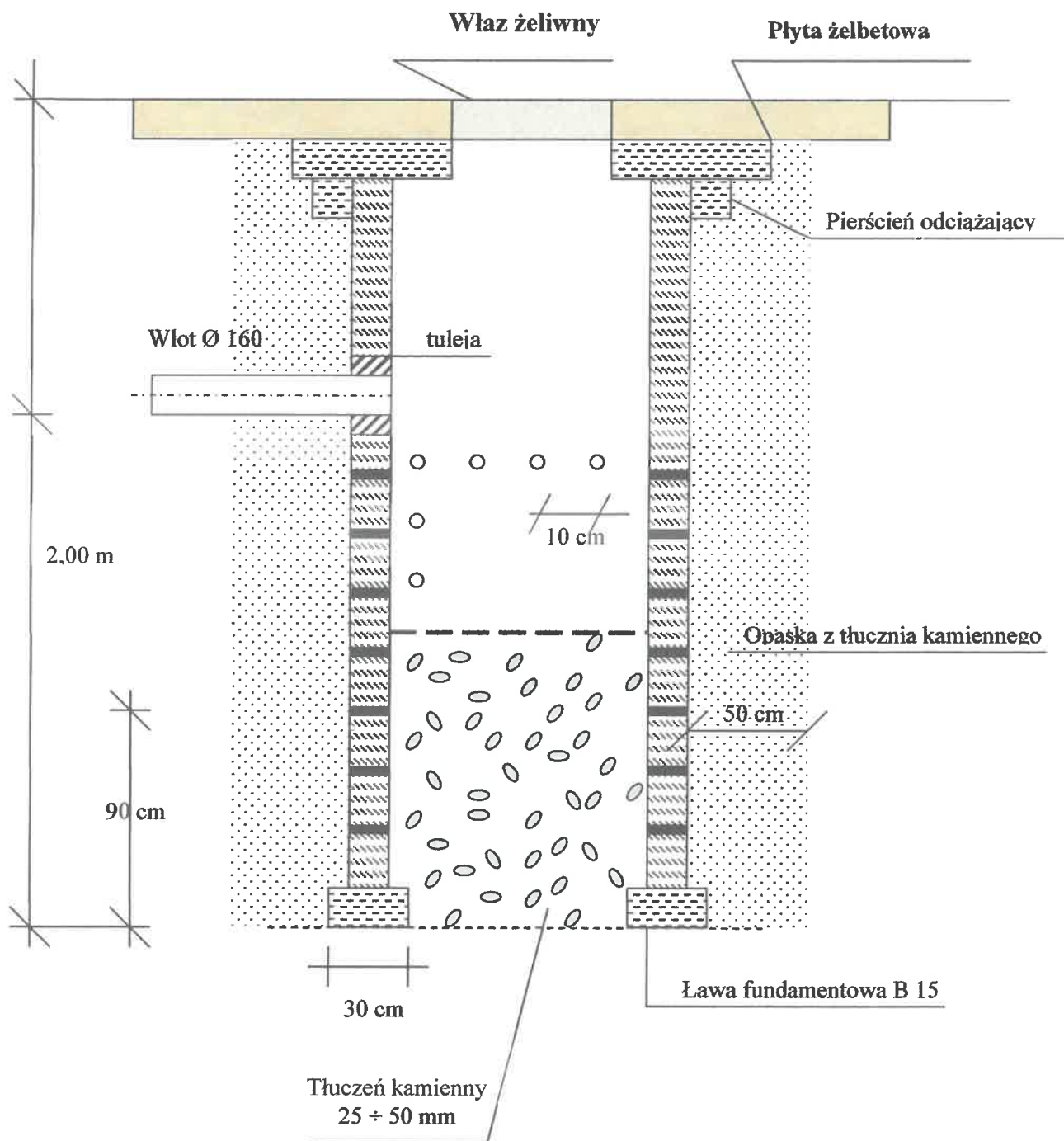


ZAŁ. NR 4

PRZEKRÓJ STUDNI SW-2



ZAL. NR 5



SCHEMAT STUDNI CHŁONNEJ

**OPERAT WODNOPRAWNY NA POBÓR WODY
 PODZIEMENEJ Z UJĘCIA W ŁEBIENIU I NA
 ODPROWADZENIE WÓD Z PŁUKANIA
 HYDROFORÓW**

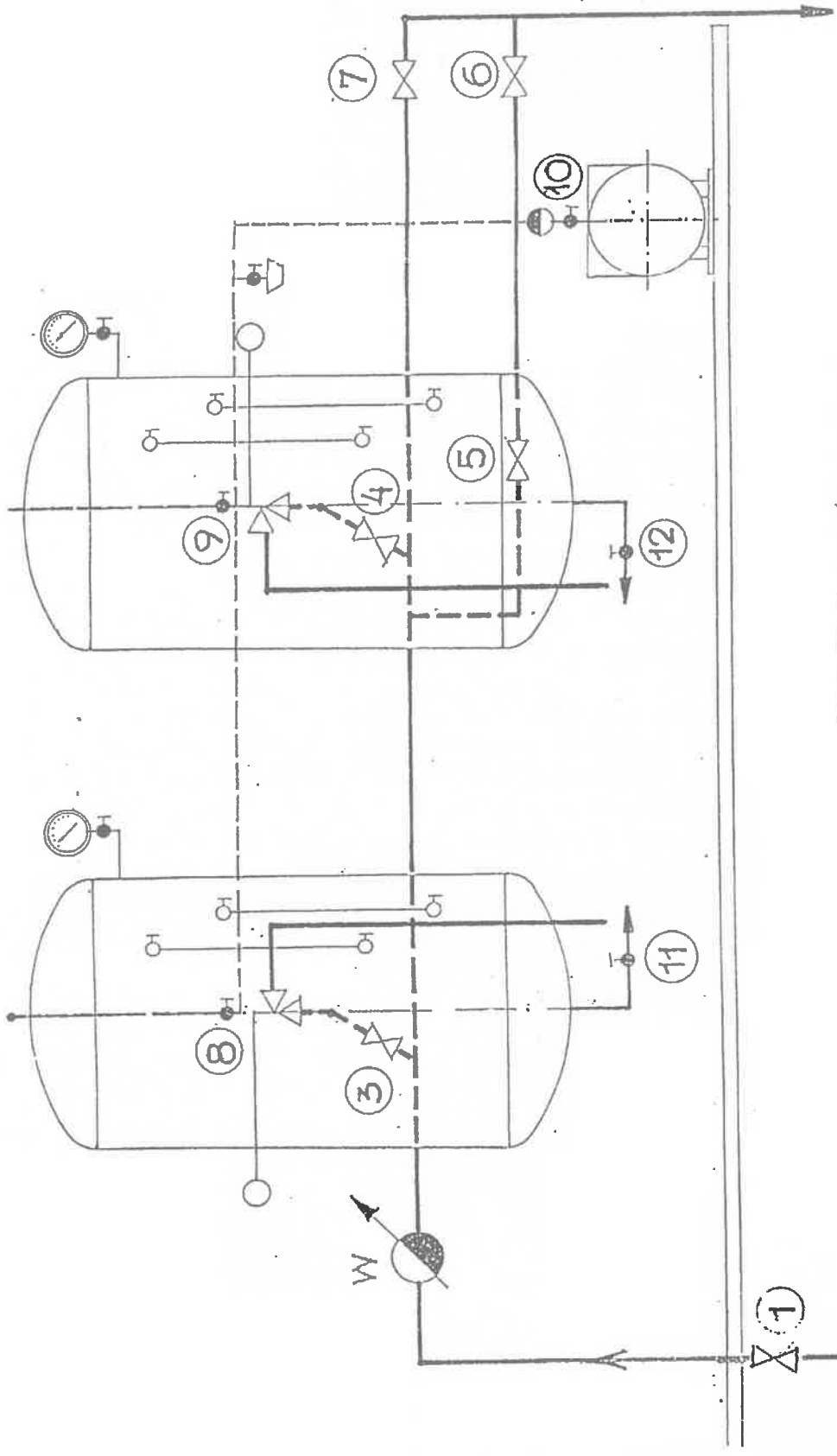
Dz. nr 125/4 OBREB STARA DĄBROWA

ZAŁ. NR 6

SCHEMAT HYDROFORNI

ZAŁ. NR.7

V = 1 500 litrów



- PRZEWÓD WODOCIĄGOWY
- - - PRZEWÓD POWIETRZNY
- ⋈ ZASUWA
- ⊕ WODOMIERZ
- ⊕ ZAWÓR PRZELOTOWY
- ⊔ WYŁĄCZNIK CIŚNIENIOWY
- ⊕ ZAWÓR ZWROTNY
- ⊕ ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

SW-1 i SW-2



LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA (NR AB 079). CZŁONEK ANALITYK FOSFA I GAFTA

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 50979/14/GDY

BC Sobala

Nazwa i adres Zleceniodawcy AKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ ORNA 1 5-231 DAMNICA		Przedmiot badań: (wg deklaracji Zleceniodawcy) WODA Protokół poboru prób nr: 13/AK/03/14/1 Data poboru: 13.03.2014 Godzina pobrania: 10:30 Punkt poboru, miejsce poboru: hydrofornia, Łebień 55 Temp. wody: 8,8stC Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007
Data otrzymania próbek: 014-03-13	Data zakończenia badań: 2014-03-26	Stan próbek bez zastrzeżeń Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.

Opis badania	Metoda	Jednostka	Wynik	Kryteria	Parametr zgodny/niezgodny
Bakterie grupy coli ¹⁾	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0	0	zgodny
Enterokoki ¹⁾	PN-EN ISO 7899-2:2004	jtk/ 100 ml	0	0	zgodny
Escherichia coli ¹⁾	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0	0	zgodny
Ogólna liczba mikroorganizmów 22°C po 72h ¹⁾	PN-EN ISO 6222:2004	jtk/ 1 ml	nie wykryto	-	-
Ogólna liczba mikroorganizmów 36°C po 48h ¹⁾	PN-EN ISO 6222:2004	jtk/ 1 ml	nie wykryto	-	-
Smak ¹⁾	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
Zapach ¹⁾	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne / WWA	PN-EN ISO 17993:2005				
Benzo(a)piren		µg/l	< 0,0025	≤0,010	zgodny
Σ WWA (B(b)F, B(k)F, B(ghi)Per, I(1,2,3-cd)P)		µg/l	< 0,010	≤0,10	zgodny
Łotne związki organiczne ¹⁾	PB-147/GC wyd. I z dn. 30.09.2011				
1,2-dichloroetan		µg/l	< 1,0	≤ 3,0	zgodny
Benzyna		µg/l	< 0,5	≤ 1,0	zgodny
Σ TriM		µg/l	< 4,0	≤ 100	zgodny
Σ Trichloroetenu i Tetrachloroetenu		µg/l	< 2,0	≤ 10	zgodny
Rtęć ¹⁾	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	<0,10	≤1	zgodny
Zawartość pierwiastków ¹⁾	PN-EN ISO 17294-2:2006				
Arsen		µg/l	< 1,0	≤10	zgodny
Antymon		µg/l	< 0,10	≤5	zgodny
Bor		mg/l	0,011	≤1,0	zgodny
Sód		mg/l	5,9	≤200	zgodny

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180
Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Data utworzenia: 14-03-26	Sprawozdanie autoryzowane przez: mgr inż. Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii mgr inż. Joanna Sacha-Kowalska, Kierownik Pracowni Chromatografii Gazowej mgr inż. Monika Bemke-Zakrzewska, Kierownik Pracowni Chromatografii Cieczowej mgr inż. Patrycja Bemke, Specjalista ds. analiz, Pracownia Mikrobiologii mgr inż. Tomasz Wesolowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska	Zatwierdzone elektronicznie przez: Rafał Kartanowicz, Dyrektor Laboratorium
------------------------------	--	--

LABORATORIUM AKREDYTOWANE
BADANIA WYKONANE U PODWYKONAWCY

Ważniejszy raport/sprawozdanie nie może być powielany w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym raportem/sprawozdaniem podlega Ogólnym warunkom świadczenia usług J.S. Hamilton Poland S.A. wyszczególnionym na stronie www.hamilton.com.pl





LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA (NR AB 079). CZŁONEK ANALITYK FOSFA I GAFTA

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 50979/14/GDY

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik	Kryteria	Parametr zgodny/niezgodny
Chrom		µg/l	< 1,0	≤50	zgodny
Mangan		µg/l	15	≤50	zgodny
Kadm		µg/l	< 0,10	≤5	zgodny
Ołów		µg/l	< 1,0	≤10	zgodny
Nikiel		µg/l	< 1,0	≤20	zgodny
Selen		µg/l	< 1,0	≤10	zgodny
* Żelazo ¹⁾	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	140	≤200	zgodny
* Barwa ¹⁾	PN-EN ISO 7887:2012 rozdział 4	mg/l	5	akceptowalny, bez nieprawidłowych zmian	zgodny
* Cyjanki ogólne ¹⁾	PB-129 wyd. I z dn. 15.06.2011	µg/l	<5	≤50	zgodny
* Indeks nadmanganianowy ¹⁾	PN-EN ISO 8467:2001	mg/l O ₂	0,5	≤5,0	zgodny
* Turbidity ¹⁾	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	0,48	≤1	zgodny
* pH ¹⁾	PB-112 wyd. II z dn. 14.08.2012		7,9	6,5-9,5	zgodny
Przewodność elektryczna właściwa ¹⁾	PN-EN 27888:1999	µS/cm	338	≤2500	zgodny
* Stężenie anionów ¹⁾	PN-EN ISO 10304-1:2009				
Chlorki		mg/l	9,0	≤250	zgodny
Fluorki		mg/l	<0,10	≤1,5	zgodny
Azotany		mg/l	1,0	≤50	zgodny
Azotyiny		mg/l	<0,05	≤0,50	zgodny
Siarczany		mg/l	57	≤250	zgodny
* Stężenie kationów ¹⁾	PN-EN ISO 14911:2002				
Amonowy jon		mg/l	<0,05	≤0,50	zgodny
Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu		mg/l CaCO ₃	161	≤500	zgodny
* Formaldehyd ¹⁾	PB/FCH/19/B:30.01.2012	mg/l	<0,020	≤0,050	zgodny

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 1, poz. 417), z późniejszymi zmianami.

Badanie: Formaldehyd wykonano u podwykonawcy o numerze akredytacji AB 213

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Data utworzenia:

014-03-26

Sprawozdanie autoryzowane przez:

mgr inż. Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii
mgr inż. Joanna Sacha-Kowalska, Kierownik Pracowni Chromatografii Gazowej
mgr inż. Monika Bemke-Zakrzewska, Kierownik Pracowni Chromatografii Cieczowej
mgr inż. Patrycja Bemke, Specjalista ds. analiz, Pracownia Mikrobiologii
mgr inż. Tomasz Wesolowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska

Zatwierdzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez:
Rafał Kartanowicz, Dyrektor Laboratorium

LABORATORIUM AKREDYTOWANE

BADANIE WYKONANE U PODWYKONAWCY*



Jeśli raport/sprawozdanie nie może być powielany w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym raportem/sprawozdaniem podlega Ogólnym warunkom świadczenia usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

2017-09-08



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 339431/17/GDY

Zleceniodawca ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ GÓRNA 1 76-231 DAMNICA		Próbkę (wg deklaracji Zleceniodawcy) WODA Protokół poboru próbek nr: 30/GDY/PS/24/08/17 Data poboru: 24.08.2017 Godzina pobrania: 10:00 Punkt poboru, miejsce poboru: Łebień, Hydrofornia Temp. wody: 9,5stC Próbkę pobrane metodą akredytowaną przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 Stan próbki bez zastrzeżeń Próbkę pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.
Data przyjęcia próbek:	2017-08-24	
Data zakończenia badań:	2017-09-06	
Data utworzenia sprawozdania:	2017-09-06	

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik	Kryteria	Parametr zgodny/niezgodny
* Liczba bakterii z grupy coli ¹⁾	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Liczba Escherichia coli ²⁾	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Smak ¹⁾	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Zapach ¹⁾	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Amonowy jon ¹⁾	PB-124 wyd. I z dn. 15.06.2011	mg/l	<0,06	≤0,50	zgodny
* Barwa ¹⁾	PN-EN ISO 7887:2012 metoda D	mg/l	5	akceptowalna, bez nieprawidłowych zmian	zgodny
* Mętność ¹⁾	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	0,60	≤1	zgodny
* pH ¹⁾	PN-EN ISO 10523:2012		7,7	6,5-9,5	zgodny
* Przewodność elektryczna właściwa ¹⁾	PN-EN 27888:1999	µS/cm	324	≤2500	zgodny

¹⁾ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015, poz. 1989).

KONIEC SPRAWOZDANIA

Autoryzował: Patrycja Bemke, Ekspert ds. analiz, Pracownia Mikrobiologii
 Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska
 Zatwierdził: Hanna Wachowska, Dyrektor Naczelny Laboratorium (Zatwierdzone podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180
 Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika rozszerzenia k=2 i poziomu ufności 95%. Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

* Badanie akredytowane, PCA; # Wykonane u podwykonawcy





HAMILTON

Zakład Gospodarki Komunalnej
w Gdyni
19/10/17



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 497916/17/GDY

Zleceniodawca ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ GÓRNA 1 76-231 DAMNICA		Próbka (wg deklaracji Zleceniodawcy) WODA Protokół poboru próbek nr: 3/GDY/DC/28/11/17 Data poboru: 28.11.2017 Godzina pobrania: 12:35 Punkt poboru, miejsce poboru: SUW Łebień, woda uzdatniona Temp. wody: 8,8stC Próbki pobrane metodą akredytowaną przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 Stan próbki bez zastrzeżeń Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.
Data przyjęcia próbki:	2017-11-28	
Data zakończenia badań:	2017-12-08	
Data utworzenia sprawozdania:	2017-12-08	

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik	Kryteria	Parametr zgodny/niezgodny
* Liczba bakterii z grupy coli ¹⁾	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Liczba Escherichia coli ¹⁾	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Smak ¹⁾	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Zapach ¹⁾	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Amonowy jon ¹⁾	PB-124 wyd. I z dn. 15.06.2011	mg/l	<0,06	≤0,50	zgodny
* Barwa ¹⁾	PN-EN ISO 7887:2012 metoda D	mg/l	5	akceptowalna, bez nieprawidłowych zmian	zgodny
* Mętność ¹⁾	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	1,21 ± 0,36	≤1	-
* pH ¹⁾	PN-EN ISO 10523:2012		7,8	6,5-9,5	zgodny
* Przewodność elektryczna właściwa ¹⁾	PN-EN 27888:1999	µS/cm	316	≤2500	zgodny

¹⁾ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015, poz. 1989).

KONIEC SPRAWOZDANIA

Autoryzował: Agnieszka Duda, Specjalista ds. Analiz, Pracownia Mikrobiologii
 Paulina Połosa, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Mikrobiologii
 Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska
 Zatwierdził: Hanna Wachowska, Dyrektor Naczelny Laboratorium (Zatwierdzone podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika rozszerzenia k=2 i poziomu ufności 95%. Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

* Badanie akredytowane, PCA; # Wykonane u podwykonawcy

Strona 1 / 1

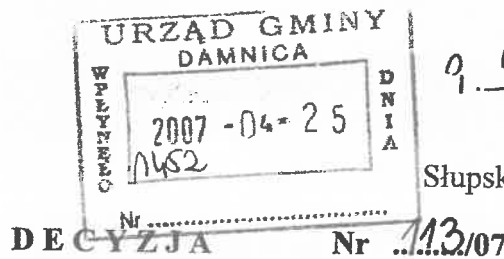
Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 01.06.2017

J.S. HAMILTON POLAND S.A.

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00



ROŚ.III.6223-12/07



Na podstawie:

- art. 122 ust.1 pkt 1, art. 123 ust.2, art. 127, art. 128, art. 135 pkt 1, art. 138 i art. 140 ust.1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zmianami),
- art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: : Dz. U. Nr 98 poz.1071 z 2000 r. z późn. zmianami),

po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Wójta Gminy Damnica w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z komunalnego ujęcia zlokalizowanego na terenie wsi Łebień

o r z e k a m

1. o wygaszeniu w całości decyzji Wojewody Słupskiego nr 318/96 z 19.02.1996 r znak: OS- IX-6210/42/96 na korzystanie z wody podziemnej i eksploatację urządzeń wodociągowych we wsi Łebień,
2. o udzieleniu Gminie Damnica pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z komunalnego ujęcia zlokalizowanego na terenie wsi Łebień na następujących warunkach:

I. Warunki poboru wody podziemnej:

1. Woda podziemna pobierana będzie na cele socjalno-bytowe i gospodarcze mieszkańców wsi Łebień z ujęcia wody podziemnej o zasobach ustalonych na $Q=32,00$ m³/h przy $S=2,3$ m (dokumentacja hydrogeologiczna zatwierdzona decyzją Dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii Urzędu wojewódzkiego w Słupsku z 29.12.1988 r znak OS-XIV-8530-2-37/88),
2. Pobór wody dla w.w. potrzeb ogranicza się do $Q_{max.d.}=53,70$ m³/d (co stanowi $Q_{max.h.}=3,60$ m³/h) przy $Q_{sr.d.}=38,40$ m³/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:
 - rejestrowania rozbioru wody na podstawie wskazań wodomierza i notowań odczytów w rejestrze 1 x 30 dni,
 - prowadzenia regularnych obserwacji hydrogeologicznych studni (w tym pomiar co najmniej raz na rok statycznego i dynamicznego zwierciadła wody z wpisem wyników do książki eksploatacji studni),
 - wykonywania min. raz na rok analizy pobieranej wody w zakresie badań fizykochemicznych i bakteriologicznych..
5. Opis urządzeń do poboru wody :
 - a) studnia SW-1 o głębokości 54,50 m posiadająca zwierciadło ustabilizowane i nawiercone na głębokości 13,30 m ppt zlokalizowana jest na terenie dz. nr 125/1 obręb geodezyjny Łebień stanowiącej własność Gminy Damnica,
 - głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych ułożonych na płycie betonowej, woda tłoczona jest do stacji uzdatniania wody rurą stalową o średnicy 80 mm za pomocą pompy głębinowej (typ np. G-60 IV) zawieszanej na głębokości ca 17,15 m ppt,
 - b) studnia SW-2 o głębokości 52,50 m posiadająca zwierciadło ustabilizowane i nawiercone na głębokości 13,40 m ppt zlokalizowana jest na terenie w.w. działki obok studni SW-1,

- głowica studni znajduje się w typowej obudowie z kręgów betonowych ułożonych na płycie betonowej, woda tłoczona jest do stacji uzdatniania wody rurą stalową o średnicy 80 mm za pomocą pompy głębinowej (typ np. G-60 IV) zawieszanej na głębokości ca 17,60 m ppt..

6. 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.

II. Czas wykonywania uprawnień:

Pozwolenie wodnoprawne na pobór wody podziemnej ważne będzie do 30 kwietnia 2017 roku.

W przypadku niedotrzymania warunków korzystania z wód pozwolenie może zostać ograniczone lub cofnięte bez odszkodowania.

UZASADNIENIE

Wnioskodawca wystąpił w dniu 5.03.2007 r. do tut. organu o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z komunalnego ujęcia zlokalizowanego na terenie wsi Łebień..

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 poprzez wywieszenie zawiadomienia na tablicy ogłoszeń, strony postępowania zostały natomiast powiadomione pisemnie -- żadne uwagi i wnioski nie wpłynęły.

Po przeanalizowaniu dokumentacji złożonej przy wniosku organ uznał, że pozwolenie wodnoprawne może zostać wydane na warunkach proponowanych przez uprawnionego.

Woda z ujęcia na dziś nie wymaga uzdatnienia poza okresowo prowadzoną dezynfekcją. Podawana jest ze studni pompą głębinową do stacji uzdatniania wody wyposażonej aktualnie w 2 hydrofory o pojemności $V=1500$ l, chlorator, sprężarkę oraz sieć przewodów rozprowadzających wraz z wodomierzem.

W niniejszej decyzji, zgodnie z wymogami ustawy Prawo wodne wygaszono jednocześnie wcześniejsze pozwolenie wodnoprawne ponieważ z dniem 31.12.2006 r upłynął okres na który było wydane.

Przedmiotową decyzję wydano na podstawie operatu wodnoprawnego, wykonanego przez Pracownię Projektową „EKO-LUFT” Krystyna Dorota Krzaczkowska - Kobylnica, opatrzonego klauzulą tut. organu.

Ustalone warunki poboru wody wynikają z przepisów Prawa wodnego, wobec czego należało orzec jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Wojewody Pomorskiego, za moim pośrednictwem, w ciągu 14 dni od daty doręczenia.

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

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. RZGW – Gdańsk
3. Delegatura WIOŚ w Słupsku
4. PP EKO-LUFT - Kobylnica
5. A/a – ROŚ/BB

Z up. STAROSTY
 NACZELNIK WYDZIAŁU
 Rejonu i Ochrony Środowiska

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA W KAT. "B"
UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ Z UTWORÓW
CZWARTORZĘDOWYCH

57/88

e/a

Dokumentacja hydrogeol. w kat. "B"

ujęcia wody podziemnej z utworów
czwartorzędowych

Miejscowość: **Lebień**
Wojew. **śląskie**
Gmina: **Damnica**
Zlewnia: **rz. Łupawa**
Użytkownik: **wieś Lebień i Domanica**

URZĄD WOJEWÓDZKI
W ŚLĄSKU
Kancelaria Ogólna

W P L Y N E Ł O

Data

nr 1988-11-3

Wydział

PRZEDSIĘWZIĘCIE
Zaprzęgnięcia Rezerwy w Koszalin, wrzesień 1988 r.
"W O D"
BŁOCOWNIA GEOLOGICZNA
70-010 KOSZALIN
ul. L. Murki 71A, tel. centr. 279-41

Słupsk, 1988-12-29

D E C Y Z J A Nr 843 / 88

Na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 1960.11.16 o prawie geologicznym /Dz.U. Nr 52 poz.303/, § 7 ust. 2 Zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 05.05.1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zwierdzenia zasobów wód podziemnych /MP- Nr 19, poz.163/ oraz art. 104 ustawy z dnia 06.14.1960 r. KPA jednolity tekst z 1980 r. /Dz.U.Nr 9 poz.26 z 1980 r./ na wniosek wojewódzkiego Zarządu Wodno-Melioracyjnego w Słupsku znak IPw-4/298/88 z dnia 1988-10-17, po ustosunkowaniu się do uwag koreferenta

z a t w i e r d z a s i ę :

dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej dla wodociągu grupowego obejmującego wsie Lebiń i Domanice w miejscowości Lebiń gm. Domanice, z zastrzeżeniem przedstawienia w terminie do 1989-01-20 planu sytuacyjnego w skali 1:1000 z naniesieniem dokładnej rzędnej wierzchni/wymiarowej geodezyjnie/-obowiązek Inwestora, zawierającą ustalenia zasobów eksploatacyjnych wody podziemnej z utworów czwartorzędowych wg stanu na dzień 1988-06-06 w ilości :

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów eksploatacyjnych ujęcia /Q/ przy depresji /S/
"B"	Q = 32,0 m ³ /h S = 2,3 m

Zasoby ustalone dla ujęcia dwustworowego, przy czym obowiązuje eksploatacja pojedynczego otworu /przebiegna/ otwór nr 1 - podstawowy, otwór nr 2 awaryjny.

Ustala się strefę pośredniej ochrony sanitarnej na 50m od strefy bezpośredniej

Ustala się strefę bezpośredniej ochrony sanitarnej na 10 m od studni.

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 podjęciu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /MP Nr 15, poz.112/ i po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego na wykonania ujęcia i eksploatację /art.20 ust.1 i 2 ustawy Prawo wodne z dnia 1974.24.10 Dz.U.Nr 39, poz.230/w tut. Wydziale.

Od decyzji niniejszej służy stronom w ciągu 14 dni odwołanie za pośrednictwem Dyrektora tut. Wydziału do Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych w Warszawie.

Otrzymują :

1. WZM Słupsk, ul. Lassozyskiego
2. PZRW "WODROL" 75-715 Koszalin
ul. Bieruta 71A
3. Centr. Archiwum Geolog.
02-519 W-wa, ul. Rakowiecka 4 dok.

4. Przeds. Geologiczne
80-755 Gdańsk, ul. Szafarnia 4

5. a/a + 1 egz. dokumentacji korre. + KR nr U-1116.

J-MAZ



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr Włodzimierz Tyra

Ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych

miejsowość Ł e b i eń

województwo śląskie

Gmina Dannica
powiat

zlewnia rz. Łupawa

Użytkownik wieś Łebień i Dannica

ustalona wydajność wg stanu na dzień 6.06.1988 r.

Kategoria rozpoznania	Zasoby eksploatacyjne ujęcia (Q) i depresja (S)	Zasoby dynamiczne
"B"	Q = m ³ /h 32 S = m 2,30	Q = m³/h L = m/km

GEOLOG DOKUMENTUJĄCY

(podpis)

mgr Teresa Karbownik

(nazwisko i imię)

nr. upr. 050693

DYREKTOR PRZEDSIĘBIORSTWA
DOKUMENTUJĄCEGO

(podpis)

mgr inż. Krzysztof Kawa

(nazwisko i imię)

Zweryfikowano dnia 1988.09.05.

znak notatki weryfikacyjnej 58/B/88

weryfikator

(podpis)

mgr inż. Jan Gumiński

(nazwisko i imię)

nr upr. 050062

Dokumentację przedstawia do zatwierdzenia
(podpis)

Miejscowość Koszalin data wrzesień 1988 r.

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

dla ujęcia wody podziemnej na terenie Łebienia

Wyk. Wodociąg Koszalin 1984 r.

Zestawienie¹ porównawcze
Studnia nr 1

WYSZCZEGÓLNIENIE	Zatw. założeń projektowe	Wyniki wyk. robót
Zasoby wody — $Q = m^3/h$ — $S = m$	$C = -$ -	$B = Q = 32 m^3/h$ $S = 1,95m - 2,3m$
Warstwa wodonośna — stratygrafia — przelot w m.	czwartorzęd 40 - 48	czwartorzęd 45,7 - 52,5
Głębokość wiercenia w m	50 m	55 m
Zarurowanie — liczba kolumn rur — średnica pierwszej kolumny — średnica końcowej kolumny	2 457 mm 406 mm	2 457 mm 406 mm
Filtr — średnica — typ — długość robocza	298 mm siatkowy 8 m	298 mm siatkowy 6,8 m
Ogólny koszt badań (zł) w tym: — transpor — wiercenie — materiały w budow. — badanie laborat. — dokumentacja i nadzór — pompowanie — inne Wskaźnik kosztu 1 mb wiercenia		

- 2 -

Zestawienie porównawcze Studnia nr. 2

WYSZCZEGÓLNIENIE	Zatw. załóż. projektowe	Wyniki wyk. robót
Zasoby wody — $Q = m^3/h$ — $S = m$	C = - -	B = $Q-32 m^3/h$ S = $1,95 m - 2,3m$
Warstwa wodonośna — stratygrafia — przelot w m.	czwartorzęd 40 - 48	czwartorzęd 43,4 - 50,4
Głębokość wiercenia w m	50 m	53 m
Zarurowanie — liczba kolumn rur — średnica pierwszej kolumny — średnica końcowej kolumny	2 457 mm 406 mm	2 457 mm 406 mm
Filtr — średnica — typ — długość robocza	298 mm siatkowy 8 m	298 mm siatkowy 7 m
Ogólny koszt badań (zł) w tym: — transport — wiercenie — materiały w budow. — badanie laborat. analizy wody — dokumentacja i nadzór — pompowanie — inne Wskaźnik kosztu 1 mb wiercenia	2 otwory poziom cen 84/ 2.053.756	2 otwory 7.398.472 13.520 300.347

Spis treści

1. Zestawienie porównawcze
2. Dane ogólne
3. Dane informacyjne
4. Sposób wykonania wiercenia i badań
 - 4.1. Dane techniczne
 - 4.2. Wyniki pompowania
5. Charakterystyka terenu badań
 - 5.1. Budowa geologiczna
 - 5.2. Warunki hydrogeologiczne
 - 5.3. Jakość wody i ochrona sanitarna
6. Obliczenia
7. Wnioski
8. Załączniki
 - 8.1. Plan sytuacyjny 1 : 5000
 - 8.2. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia otwór nr. 1
 - 8.2.a. - " - - " - - " - nr. 2
 - 8.3. Wykres stanu zw. wody w pomp. pomiarowym otwór nr. 1
 - 8.3a. - " - - " - - " - nr. 2
 - 8.4. Wykres zależności $Q - f/s/$ nr. 1
 - 8.4.a. - " - - " - nr. 2
 - 8.5. Odpis analizy wody otwór nr 1
 - 8.5.a. - " - - " - nr. 2

- 4 -
Dane ogólne

Zleceniodawca WZWM Słupsk
Użytkownik (inwestor bezpośredni) wieś Lebień i Dannica Miejscowość Lebień
Gmina Dannica Województwo słupskie
Arkusze mapy topograficznej Lupawa Arkusze mapy geolog. Słupsk p. 31, s. 25 Arkusze mapy hydrogeol. Słupsk
Współrzędne geograficzne wiercenia $\varphi - 54^{\circ}29'19''$ $\lambda - 17^{\circ}20'27''$
Dokumentowany otwór jest (który w kolejności) czynnym otworem inwestora i eksploatowany będzie (pojedynczo, awaryjnie, zespołowo) dwa otwory do pojedynczej eksploatacji / podstawowy i awaryjny /
Zapotrzebowanie na wodę wynosi 15 m³/h/gosp. / i 22 m³/h/poż. /godz. i m ³ /dobę produkcyjną wg pisma inwestora z dnia wg. projektu badań nr
Przeznaczenie wody do picia i na cele gosp.
Wymogi co do jakości wody jak dla wody pitnej
Dokumentacja w kat. G i projekt badań hydrogeologicznych
Wykonane przez Wedrol Koszalin
Zatwierdził UW Słupsk
decyzją z dnia 19.12.1984 Nr OS-III-8530-1-36/84
Aneks z dnia - zatwierdził -
Decyzja z dnia Nr

3. Dane informacyjne.

Prace wiertnicze i hydrogeologiczne na ujęciu w Lebieniu prowadziła brygada J. Szląkiewicza pod kierownictwem St. Piękosia. Nadzór inwestorski sprawowała R. Kluczyk, nadzór hydrogeologiczny T. Karbowski. Prace prowadzone na podstawie zatwierdzonego projektu badań z r. 1984. Podstawowe założenia projektu badań dotyczące wykonania ujęcia dwuetworowego na potrzeby 2-ech wsi: Lebień i Damańca zrealizowano. Przekroczone nieco planowaną głębokość 50 m - w otworze nr 1 o 5 m, w otworze nr 2 o 3 m. Przekroczenia wynikły z technologii.

4. Sposób wykonania wiercenia i badań.

Wiercenia wykonano kolejno, w odległości 12 m jedno od drugiego. Zastosowano technologię zmechanizowaną, udarową.

Otwór nr 1

Orurowanie zastosowane dwukolumnowe: \varnothing 457 mm - 16 m, \varnothing 406 mm - 53 m. Kolumnę \varnothing 457 mm wyjęto po filtrowaniu, kolumnę \varnothing 406 mm podciągnięto do ca 45 m ppt.

Warstwę wodonośną zafiltrowano filtrem siatkowym \varnothing 298 mm o długości części roboczej 6,8 m. Uszczelnienie między rurą nadfiltrową a kolumną \varnothing 406 mm założono żwirowe.

Krawędź rury nadfiltrowej \varnothing 298 mm leży ca 32,5 m ppt.

Otwór nr 2

Orurowanie analogiczne do otworu nr 1 - \varnothing 457 mm - 16 m, \varnothing 406 mm podciągnięto do ca 43 m ppt. Warstwę wodonośną zafiltrowano filtrem siatkowym \varnothing 298 mm o długości cz. roboczej 7 m. Uszczelnienie między rurą nadfiltrową a kolumną \varnothing 406 mm założono żwirowe. Krawędź rury nadfiltrowej \varnothing 298 mm leży ca 32 m ppt.

Szczegóły konstrukcji pokazane na zał. graf. 8.2. i 8.2a.

4.2. Wyniki pompowania.

Pompowanie próbne obu otworów wykonywane w kolejności, po zakończeniu prac wiertniczych. Otwór nr 1 pompowano w terminie 6-11.05.88r. przy czym pompowanie pomiarowe wykonano w terminie 8.05.-11.05.88r. Otwór nr 2 pompowano w terminie 25.05. - 6.06. 1988 r, Pompowanie pomiarowe prowadzone w dniach 3.06 - 6.06.88 r. Równoległe do pomiarów w otworze nr 2 prowadzone pomiary towarzyszące położenia zwierciadła wody w otworze nr 1 oddalonym o 12 m. Uzyskane następujące wyniki:

Stopień pomp.	Q m ³ /h	s m	s / obniżenie zw.w otworze nr 1 m
I	16	0,85	0,05 m
II	32	1,95	0,15 m
III	48	3,35	0,30 m

5. Charakterystyka terenu badań.

5.1. Budowa geologiczna.

Uzyskany w efekcie wiercenia profil czwartorzędu potwierdza założenia projektu w całej rozciągłości.

Wiercenie zlokalizowano na wysoczyźnie morenowej, która w rejonie Łebienia - Strzyżna - Domanic zbudowana jest głównie z utworów przepuszczalnych.

Od powierzchni do o a 55m leżą piaski, żwiry i pospółki. Spągu tej serii nie osiągnięto ze względu na zbyt długi marsz kol. \varnothing 406 mm ale przez analogię do wierceń okolicznych można się spodziewać spągu na gł. ca 55 - 60 m ppt.

5.2. Warunki hydrogeologiczne.

Odsłonięto jedną warstwę wodonośną, bezciśnieniową o zwierciadło stabilizującym się w pobliżu rzędnej 52 m npm / ca 13,3 - 13,4 m ppt

W pompowaniu próbnym uzyskano z obu otworów wydajności jednostkowe 10 m³/h/lmS, przy czym z otworu nr 2 uzyskano q wyższe o ca 20 - 30 %.

Wynika to zapewne z właściwości środowiska, ponieważ konstrukcje filtrowe zastosowano identyczne.

5.3. Jakość wody i ochrona sanitarna.

Badania wody wykonała WSSE w Słupsku.

Orzeczenie WSSE stwierdza właściwy wodzie pitnej skład bakteriologiczny i chemiczny.

Ujęcie należy otoczyć strefą ochrony sanitarnej bezpośredniej o promieniu 10 m, oraz strefą ochrony pośredniej o promieniu 50 m. Zagospodarowanie terenu umożliwia zachowanie obu tych stref.

6. Obliczenia.

a/ Obliczenie współczynnika filtracji na podstawie wyników pompowania pomiarowego.

Zastosowano schemat Dupuita dla studni niezupełnej pracującej w warunkach bezciśnieniowych przyjmując wzór w postaci:

$$k = \frac{0,733 \cdot Q \lg R - \lg s}{H^2 - h^2} \cdot \frac{1}{b}$$

gdzie: Q - wydajność
R - promień lejki depresji
r - promień filtru
H - wysokość słupa wody
h - wysokość obniżonego słupa wody / H-s/
b - poprawka Forchheimera

dane:

otwór nr 1

Q ₁ - 20 m ³ /h	S ₁ - 1,9 m	h ₁ - 39,7 m	$\frac{1}{b_1}$ - 2,04
Q ₂ - 32 "	S ₂ - 2,3 m	h ₂ - 39,3 m	$\frac{1}{b_2}$ - 2,04
Q ₃ - 48 "	S ₃ - 3,7 m	h ₃ - 37,9 m	$\frac{1}{b_3}$ - 2,00
H - 41,6 m			
r - 0,203 m			

Po podstawieniu do wzoru uzyskano wartość

$$K_{\text{sr}} = \underline{\underline{0,000169 \text{ m/s}}}$$

otwór nr 2

$Q_1 - 16 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_1 - 0,85 \text{ m}$,	$h_1 - 38,85 \text{ m}$	$\frac{h_1}{b_1}$	-	2,0
$Q_2 - 32 \text{ "}$	$S_2 - 1,95 \text{ m}$,	$h_2 - 37,75 \text{ m}$	$\frac{h_2}{b_2}$	-	2,0
$Q_3 - 48 \text{ "}$	$S_3 - 3,35 \text{ m}$,	$h_3 - 36,35 \text{ m}$	$\frac{h_3}{b_3}$	-	1,96
$r - 0,203 \text{ m}$					
$H - 39,7 \text{ m}$					

Po podstawieniu wartości danych do wzoru otrzymano:

$$K_{\text{sr}} = \underline{\underline{0,000214 \text{ m/s}}}$$

b/ Obliczenie przepustowości filtrów.

1. Otwór nr 1

$$Q_{\text{dep}} = 3,14 \times 2 \times 1 \times V_{\text{dep}}$$

gdzie: $d - 0,406 \text{ m}$ średnica filtru z obsypką

$l - 6,8 \text{ m}$ długość filtru

$$V_{\text{dep}} = \frac{\sqrt{k}}{15} = \frac{\sqrt{0,000169}}{15} = 3,12 \text{ m/h} - \text{prędkość wlotowa}$$

$$\text{to } Q_{\text{dep}} = \underline{\underline{27 \text{ m}^3/\text{h}}}$$

2. Otwór nr 2

$$Q_{\text{dep}} = 3,14 \times d \times l \times V_{\text{dep}}$$

$d - 0,406 \text{ m}$

$l - 7 \text{ m}$

$$V_{\text{dep}} = \frac{0,000214}{15} = 3,51 \text{ m/h}$$

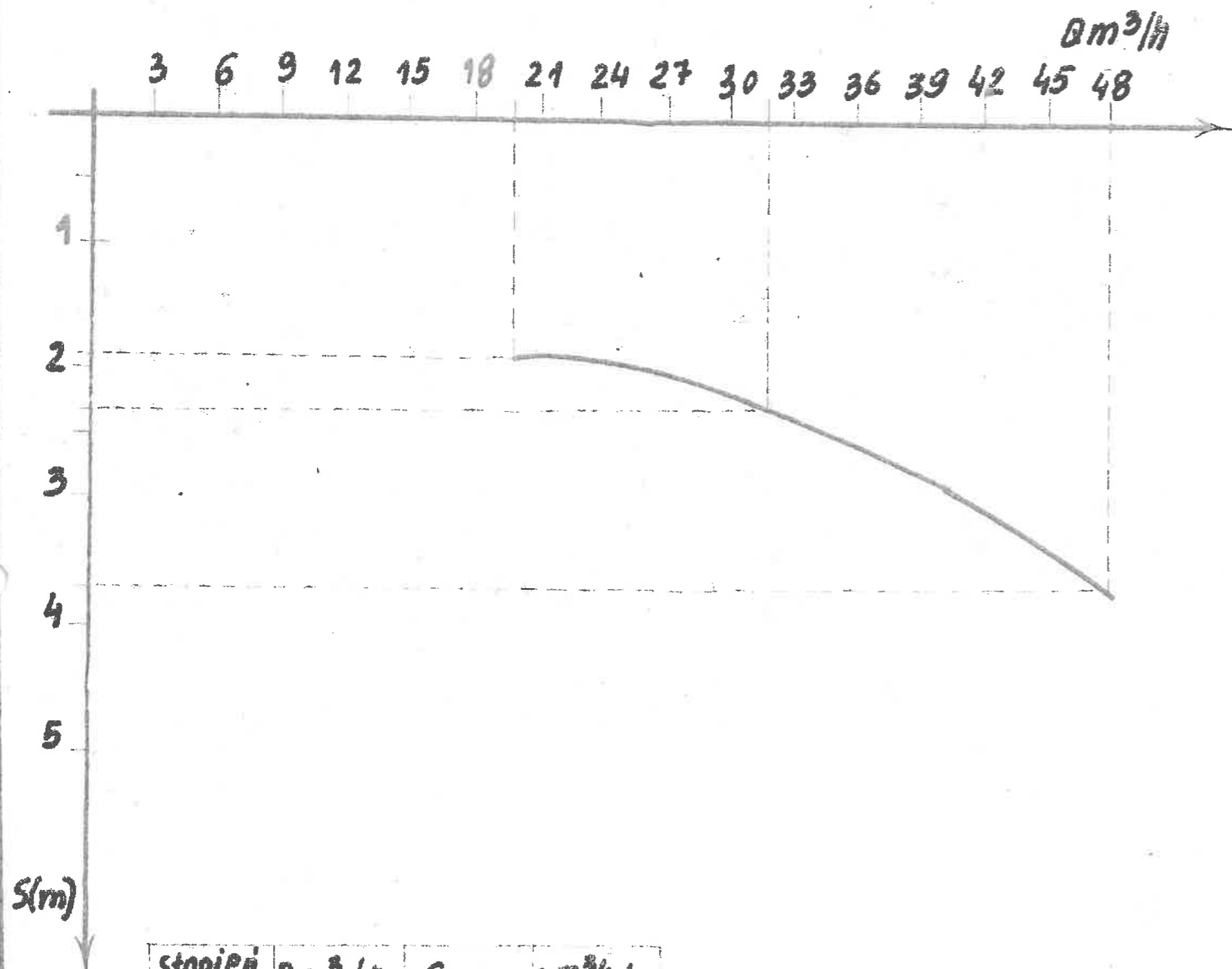
$$\text{to } Q_{\text{dep}} = 31,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

c/ Usadlenia zasobowe

Proponuje się zatwierdzić zasoby eksploatacyjne ujęcia w kat. "B" w wysokości 32 m³/h przyjmując wartość z II-go stopnia pompowania i równocześnie przekraczając nieco obliczenia przepustowości filtrów, Przy założeniu eksploatacji pojedynczej depresja w obu otworach będzie zbliżona i wyniesie odpowiednio: 1,95 - 2,3 m.

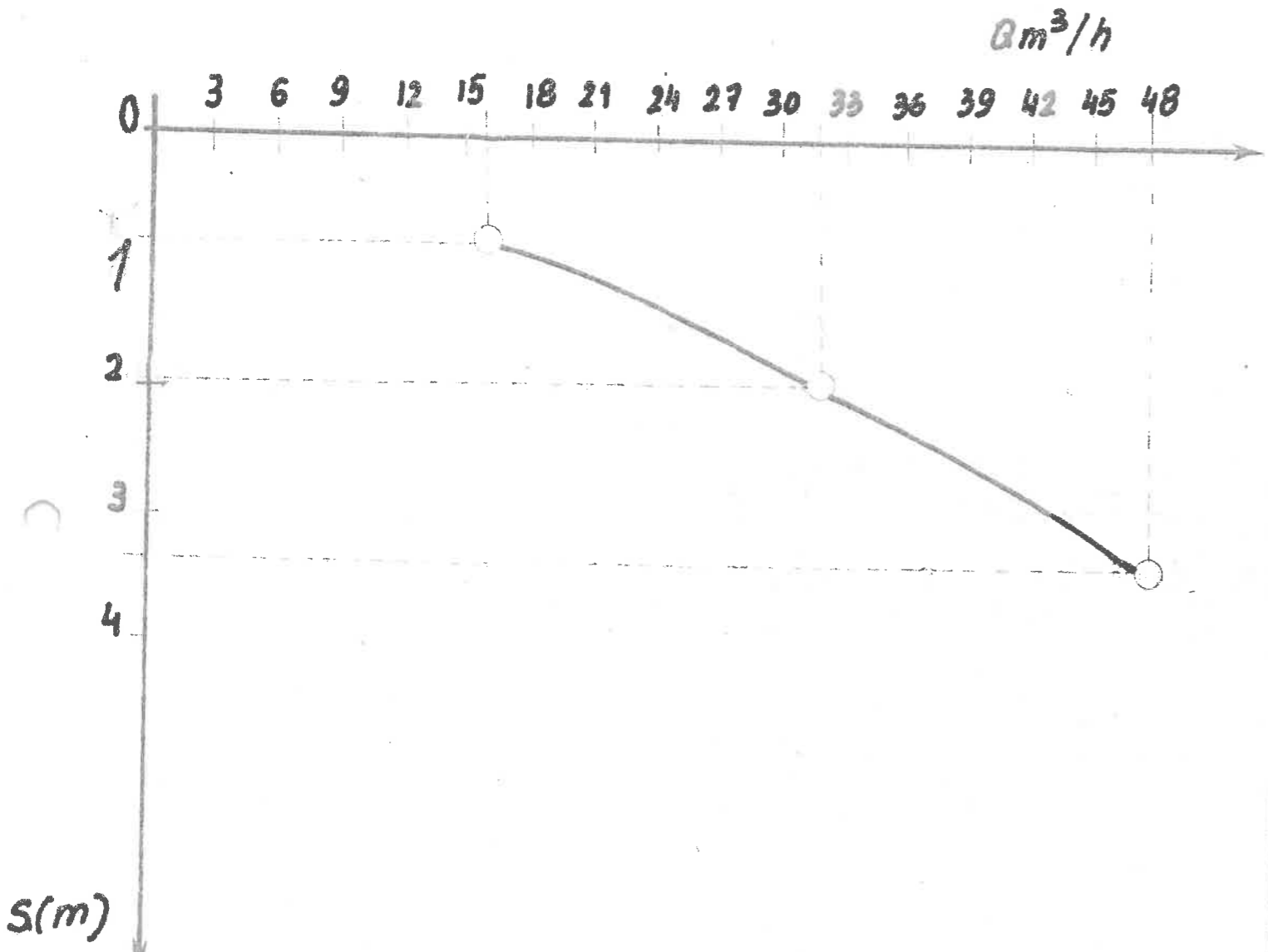
7. W n i o s k i

1. W wyniku przeprowadzonych prac powstało ujęcie dwuotworowe, które ma być eksploatowane pojedynczo.
2. Wnioskuje się zatwierdzić zasoby eksploatacyjne w kat. "B" w wymiarze 32 m³/h przy depresji 2,3 m dla otworu nr 1 i 1,95 m dla otworu nr 2.
3. Woda jest zdatna do picia bez dodatkowych zabiegów.
4. Nowe otwory należy zarejestrować w Urzędzie Woj. w Słupsku - Wydział Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii.



stopień pomp	$Q \text{ m}^3/\text{h}$	$S \text{ - m}$	$q \text{ m}^3/\text{h/1}$ <small>m/s</small>
I	20	1,9	10,52
II	32	2,3	13,91
III	48	3,7	12,97

Wieś Łebień ul. B. Darnica
 wojewódzkie
 Dok. nr kat. B^o Wykres zał. 84
 Q = f(S) OTWÓR NR 1
 mgr. T. Karbownik
 A. Beszczyńska 09.88r.
 mgr. inż. J. Guminiński
 mgr. inż. J. Guminiński



Stopień pomp	Q m^3/h	S -m	Q m^3/h / m S
I	16	0,85	18,82
II	32	1,95	16,41
III	48	3,35	14,32

Wios Lebień UG Damnica
 woj. stupskie
 Dpk. no. kat. Bⁿ Wykres zależ.
 $Q = f(S)$ otwór nr 2
 mgr. T. Karbownik
 A. Beszczyńska
 mgr. inż. J. Guminski
 mgr. inż. J. Guminski

zat 8.4a
 09.88r.

Nr 109/88

Data

Wyniki ogólnego badania wody

próby wody pobranej 1988-05-10 198 r.
z studni nowowiejskiej - gm. Darnica
dostarczonej dnia 1988-05-10 198 r.
przez Wodociąg Koszalin
przy piśmie z dnia 198 r. za Nr
Znak próby: Lebień wieś - odpływ z rury

BADANIE FIZYCZNO-CHEMICZNE

Temperatura	°C	Sucha pozostałość	mg/l
Mętność	0	Pozostałość po prażeniu	mg/l
Barwa	5	Straty przy prażeniu	mg/l
Zapach	g-IR	Zawiesiny	mg/l
Odczyn	7,6	Zawiesiny lotne	mg/l
Twardość ogólna	3,3	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	Siarozany	mg/l SO ₄
Zasadowość alkalicz.	m val/l	Siarkowodor	mg/l H ₂ S
Żelazo ogólne	0,03	Krzem	mg/l SiO ₂
Chlorki	14,0	Chlor wolny	mg/l Cl ₂
Amoniak	0,02	Fluor - nw	
Azotyny	0,001		
Azotany	1,6		
Utlenialność	1,0		

BADANIE BAKTERIOLOGICZNE

Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na agarze 72 na agarze po 24 godz. w temp. 20°C	Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na agarze po 24 godz. w temp. 37°C	Wsk. coli o
100	0	

U w a g i: Wynik nie sta nowi podstawy włączenia studni do eksploatacji.

Orzeczenie:

Woda nadaje się do picia i na potrzeby gospodarcze.

Kierownik
Sekcji Sanitarnej Kontroli
Wody do Picia

mgr Janina Korzeniewska
/-/ podpis nieczytelny.

Za zgodność:

Nr 127/88

Data

Wyniki ogólnego badania wody

próby wody pobranej 1988.06.06. 198 r.
 z e studni nowowierczonej - gm. Darnica
 dostarczonej dnia 1988-06-06 198 r.
 przez y Wedrel Koszalin Ob. Szlakiewicz
 przy piśmie z dnia 198 r. za Nr
 Znak próby: Łebień wieś - studnia nr 2

BADANIE FIZYCZNO-CHEMICZNE

Temperatura °C	Sucha pozostałość mg/l
Mętność 0 . mg/l SiO ₂	Pozostałość po prażeniu mg/l
Barwa 5 . mg/l Pt	Straty przy prażeniu mg/l
Zapach g/R	Zawiesiny mg/l
Odczyn 7,6 . pH	Zawiesiny lotne mg/l
Twardość ogólna 4,0 . 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 <i>nw.</i> mg/l Mn
Zasadowość m val/l	Siarczany mg/l SO ₄
Zasadowość alkal. m val/l	Siarkowodor mg/l H ₂ S
Żelazo ogólne <i>0,05</i> m mg/l Fe	Krzem mg/l SiO ₂
Chlorki <i>13,0 13</i> mg/Cl	Chlor wolny mg/l Cl ₂
Amoniak <i>0,05</i> <i>nw</i> mg/l N	Fluor - <i>0,1</i> mg F/dm ³
Azotyny <i>nw</i> <i>0,001</i> mg/l N	
Azotany <i>0,001</i> <i>1,2</i> mg/l N	
Utlenialność <i>1,2</i> <i>3,0</i> mg/O ₂	

BADANIE BAKTERIOLOGICZNE

Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na agarze 72 godz. w temp. 20°C	Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na agarze po 24 godz. w temp. 37°C	<i>brak</i>
90	0	wsk. coli 0

U w a g i: Wynik nie stanowi podstawy włączenia studni do eksploatacji.

Orzeczenia:

Woda nadaje się do picia i na potrzeby gospodarcze.

Kierownik
Sektora Sanitarnej Kontroli
Wody do Picia

mgr Janina Korzeniewska
/-/ podpis nieczytelny.

Za zgodność: *[signature]*

mppt

8.05.88

9.05.88

10.05.88

11.05.88

900 1200 1500 1800 2100 2400 2700 3000 3300 3600 3900 4200 4500 4800 5100 5400 5700 6000 6300 6600 6900 7200 7500 7800 8100 8400 8700 9000

77 133 mppt

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

$S = 1,9 \text{ m}$

$Q = 32 \text{ m}^3/\text{h}$

$S = 2,3 \text{ m}$

$Q = 48 \text{ m}^3/\text{h}$

$S = 3,7 \text{ m}$

wieś Łebień, ul. Dominika
woj. śląskie

Dot. do kat. B" Wykresy stanów
w wodzie w pomp. pom. Or. OTHOW N21

mgr. T. Karbaniak

A. Beszczyńska

mgr. inż. J. Gumiński
inż. J. Gumiński

09.05.88

mppt

13.06.88

14.06.88

15.06.88

16.06.88

WP 134 poziom 3w statycznego

$Q - 16 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S - 0,85 \text{ m}$

$Q - 32 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S - 1,95 \text{ m}$

$Q - 48 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S - 3,35$

wieś Łebień, u.g. Darnica
województwo śląskie
dok. ko. kat. B* Wykres st. zw
wody w pompach pomiar. OTWÓR nr 2 8.3a
mgr. T. Karbownik 09.88r.
m. Bieszczynska
mgr. inż. J. Buniński
mgr. inż. J. Gumiński



MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych

ul. Raclawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121 www.makargeo.pl,
makargeo@o2.pl NIP 8393036481, REGON 220985362

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

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

ANALIZA RYZYKA DLA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH WODOCIĄGU GRUPOWEGO ŁEBIENÍ gm. Damnica

Wykonawcy:

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

Karolina Lis-Nowak

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

Kamil Nowak

mgr inż. Amelia Ebertowska
Amelia Ebertowska

- Słupsk, sierpień 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 spływu 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	9
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	11
11. Analiza potencjalnych zmian jakości wody w ujęciu wód podziemnych w związku z dopływem zanieczyszczeń z potencjalnych ognisk zanieczyszczeń	12
12. Ocena zagrożeń zdrowotnych z uwzględnieniem czynników negatywnie wpływających na jakość ujmowanej wody	13
13. Ocena ryzyka dla ujęcia wód podziemnych	14
13.1. Opis zastosowanej metody oceny	15
13.2. Ocena ryzyka zagrożenia stanu ilościowego zasobów wodnych ujęcia	19
13.3. Ocena ryzyka zagrożenia jakości i stanu chemicznego zasobów wodnych ujęcia	19
13.4. Wskazania dotyczące kontroli i redukcji ryzyka zagrożenia stanu zasobów wodnych ujęcia	20
14. Określenie zasięgu strefy ochronnej ujęcia z podziałem na teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej	21
15. Charakterystyka systemu monitoringu osłonowego ujęcia wód podziemnych	23
16. Podsumowanie i wnioski	24
17. Literatura	25

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 spływu 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 strefy zasobowej ujęcia SZU wód podziemnych do ujęcia Łebień.

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 Łebień składa się z dwóch czynnych studni ujmujących wody poziomu czwartorzędowego o głębokościach odpowiednio 52,3 m i 54,5 m. Zatwierdzone w 1988 r. zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 32 m³/h.

Ujęcie Łebień jest zlokalizowane w obszarze Wysoczyzna Damnicka 313.44, poza zasięgiem GZWP (Główne Zbiorniki Wód Podziemnych), najbliższy znajduje się 2,8 km na północny-wschód nr 115 Zbiornik między morenowy Łupawa.

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 obowiązującymi Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (SUiKZP) w obszarze spływu wód do ujęcia ograniczonym izochroną 25 lat obszary leśne stanowią 12 %, grunty użytkowane rolniczo jest ok. 84 %, obszary zurbanizowane to ok. 4 %.

Analiza ukształtowania powierzchni terenu wokół ujęcia pokazuje, że studnie są położone w miejscu, gdzie równina sandrowa obniża się w kierunku doliny rzeki Łupawy. Rzędna terenu

wokół studni wynosi 67,0 jest o około 19 m wyższa od rzędnej wody w Łupawie. Rzędna terenu w kierunku na południe względem ujęcia systematycznie zwiększa się, tereny te zbudowane są powierzchniowo z warstw piaszczystych, dobrze przepuszczalnych. W związku z powyższym nie ma zagrożenia zalanie terenu przez wody opadowe.

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: **Łupawa od Darżyńskiej Strugi do dopływu z Łojewa**

Kod JCWP: **RW20001947453**

Typ JCWP: **19**

Długość JCWP [km]: **20,51**

Powierzchnia zlewni JCWP [km²]: **53,55**

Obszar dorzecza: **obszar dorzecza Wisły**

Region wodny: **region wodny Dolnej Wisły**

Zlewnia bilansowa: **Łupawa**

RZGW: **GD**

RDOŚ: **RDOŚ w Gdańsku**

Status: **NAT**

Czy JCWP jest monitorowana?: **M**

Ocena stanu za lata 2010 - 2012

Stan/potencjał ekologiczny: **DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO**

Wskaźniki determinujące stan: -

Stan chemiczny: **DOBRY**

Stan (ogólny): **DOBRY**

Rodzaj użytkowania części wód: **rolno-leśna**

Presje/oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne: **hydromorfologia**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu: **zagrożona**

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

Termin osiągnięcia celów środowiskowych: **2027**

Uzasadnienie odstępstwa: - **Brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W programie działań zaplanowano działanie „wariantowa analiza sposobu udrożnienia budowli piętrzących na rzece Łupawa wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej” obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu ww. analiz.**

CHARAKTERYSTYKA JCWPd

Nazwa/numer JCWPd: **11**

Kod JCWPd: **PLGW200011**

Powierzchnia JCWPd [km²]: **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. Średni pobór roczny na przestrzeni ostatnich lat, odnotowany przez Zamawiającego został określony na ok. 6 000 m³/rok. Ze względu na specyfikę pracy ujęcia do zbiorowego zaopatrywania, pobór średni godzinowy nawiązujący do wartości poboru rocznego należy szacować ze znacznym zapasem, umożliwiającym zapewnienie ciągłość dostaw w okresach szczytowego rozbioru. W przypadku opisywanego ujęcia, zapotrzebowanie wynikające z maksymalnej wydajności na cele zaopatrzenia ludności wyniesie 2,3 m³/h. Woda ze studni będzie dostarczana 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 $Q = 32,0$ m³/h.

Depresja przy wydajności 32,0 m³/h pompowania wynosi: $s=2,3$ m.

W SZU wyznaczonej na załączniku nr 3 nie zlokalizowano żadnego innego ujęcia wód podziemnych pobierającego wodę w ramach usług wodnych.

Najbliższe ujęcie należące do Domu nauczyciela znajduje się około 165 m na północny-wschód. Jest to ujęcie jedno-otworowe pobierające wodę z poziomu czwartorzędowego. Zgodnie z bazą POBORY prowadzoną przez PIG:PIB ujęcie to nie generuje obecnie poborów. Najbliższe czynne ujęcie zaopatrujące wodociąg grupowy znajdują się w odległości ok. 2100 m w kierunku wschodnim. Wody poziomu czwartorzędowego eksploatowane są studniami o głębokości 60 m z średnią wydajnością 155 m³/d. Ujęcie znajduje się poza obszarem spływu wód do analizowanego ujęcia.

W kierunku południowo-zachodnim w obrębie wyznaczonej SZU nie znajdują się żadne ujęcia wód podziemnych

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

Obszar splywu 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 - $Q_{max} - 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$
- współczynnik filtracji - $k = 0,77 \text{ m/h}$, tj. $0,000214 \text{ m/s}$
- gradient hydrauliczny - $I - 0,0055$
- miąższość ujętej warstwy wodonośnej - $m - 42,0 \text{ m}$
- porowatość efektywna - $ne - 0,32$
- prędkość efektywna przepływu w warstwie wodonośnej $U = \frac{k * J}{ne} \text{ [m/d]}$ -

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

- szerokość obszaru splywu wód, wg zależności: $B = \frac{Q}{k * m * J} \text{ [m]}$
- szerokość obszaru splywu wód na wysokości ujęcia „ B_1 ” $B_1 = \frac{B}{2} \text{ [m]}$
- 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 ₁	x _o	L	So	Su
Jednostka	[m/d]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
OSW	0,318	12,9	6,46	2,05	2899,8	2903,9	4,11

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 – 0,3 m	gleba	czwartorzęd
0,3 – 10,0 m	piasek średnioziarnisty	
10,0 – 32,0 m	pospółka	
32,0 – 47,0 m	piasek średnioziarnisty	
47,0 - 51,0 m	pospółka	
51,0 – 55,0 m	piasek drobnoziarnisty	

6. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych w rejonie ujęcia

Według Mapy hydrogeologicznej Polski PPW WJ ark.22 Łupawa w skali 1:50 000 - w rejonie ujęcia określono bardzo wysoki stopień podatności głównego, a zarazem pierwszego poziomu wodonośnego. Ujęcie zlokalizowane jest w jednostce oznaczonej symbolem 2p,ż/rs/zsG/Q. Jakość wód podziemnych poziomu czwartorzędowego w analizowanym przypadku jest typowa dla nieizolowanych poziomów wodonośnych. Wg klasyfikacji stosowanej do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 wody należą do klasy jakości I, jakość bardzo dobra, woda nie wymaga uzdatniania. Kierunek spływu wód został wyinterpretowany na podstawie hydroizohips i w rejonie ujęcia wody płyną w kierunku północno-wschodnim.

Dla opracowywanego rejonu zostały ustalone zasoby dyspozycyjne opracowanie pn. „Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych zlewni Łupawy” zostało wykonane 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 $Q_{dys.} = 115\,940 \text{ m}^3/\text{h}$, a Moduł zasobów dyspozycyjnych = $5,22 \text{ m}^3/\text{h}/\text{km}^2 - 125,4 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$.

7. Charakterystyka zagospodarowania terenu w strefie zasobowej ujęcia

Stan środowiska w sąsiedztwie ujęcia uznaje się za względnie bezpieczny i nie zagrażający jakości eksploatowanych wód podziemnych. Najbliższym i jedynym punktowym potencjalnym ogniskiem zanieczyszczeń jest zabudowania miejscowości Łebień. W miejscowości położonej 1460 m na południe od analizowanego ujęcia znajduje się zabudowa gospodarza nieposiadająca zbiorczej kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z aktualnym zagospodarowaniem budynki posiadają zbiorniki na ścieki kanalizacji lokalnej. Pozostały obszar stanowią pola uprawne 84% oraz lasy 12%.

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 7 zestawiono zinwentaryzowane potencjalne ogniska zanieczyszczeń znajdujące się w obrębie SZU, 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. Ponadto południowy fragment Strefy Zasobowej Ujęcia SZU znajduje się na obszarze występowania glin zawałowych. W zawiązku z tym do wyliczeń przesiąkania pionowego przez strefę aeracji przyjęto podział na 2 regiony o zróżnicowanym stopniu podatności.

Dokonano oceny czasu i prędkości migracji zanieczyszczeń w strefie aeracji. W zawiązku 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,

ω_o – przeciętna wilgotność objętościowa warstw strefy aeracji,

I – infiltracja efektywna poniżej gleby.

do obliczeń przyjęto:

$m_i=14,0$ (średnia miąższość warstwy piasków sandrowych w strefie aeracji ok. 14,0 m wyinterpretowana na przekroju hydrogeologicznym).

$\omega_o=0,09$

$I=0,14375$

Czas przenikania potencjalnych zanieczyszczeń przez strefę aeracji - piasków o miąższości 14,0 m wyniesie 8,8 lat.

$m_i=20,0$ (średnia miąższość warstwy zwałowych w strefie aeracji ok. 20,0 m wyinterpretowana na przekroju hydrogeologicznym).

$\omega_o=0,24$

$I=0,0575$

Czas przenikania potencjalnych zanieczyszczeń przez strefę aeracji - piasków o miąższości 20,0 m wyniesie 83 lata.

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

Występowanie braku warstwy izolacyjnej stwierdzono na większości OSW. Ponieważ obszar rozbudowany jest na terenie jednostki hydrogeologicznej pozbawionej izolacji, zgodnie z MhP stopień zagrożenia bardzo wysoki, obszar o niskiej odporności bez ognisk zanieczyszczeń. Zgodnie z szczegółową mapą geologiczną Polski całość SZU zbudowana jest powierzchniowo z piasków wodnołodowcowych lub rzecznych tarasów nadzalewowych.

Ze względu na brak na Obszarze Spływu Wody do ujęcia znaczących ognisk zanieczyszczeń (Zał.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 Zał.9.

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. 3 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 Łebień	1	8,8	-	1460	12.46	21	63

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 Łebień, należy uznać za stosunkowo niskie, głównie ze względu na występowanie w strefie zasobowej głównie pól uprawnych. Szczególnie w sytuacji braku znaczących ognisk zanieczyszczeń w SZU, a także w sytuacji braku nadzwyczajnych zdarzeń powodujących zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego jest ono jeszcze mniejsze.

Mimo to, szczególnie w wyznaczonej SZU, 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, BZT₅, CHZT. Zanieczyszczenia rolnicze wynikające z wzmożonego nawożenia spowodować mogą wzrost stężenia jonów: NH₄, PO₄, K, SO₄.

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 32 m³/h. Ustalenie zasobów w tej wysokości nie narusza interesów innych użytkowników wód podziemnych. Wydajność eksploatacyjna wynikająca z realnego zapotrzebowania wynosi 2,3 m³/h.

Tab. 4 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 Lebień	1	wyciek ścieków komunalnych/wyciek substancji chemicznych	Trwałe / krótkotrwałe	Możliwa / Niewielka	Znaczne / znaczne

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 SZU. 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 maczy oceny ryzyka. Maczya 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 Łebień 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. 5 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,	≥ 12	5

Tab. 6 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.7 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.8 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 w SZU.

Obliczenie wartości R dla jonów: NH_4 , PO_4 , K, SO_4

Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia P – przyjęto: „mało prawdopodobne” – wartość parametru $P = 2$

Dotkliwość następstw zagrożenia C – wg schematu ustalenia wartości parametru C – przyjęto: „nieistotna” – wartość parametru $C = 1$.

Podatność na zanieczyszczenie V – czas dopływu wody od ogniska zanieczyszczenia do ujęcia (pionowy i poziomy): minimum 8 lat, przyjęto: „duża” – wartość parametru $V = 4$

$R = 2 \times 1 \times 4 = 8$ $R < 8$ – ryzyko akceptowalne

Analiza ryzyka dotyczyła terenów zagospodarowanych rolniczo w obszarze spływu do ujęcia o powierzchni 100 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 (P_2O_5), 24% tlenku potasu (K_2O) i 9% trójtlenku siarki 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 300 kg.

Polifoski (obszar stanowiący pola uprawne, na którym kształtują się zasoby ujęcia, w przybliżeniu wynosi 3 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: NH_4 o 0,03 mg/dm^3 ; PO_4 o 0,22 mg/dm^3 ; K o 0,07 mg/dm^3 ; SO_4 o 0,033 mg/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. 9 Ocena ryzyka dla wystąpienia poszczególnych zdarzeń z podziałem na potencjalne ogniska zanieczyszczeń.

L.p.	Nazwa ogniska	Numer na mapie Zal. 8	Rodzaj czynnika negatywnego	P	C	V	R	Ocena ryzyka
1	Zabudowa wsi Ujma Wielka	1	wyciek ścieków komunalnych/wyciek substancji chemicznych	5	2	2	20	akceptowalne

13.2. Ocena ryzyka zagrożenia stanu ilościowego zasobów wodnych ujęcia

Analizowane ujęcie znajduje się w rejonie w którym zostały ustalone zasoby dyspozycyjne $Q_{dys.} = 115\,940 \text{ m}^3/\text{h}$ 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 nie przewidzianych zmian w położeniu zwierciadła wody w studniach ujęcia mimo prowadzenia systematycznego poboru wody z wydajnością na poziomie $6\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$, tj. $16,4 \text{ m}^3/\text{d}$. 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 nie posiada izolacji przez co nie jest chroniony przed pogorszeniem się jakości ujmowanych wód. Mimo to ujmowane wody podziemne charakteryzują się składem bez przekroczeń parametrów fizyko-chemicznych ustalonych dla wód przeznaczonych do spożycia.

Tab. 10 Wyniki analizy wody ze studni S-1 (1988 r.) oraz S-1 (2014 r.)

Oznaczenia	J.m.	NDS	S-1 (1988 r.)	S-1 (2014 r.)
Mętność	NTU	1	0	0,40
Zapach	-	-	-	-
Odczyn (pH)	-	6,5-9,5	7,6	7,9
PEW	mS/cm	2500	-	338
Chlorki (Cl)	mg/ dm ³	250	14	9,0
Amonowy jon	mg/ dm ³	0,50	-	<0,05
Azotyny(NO ₂)	mg/ dm ³	0,50	0,001	<0,05
Azotany(NO ₃)	mg/ dm ³	50	1,6	1,0
Mangan(Mn)	mg/ dm ³	50	nw	15
Żelazo ogólne(Fe)	mg/ dm ³	200	20	140
Wapń (Ca)	mg/ dm ³	-	-	-

Badania wody surowej wykonane na potrzeby dokumentacji hydrogeologicznej oraz badania z 2014 r. tj. na przestrzeni 26 lat nie wskazują na jakikolwiek trend zmian składu chemicznego. Nie obserwuje się występowania zmian parametrów fizyko-chemicznych pod wpływem dopływu ewentualnych zanieczyszczeń.

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

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w obecnej sytuacji przy ustalonym w niniejszym opracowaniu, poborze stan ilościowy jego zasobów wód podziemnych nie jest zagrożony. Przy aktualnym rozmieszczeniu sąsiednich ujęć eksploatowanych ze z blizoną wydajnością ryzyko zmniejszenia zasobów ilościowych nie występuje, jednak mogłoby ulec zmianie w wyniku powstania nowego ujęcia w SZU 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 72, 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 m³ 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 (I- klasa jakości) Ujmowana woda nie wymaga uzdatniania. Niewielkie zawartości związków azotu świadczą o znikomej antropopresji związanej z nawożeniem pól uprawnych.

W związku z wpływem działalności rolnej w celu ograniczenia emisji wprowadono 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.

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 wyznaczonej SZU znaczących ognisk zanieczyszczeń Zał. 8, strefę ochronną ujęcia ograniczyć należy wyłącznie do terenu ochrony bezpośredniej TOB zgodnego z granicami wyznaczonymi na Zał. 9.

Tab. 11 Ocena ustanowienia terenu ochrony pośredniej TOP dla ujęcia Łebień.

L.p.	Kryterium	Opis	Potrzeba ustanowienia TOP
1	Podatność ujętego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia w SZU	Wysoka (czas przesączania pionowego około 8 lat)	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 SZU 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 otworów studziennych.

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, NO₃, NO₂, NH₄, PO₄, K, mikrośladniki: 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 Łebień 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 SZU ujęcia Łebień.
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-2h (Dz.U. 2020 poz. 875) zmienia ustawę Prawo wodne, analiza ryzyka dla ujęcia wody ma być wykonana w terminie do końca 2022 r.

17. Literatura

- Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. „B” ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w m. Łebień, gm. Damnica, wrzesień 1988 r.
- Decyzja zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych
- Operat wodnoprawny na usługi wodne obejmujące pobór wód podziemnych z ujęcia komunalnego zlokalizowanego we wsi Łebień, gmina Damnica oraz na odprowadzanie wód z płukania hydroforów za pośrednictwem studni chłonnej do ziemi., luty 2018 r.
- Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku – udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne obejmujące pobór wód podziemnych i odprowadzanie wód z płukania hydroforów za pośrednictwem studni chłonnej do ziemi.
- 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.
- <http://geoportal.gov.pl/>
- <http://mapserver.bdl.lasy.gov.pl/>
- <http://kzgw.gov.pl/>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

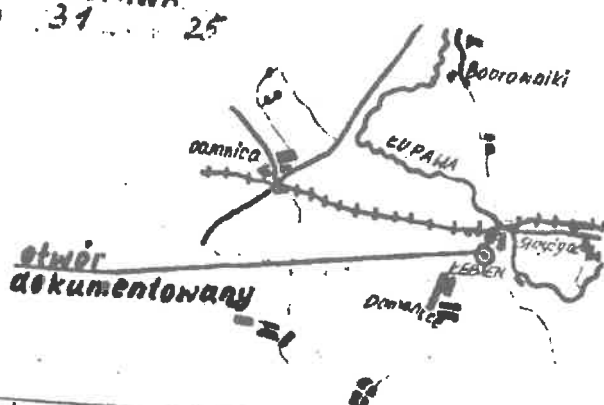
ZAŁĄCZNIKI

ZAFŁĄCZNIKI

WYNIKOW WIERCENIA STUDZIENNEGO

Załącznik Zał.1b

100000
LUPAWA
31 25



Łebień - otwór nr 2
DAMNICA Stupskie
Wsie Łebień i Komarnice

PRZEDSIĘWZIĘCIE
WODOP. KOSZALIN
PRACOWNIA GEOLOGICZNA
70-010 KOSZALIN
mgr. Teresa Karobitlak
17° 21' 27"

Wzrost punktu powierzchni 150,00
Miejsce wiercenia CA 65 34° 29' 19" N
Czas trwania robót wierceniowych 15,00
Sposób pomiaru głębokości 6,06
Wyniki badań i obliczenia hydrogeologiczne i hydrochemiczne z dnia 6.06 1988
Zmechanizowany i szlifowany
zurobku do składowek
arsen. WODROZ. I-III

Q 16 0,00214
Q 28 3,35
Q 32 4,95
Q 24 2,4
Q 26 2,4
Q 28 2,4
Q 32 2,4
Q 34 2,4
Q 36 2,4
Q 38 2,4
Q 40 2,4
Q 42 2,4
Q 44 2,4
Q 46 2,4
Q 48 2,4
Q 50 2,4
Q 52 2,4
Q 54 2,4
Q 56 2,4
Q 58 2,4
Q 60 2,4
Q 62 2,4
Q 64 2,4
Q 66 2,4
Q 68 2,4
Q 70 2,4
Q 72 2,4
Q 74 2,4
Q 76 2,4
Q 78 2,4
Q 80 2,4
Q 82 2,4
Q 84 2,4
Q 86 2,4
Q 88 2,4
Q 90 2,4
Q 92 2,4
Q 94 2,4
Q 96 2,4
Q 98 2,4
Q 100 2,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
11	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
12	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
13	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
14	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
15	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
16	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
17	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
18	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
19	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
21	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
22	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
23	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
24	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
26	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
27	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
28	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
29	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
30	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
31	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
32	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
33	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
34	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
35	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
36	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
37	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
38	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
39	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
40	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
41	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
42	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
43	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
44	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
45	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
46	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
47	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
48	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
49	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
50	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
52	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
53	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
54	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
55	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
56	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
57	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
58	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
59	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
60	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
61	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
62	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
63	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
64	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
65	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
66	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
67	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
68	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
69	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
70	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
71	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
72	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
73	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
74	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
76	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
77	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
78	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
79	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
80	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
81	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
82	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
83	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
84	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
85	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
86	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
87	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
88	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
89	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
90	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
91	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
92	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
93	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
94	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
95	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
96	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
97	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
98	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
99	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
100	0,5	0,5									

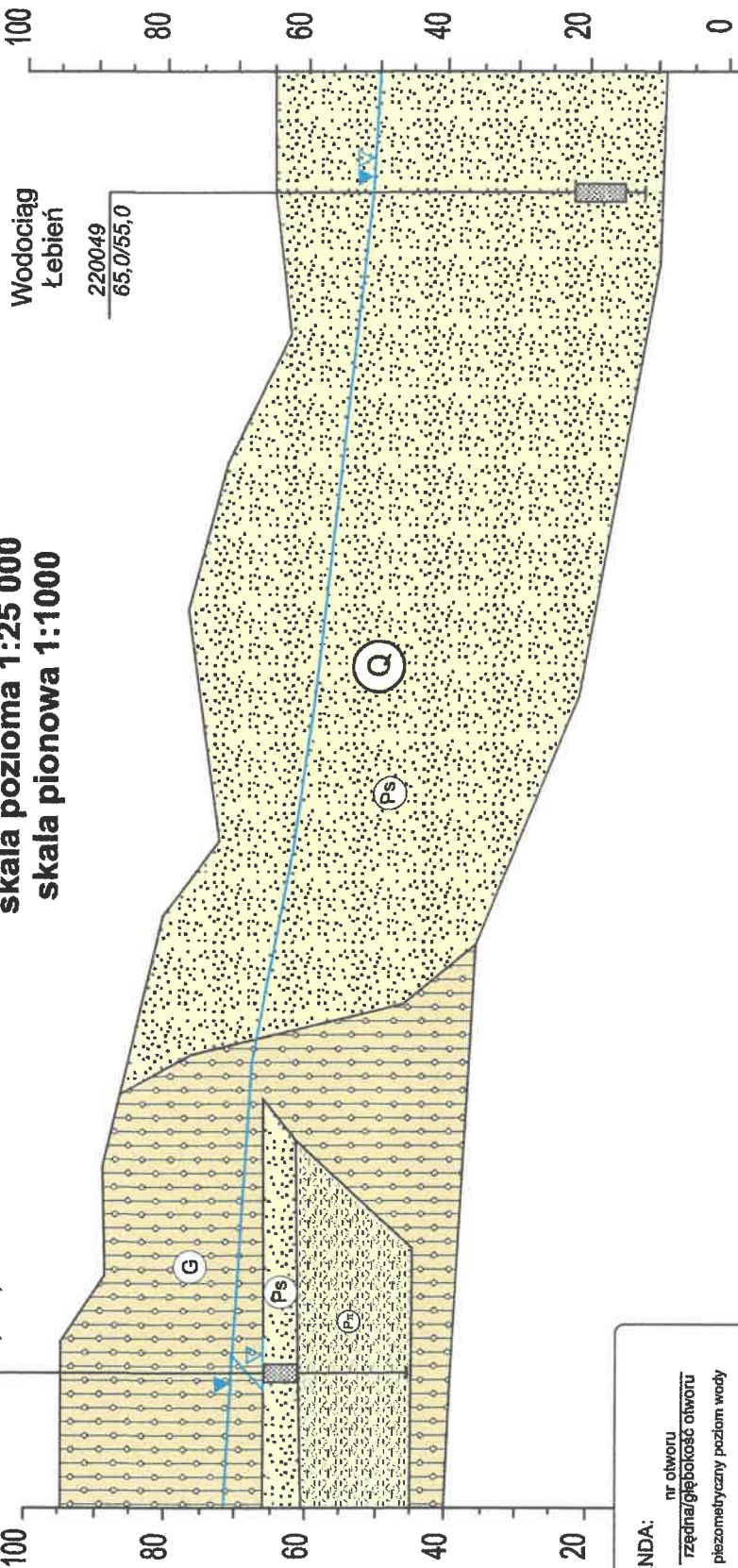
A'
NE
m. n.p.m.

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY WZDŁUŻ LINII A-A'

skala pozioma 1:25 000
skala pionowa 1:1000

A
SW
m. n.p.m.

Wodociąg
Stara Dąbrowa
220050
95,0/50,0



LEGENDA:

140076 nr otworu
(66,5/34,0) rzędna/głębokość otworu

piezometryczny poziom wody

nawiercony poziom wody

Kreda jeziorna

Żwir/bruk kamienny

Piasek gruboziarnisty

Piasek średnioziarnisty

Gлина

Piasek pylasty

Mulek

Q okres

granica stratygraficzna



MaKaRcEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makarceo.pl

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

Treść: Przekrój hydrogeologiczny

Geolog dokumentator:
Skala pozioma: **1:25 000**
Data: sierpień 2020
Załącznik: **2**

MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1 : 50 000



MAKARGEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargo.pl

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

Treść:

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

Geolog, dokumentator:

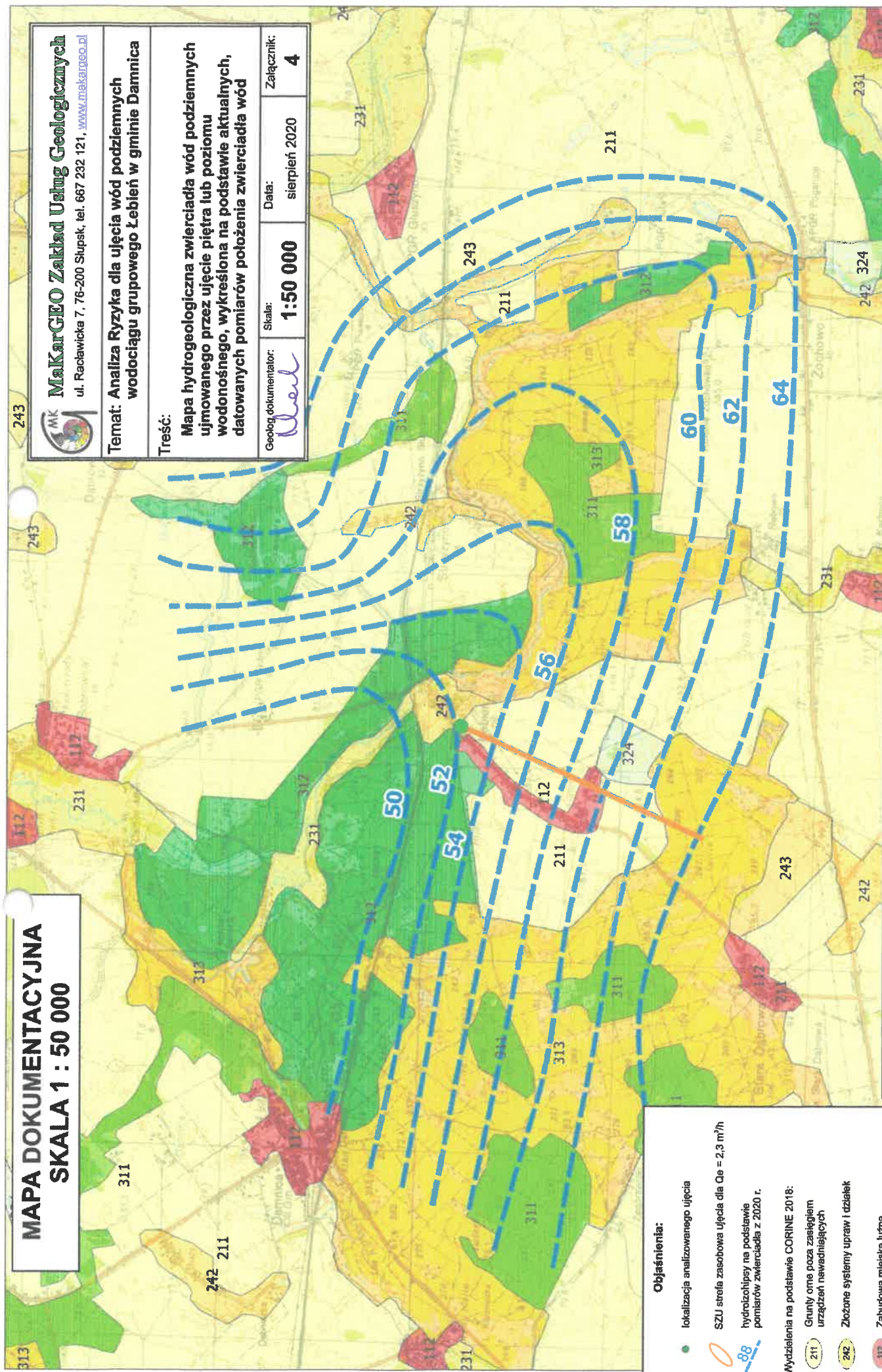
Skala: **1:50 000**

Data:

sierpień 2020

Załącznik:

4

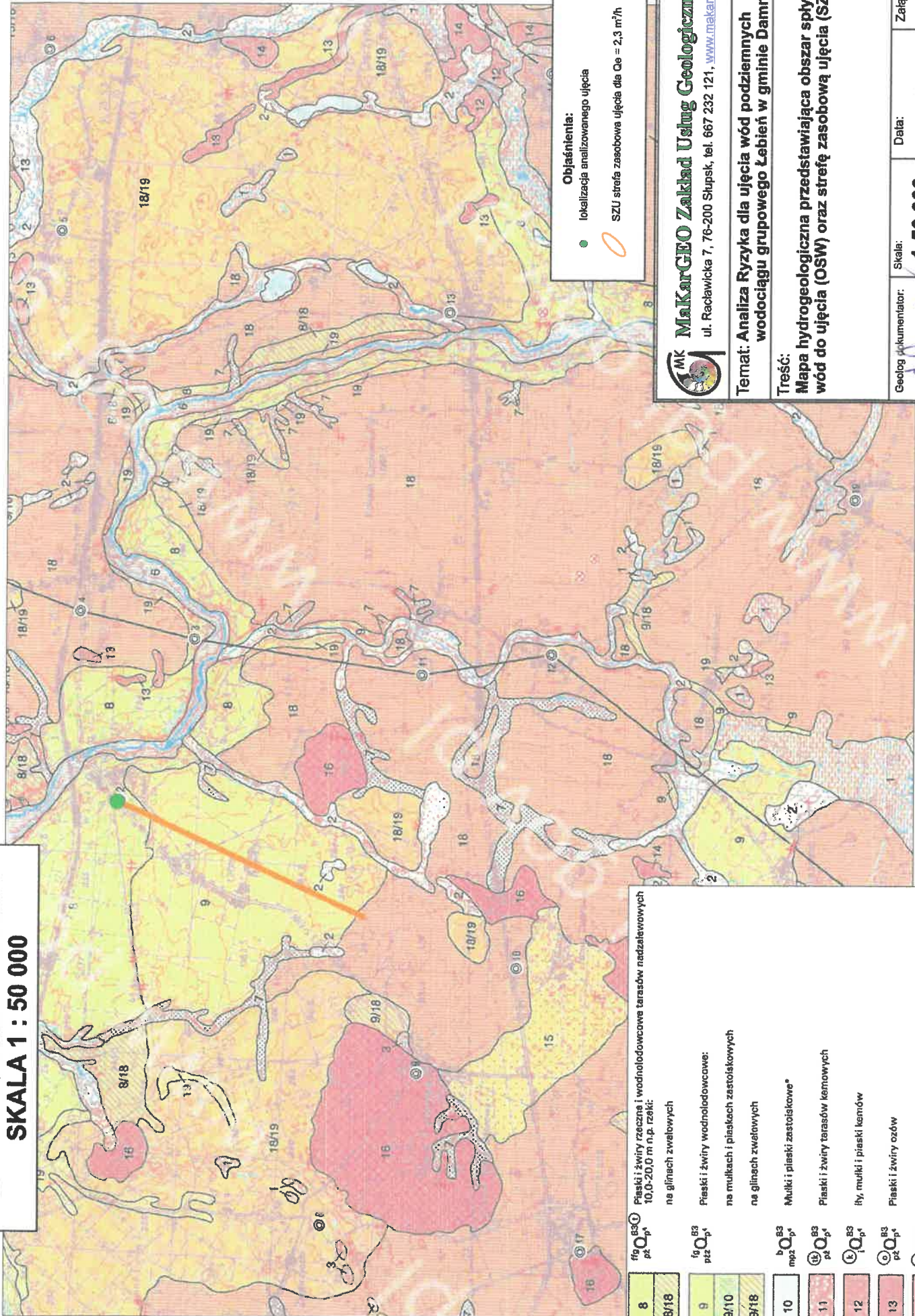


Objaśnienia:

- lokalizacja analizowanego ujęcia
 - SZU strefa zasobowa ujęcia dla $Q_e = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 - hydroizolinysy na podstawie pomiarów zwierciadła z 2020 r.
- Wydzielenia na podstawie CORINE 2018:
- 211 Grunty ome poza zasięgiem urządzeń nawadniających
 - 242 Złożone systemy upraw i działek
 - 112 Zabudowa mlejska luźna
 - 313 Lasy mieszane
 - 324 Lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian

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.)

**MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1 : 50 000**



Objaśnienia:
 ● lokalizacja analizowanego ujęcia
 ○ SZU strefa zasobowa ujęcia dla $Q_{e} = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$

MaKaRGeO Zakład Usług Geologicznych
 ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

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

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

Geolog i dokumentator: *[Signature]* Skala: **1:50 000** Data: sierpień 2020 Załącznik: **5**

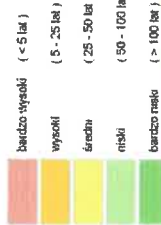
8	fig Q _p ^{B3} p _z p ⁴	Piaski i żwiry rzeczna i wodnolodowcowe tarasów nadzalewowych na glinach zwalowych
8/18		
9	fig Q _p ^{B3} p _z p ⁴	Piaski i żwiry wodnolodowcowe:
9/10		na mułkach i piaskach zastoiłkowych
9/18		na glinach zwalowych
10	b Q _p ^{B3} mp _z p ⁴	Mułki i piaski zastoiłkowe*
11	16 Q _p ^{B3} p _z p ⁴	Piaski i żwiry tarasów kamowych
12	16 Q _p ^{B3} p _z p ⁴	fy, mułki i piaski łemków
13	16 Q _p ^{B3} p _z p ⁴	Piaski i żwiry oszów
14	16 Q _p ^{B3} p _z p ⁴	Piaski, żwiry i gliny zwalowe akumulacji szczelinowej

MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1 : 25 000

WRAŻLIWOŚĆ NA ZANIECZYSZCZENIE

WÓD PIERWSZEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

Stopień podatności (przybliżony czas dotarcia zanieczyszczenia do PPW^{**})



OGNISKA ZANIECZYSZCZEŃ

(Numery obiektów według tabeli 3)

Miejsce zrzutu ścieków



komunalnych

Zakłady przemysłowe



inne

Składowisko odpadów S - stałych



inne

Magazyn paliw płynnych



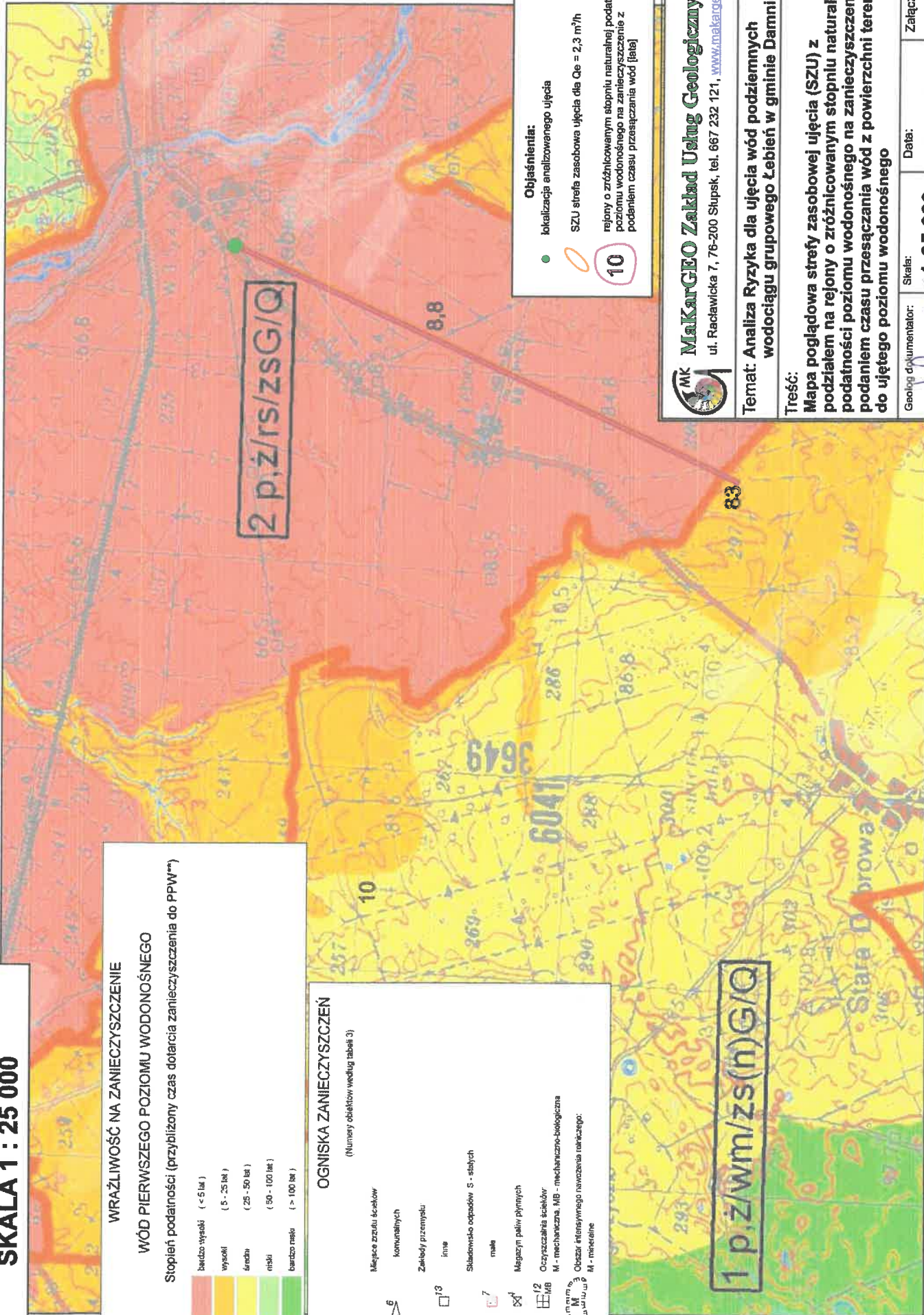
Oczyszczalnia ścieków

M - mechaniczna, MB - mechaniczno-biologiczna

Obszar intensywnego nawożenia nawozami:

M - mineralne

M - mineralne



Objaśnienia:

● lokalizacja analizowanego ujęcia

○ SZU strefa zasobowa ujęcia dla $Q_e = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$

○ rejony o różnicowanym stopniu naturalnej podatności poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie z podaniem czasu przesączania wód [lata]



MaKaRGeO Zakład Usług Geologicznych
ul. Radawicka 7, 76-200 Szupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

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

Treść:

Mapa pogłówna strefy zasobowej ujęcia (SZU) z podziałem na rejony o różnicowanym stopniu naturalnej podatności poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie i podaniem czasu przesączania wód z powierzchni terenu do ujętego poziomu wodonośnego

Geolog dokumentator:

Skala:

1:25 000

Data:

sierpień 2020

Załącznik:

6

**MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1 : 25 000**



MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

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

Treść:

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

Geolog dokumentator:

Nawel

Skala:

1:25 000

Data:

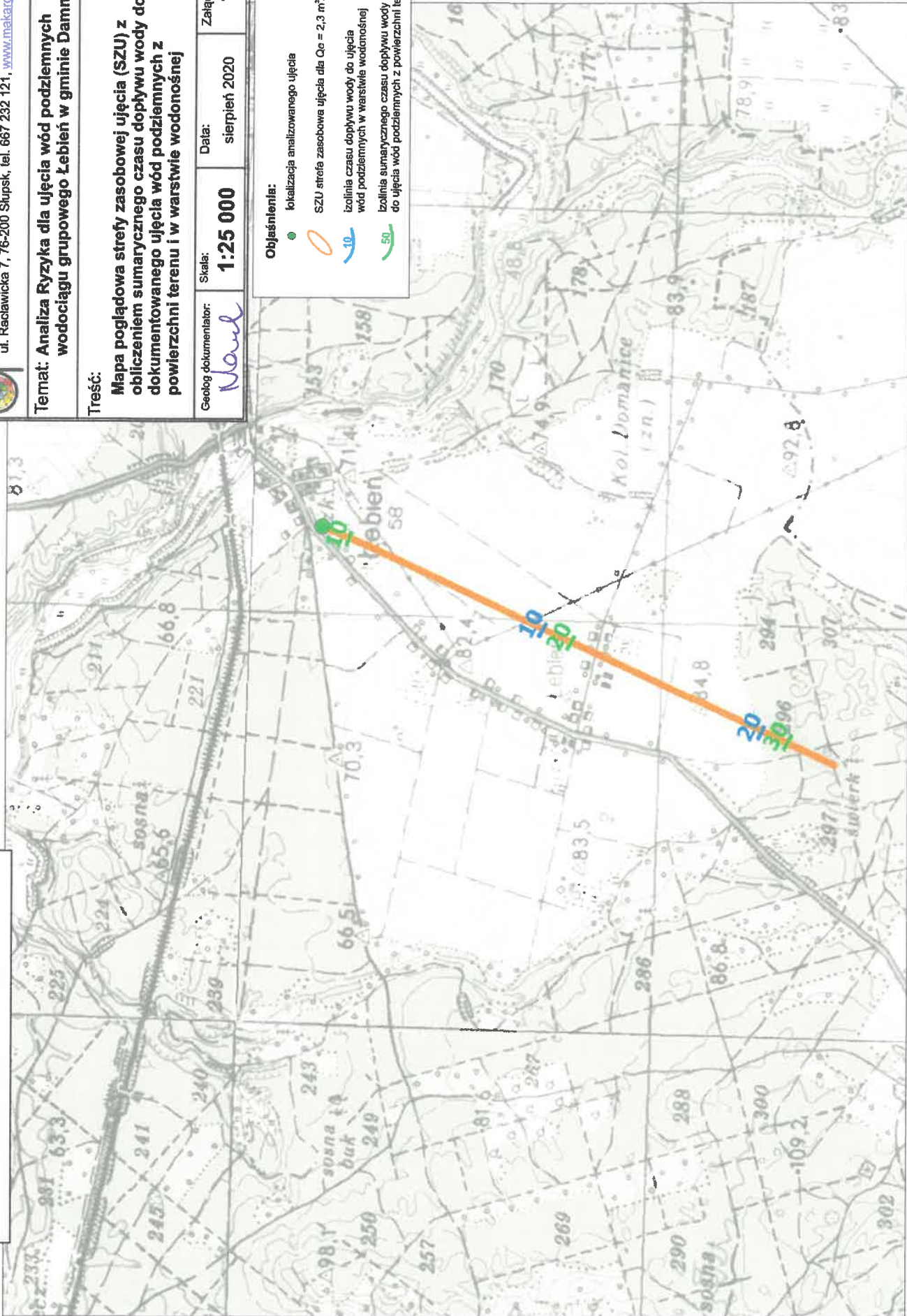
sierpień 2020

Załącznik:

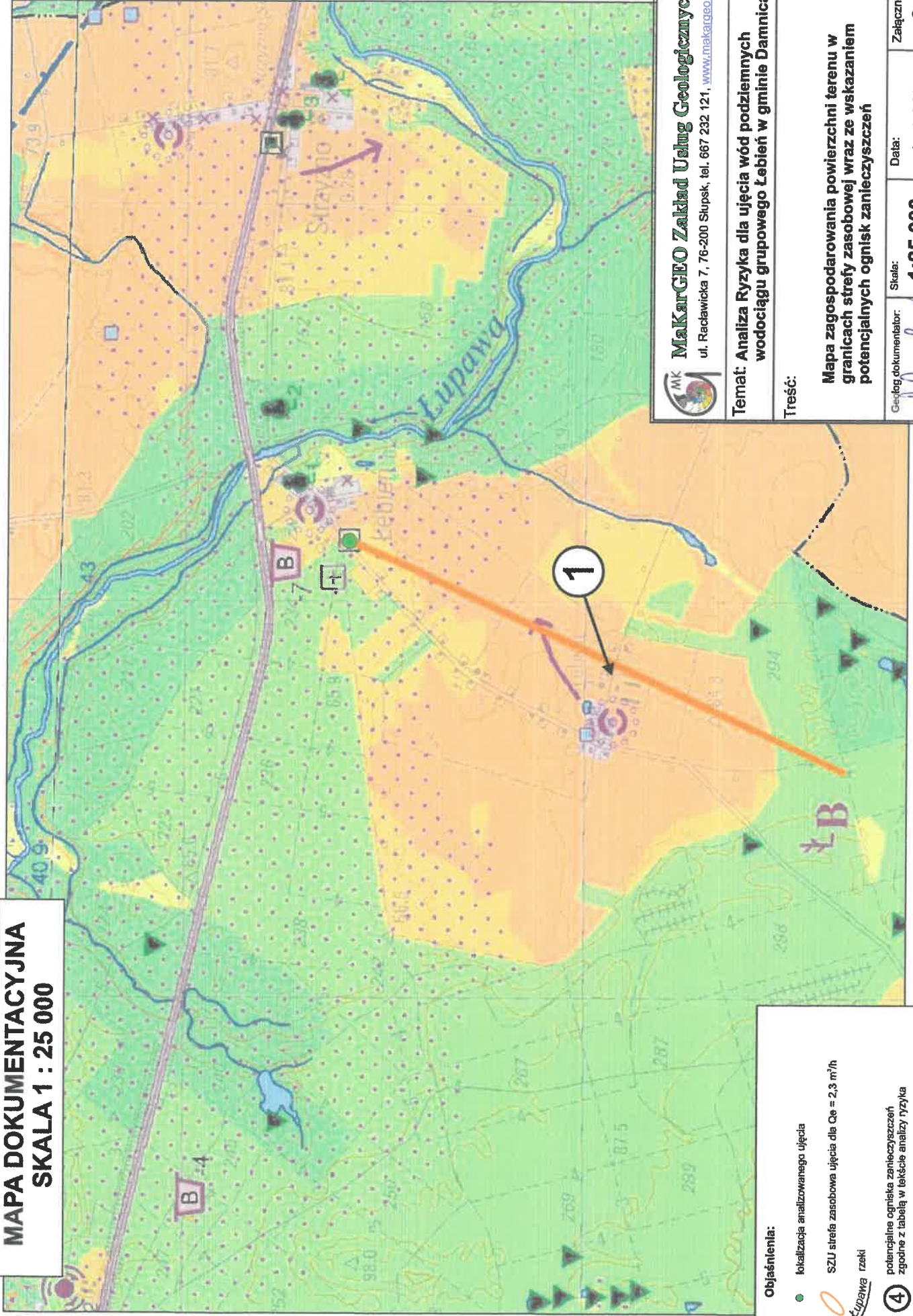
7

Objaśnienia:

- lokalizacja analizowanego ujęcia
- SZU strefa zasobowa ujęcia dla $Q_0 = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$
- 10 izolinia czasu dopływu wody do ujęcia wód podziemnych w warstwie wodonośnej
- 50 izolinia sumarycznego czasu dopływu wody do ujęcia wód podziemnych z powierzchni terenu



**MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1 : 25 000**



- Objaśnienia:**
- lokalizacja analizowanego ujęcia
 - SZU strefa zasobowa ujęcia dla $Q_e = 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Lupawa rzeki
 - 1 potencjalne ogniska zanieczyszczeń zgodne z tabelą w tekście analizy ryzyka

MakarGEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Reclawicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

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

Treść:

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

Geolog, dokumentator:	Skala:	Data:	Załącznik:
	1:25 000	sierpień 2020	8

Załącznik 8

objaśnienia

Objaśnienia do obiektów z bazy ANTROPOPRESJA:

bazы transportowe/przedłunkowe

elektrownie

emitory pyłów i gazów

porty

poła kampingowe

obiekty odzysku i unieszkodliwiania odpadów

oczyszczalnie ścieków

lotniska

stacje przedłunkowe odpadów

miejsca poważnej awarii

stacje paliw

magazyny substancji niebezpiecznych

zakłady przemysłowe

miejsca zrzutu ścieków

składowiska odpadów - niebezpieczne czynne

składowiska odpadów - obojętne czynne

składowiska odpadów - inne czynne

składowiska odpadów - niebezpieczne zamknięte

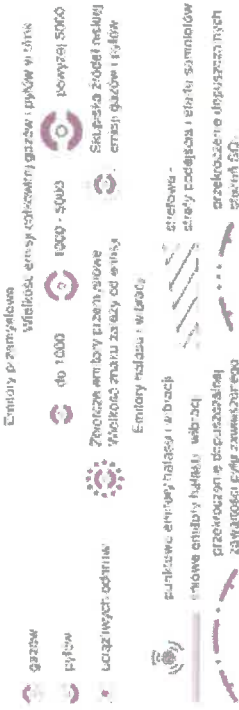
składowiska odpadów - obojętne zamknięte

składowiska odpadów - inne zamknięte

Degradacje wód podziemnych



Degradacje powietrza atmosferycznego



Rodzaje przedziwności mogących znacząco oddziaływać na środowisko



PRZECIWDZIAŁANIE DEGRADACJI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO



REKULTYWACJA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO



OZNACZENIA UZUPELNIACIE

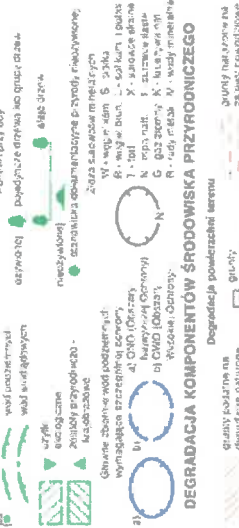


OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

FORMY OCHRONY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO



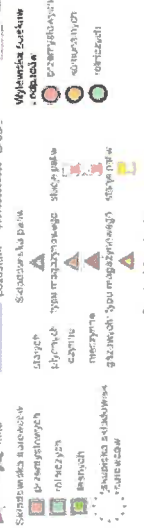
DEGRADACJA KOMPONENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO



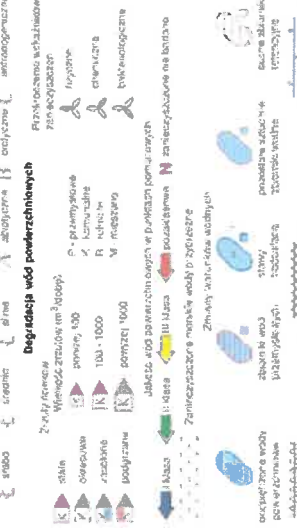
WYKAZAŁA



WYJAŚNIENIA



Degradacja wód powierzchniowych



Poswiadcza 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

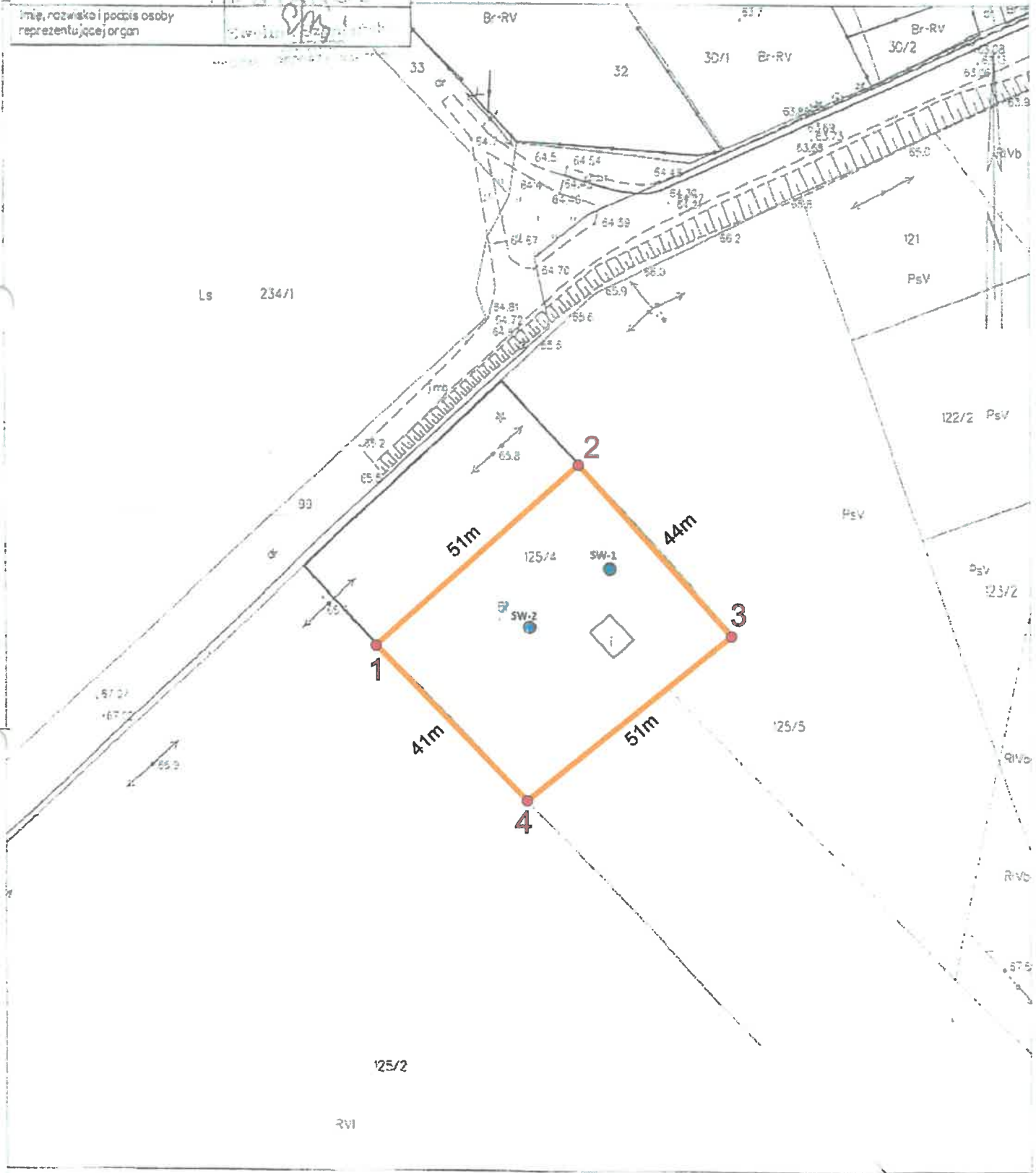
Data wykonania kopii: 29 01 2018

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: *[Signature]*

Województwo: pomorskie
Powiat: słupski
Jednostka ewidencyjna: 221202_2, Darnica
Obręb: 0009, Łebień

MAPA ZASADNICZA
obr. Łebień 0009; dz. 125/4
SKALA 1:1000

Zał.9



D E C Y Z J A Nr 343 / 88

Na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 1960.11.16 o prawie geologicznym /Dz.U. Nr 52 poz.305/, § 7 ust. 2 Zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 05.05.1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu stwierdzenia zasobów wód podziemnych /IP-Nr 19, poz.153/ oraz art. 104 ustawy z dnia 05.14.1960 r. KPA jednolity tekst z 1/80 r. /Dz.U.Nr 9 poz.26 z 1980 r./ na wniosek wojewódzkiego Zarządu Wodno-Hydrogeologicznego w Słupsku znak IP-4/298/88 z dnia 1988-10-17, po ustosunkowaniu się do uwagi koreferenta

z a t w i e r d z a s i ę :

dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wody podziemnej dla wodociągu grupowego obejmującego wieś Lebien i Darnica ew. Darnica w miejscowości Lebien gm. Darnica, a zastrzeżeniem przedstawienia w terminie do 1989-01-20 planu sytuacyjnego w skali 1:1000 z naniesieniem dokładnej planowej ujęcia/wyznaczonej eksploatacyjnej/-obowiązkowej Inwestycji, w tym ustalania zasobów eksploatacyjnych wody podziemnej z utworów osadźwędzanych wg stanu na dzień 1988-06-06 w ilości :

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów eksploatacyjnych ujęcia /G/ przy depresji /G/
"3"	Q = 22,0 m ³ /h S = 2,3 m

Zasoby ustalone dla ujęcia dwustworowego, przy czym obowiązuje eksploatacja pojedynczego stworu /przebiegu/: stwór nr 1 - podstawowy, stwór nr 2 awaryjny.

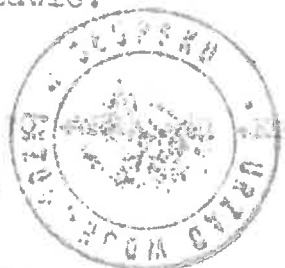
Ustala się strefę pośredniej ochrony sanitarnej na 50m od strefy bezpośredniej.

Ustala się strefę bezpośredniej ochrony sanitarnej na 10 m od studni. Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień uchwały Nr 54 Rady Ministrów w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy powołaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /IP Nr 15, poz.112/ i po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego na wykonania ujęcia i eksploatację /art.20 ust.1 i 2 ustawy Prawo wodne z dnia 1974.24.10 Dz.U.Nr 39, poz.230/w tut.wydziale,

Od decyzji niniejszej służy stronom w ciągu 14 dni odwołanie na pośrednictwem Dyrektora tut. Wydziału do Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych w Warszawie.

Otrzymują :

1. ZWM Słupsk, ul. Leszczyńskiego
2. PERWA "KORROL" 75-715 Koszalin
ul. Biorata 71A
3. Centr. Archiwum Geolog.
02-319 W-wa, ul. Rakowiecka 4, dob.
4. Przeds. Geologiczne
30-755 Gdańsk, ul. Szafarnia 4
5. a/a + 1 egz. dokumentacji + korek. + AM nr U-1116



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr Włodzisław Tyra



**Dyrektor
Zarządu Zlewni
w Gdańsku
Państwowego
Gospodarstwa Wodnego
Wody Polskie**

GD.ZUZ.3.421.185.2018.ASK

DECYZJA

Działając na podstawie:

- art. 35 ust. 3 pkt. 1, art. 389 pkt 1, art. 397 ust. 3 pkt 2, art. 400, art. 403 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj.: Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 ze zm.),
- art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj.: Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.),

po rozpatrzeniu wniosku p. Doroty Krystyny Krzaczkowskiej działającej z pełnomocnictwa Zakładu Gospodarki Komunalnej w Damnicy (ul. Górna 1, 77-231 Damnica), na podstawie operatu wodnoprawnego „na usługi wodne obejmujące pobór wód podziemnych z ujęcia komunalnego zlokalizowanego we wsi Łebień gmina Damnica oraz na odprowadzenie do ziemi wód pobranych i niewykorzystanych pochodzących z w/w hydroforu” opracowanego przez Krystynę Dorotę Krzaczkowską (luty 2018r.),

DYREKTOR ZARZĄDU ZLEWNI WÓD POLSKICH W GDAŃSKU

orzeka

Udzielić Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Damnicy (ul. Górna 1, 76-231 Damnica) pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne obejmujące pobór wody podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na dz. nr 125/4 obręb Łebień gmina Damnica (Studnia nr 1 - X 6039874.2, Y 6457041.6, Studnia nr 2 - X 6039874.2, 6457041.6), dla zaspokojenia potrzeb socjalno – bytowych i gospodarczych wsi Łebień oraz odprowadzenie wód pochodzących z płukania hydroforów za pośrednictwem studni chłonnej do ziemi (dz. nr 125/4 obręb Łebień).

1. Pobór wody podziemnej w dopuszczalnej ilości:
 $Q_{\max.s.} = 6,38 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{\text{sr.d.}} = 18,12 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{\max.r.} = 6\,614 \text{ m}^3/\text{rok}$
2. Woda podziemna do zaspokojenia potrzeb socjalno – bytowych i gospodarczych wsi Łebień, pobierana będzie z ujęcia o zasobach eksploatacyjnych zatwierdzonych decyzją Wojewody Słupskiego Nr 843/88 z dnia 29.12.1988r.
3. Urządzenia pomiarowe na ujęciu - wodomierz zamontowany w pomieszczeniu hydroforu.
4. Zobowiązuje się użytkownika urządzeń wodociągowych do:
 - eksploataowania urządzeń służących do poboru i ujmowania wody zgodnie z przeznaczeniem i utrzymywać w dobrym stanie technicznym i sanitarnym,
 - prowadzenia pomiarów ilości pobieranej wody i rejestrowania ich w trwałym rejestrze z częstotliwością nie mniejszą niż jeden raz w miesiącu,
 - eksploataowania ujęcia w sposób racjonalny tzn. tak, aby nie przekraczać wydajności eksploatacyjnej ujęcia,

Za zgodność
z oryginałem stwierdzam
dnia 06-04-2018r.
[Podpis]
podpis

