



FIRMA GEOLOGICZNA
J.WALCZYK
ul. Południowa 28
80-010 Jagatowo

Projekt robót geologicznych

na ujęciu wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w Boroszewie
(wykonanie otworu studziennego nr 2a i likwidacja otworu nr 2)

Jagatowo, wrzesień 2021 roku

Firma Geologiczna
J.WALCZYK
ul. Południowa 28, 83-010 Jagatowo

Projekt robót geologicznych

na ujęciu wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w **Boroszewie**
(wykonanie otworu zastępczego nr 2a i likwidacja otworu nr 2)

gmina: Tczew
powiat: tczewski
województwo: pomorskie
zlewnia: Motławy (48.6)

właściciel ujęcia:
Gmina Tczew
adres urzędu gminy:
ul. Lecha 12, 83-110 Tczew

Opracowanie:

mgr inż. Jarosław Walczyk
upr. V-1245

Projekt przedstawia
do zatwierdzenia:

Jagatowo, wrzesień 2021 roku

Zawartość opracowania:

Tekst:

1. Wstęp
 - 1.1. Strona formalno-prawna
 - 1.2. Zadanie geologiczne
2. Stan rozpoznania geologicznego
3. Historia ujęcia
4. Charakterystyka terenu
 - 4.1. Położenie
 - 4.2. Budowa geologiczna
 - 4.3. Warunki hydrogeologiczne
 - 4.3.1. Występowanie wód podziemnych
 - 4.3.2. Warunki hydrogeochemiczne
 - 4.4. Warunki sozologiczne
5. Projektowane prace
 - 5.1. Koncepcja
 - 5.2. Roboty wiertnicze
 - 5.2.1. Wykonanie otworu rozpoznawczego nr 2a
 - 5.2.2.. Badania hydrogeologiczne
 - 5.2.3. Likwidacja otworu studziennego nr 2
 - 5.3. Sposób dokumentowania prac
6. Harmonogram prac
7. Warunki bezpiecznego prowadzenia prac
8. Literatura
9. Wnioski i zalecenia

Załączniki:

1. Kopia decyzji zatwierdzającej zasoby eksploatacyjne ujęcia
2. Mapa ewidencji gruntów w skali 1:2000
3. Wypis z rejestru gruntów

Rysunki:

1. Mapa w skali 1:50000
2. Plan sytuacyjno wysokościowy:
 - 2.1. w skali 1:500 (lokalizacja projektowanych robót geologicznych)
 - 2.2. w skali 1:1000 (lokalizacja otworu studziennego nr 3)
3. Projekt geologiczno techniczny otworu nr 2a
4. Schemat likwidacji otworu studziennego nr 2
5. Mapa warunków sozologicznych
6. Mapa hydrogeologiczna w skali 1:50000
7. Mapa geośrodowiskowa w skali 1:50000
 - 7.1. Plansza A
 - 7.2. Plansza B
8. Przekrój hydrogeologiczny

1. Wstęp

1.1. Strona formalno-prawna

Projekt opracowano na zamówienie Wójta Gminy Tczew (adres urzędu gminy: ul. Lecha 12, 83-110 Tczew).

Boroszewie Ze względu na wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych gminnego ujęcia w Swarzędzie ($Q_e = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$), organem właściwym do zatwierdzenia projektu jest Starosta Tczewski. Kopia decyzji zasobowej stanowi załącznik nr 1 do opracowania.

Lokalizacja projektowanego otworu rozpoznawczego respektuje wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU 2015 poz. 1422 - Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

1.2. Zadanie geologiczne

Zadaniem geologicznym jest rozpoznanie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, w stopniu pozwalającym na przywrócenie pełnej sprawności gminnego ujęcia wody w Boroszewie przez wykonanie otworu zastępczego nr 2a i likwidację niesprawnej studni nr 2. Po rewitalizacji studni nr 2a i istniejąca studnia nr 3, będą pełnić funkcje podstawowych (będą eksploatowane przemiennie). Otwór studzienny nr 1 małą wydajność będzie otworem rezerwowym.

Studnia nr 2 jest niesprawna, ze względu na zawansowany stopień technicznego starzenia się została trwale wyłączona z eksploatacji. Studnia była rekonstruowana w 1969 roku. Ponowna rekonstrukcja otworu nie gwarantuje uzyskania żądanej wydajności. W istniejących warunkach technicznych najlepszym sposobem przywrócenia sprawności ujęcia jest wykonanie otworu zastępczego z jednoczesną likwidacją niesprawnego otworu.

Na podstawie analizy prognozowanego perspektywicznego zapotrzebowania na wodę oczekiwana wydajność projektowanego otworu studziennego nr 2a:

- średnio godzinowo w roku $200 \text{ m}^3/\text{h}$,
- maksymalnie godzinowo $50 \text{ m}^3/\text{h}$.

2. Stan rozpoznania geologicznego

Stan rozpoznania hydrogeologicznego w rejonie projektowanych prac jest bardzo dobry. Na terenie ujęcia wykonano dotychczas trzy otwory studzienne, co przy stosunkowo monotonnej budowie geologicznej piętra czwartorzędowego jest wystarczające do rozwiązania postawionego zadania geologicznego. Wszystkie wykorzystane otwory archiwalne figurują w Centralnej Bazie Danych Geologicznych, prowadzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, z siedzibą w Warszawie.

W projekcie wykorzystano informacje o najbliższych otworach, są to:

- otwór studzienny nr 1 wykonany w 1969 roku przez Gdańskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w Wodę „Elwod-Gdańsk” w Gdańsku, o głębokości 31,0 m - BH 910040,
- otwór studzienny nr 2 wykonany w 1961 roku, zrekonstruowany przez Gdańskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w Wodę „Elwod-Gdańsk” w Gdańsku w 1969 roku, o głębokości całkowitej 29,0 m - BH 910032, BH 910041,
- otwór studzienny nr 3 wykonany w 1981 roku przez Rolniczą Spółdzielnię Produkcyjno-Usługową „Współpraca” w Rukosinie, o głębokości całkowitej 30,0 m - BH 910112.

Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo i bliźniacze warunki geomorfologiczne do rozwiązania postawionego zadania geologicznego przyjęto budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne analogiczne jak w uznanym za wiarygodny i reprezentacyjny otworze studziennym nr 1, uzupełnione informacjami uzyskanymi podczas wiercenia otworu studziennego nr 3.

Lokalizację otworów studziennych gminnego ujęcia w Boroszewie pokazano na mapie w skali 1:10000 (rycina nr 2) i planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 i 1:1000, przedstawionych na rysunkach nr 2.1-2. Podstawowe dane o wybranych otworach, uznanych za reprezentatywne, podano w rozdziale 10.

Na mapie w skali 1:50000 (rysunek nr 1) wskazano lokalizacje innych archiwalnych otworów studziennych. Ze względu na znaczną odległość od miejsca projektowanych robót geologicznych wskazane na mapie otwory pozostają poza tematem opracowania.

Obszar projektowanych robót geologicznych znajduje się w obrębie jednostki hydrogeologicznej o symbolu 4bQI, wydodrębnionej na Mapie hydrogeologicznej w skali 1:50000 (arkusz 91 – Godziszewo). Średni moduł zasobów dyspozycyjnych jednostki wynosi $95 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ i stanowi 50% zasobów odnawialnych.

Zasoby wód podziemnych rejonu Tczewa w skali regionalnej zatwierdził Podsekretarz Stanu Główny Geolog Kraju w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, decyzją KDH/013/5137/M/86 z 31 lipca 1986 roku w ilości:

- w kategorii C $3721 \text{ m}^3/\text{h}$,
- w kategorii B $2451 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji 1,0-19,0 m.

Zasoby dyspozycyjne zlewni Motławy zostały ustalone w „Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby dyspozycyjne wód podziemnych zlewni Raduni i Motławy” opracowanej przez SEGI AT Sp. z o.o. w Warszawie, przyjętej przez Ministra Środowiska zawiadomieniem znak DGkdh/4791-20-4-6660/581/08/MJ z 23 stycznia 2008 roku, w wysokości $83330 \text{ m}^3/\text{d}$, na obszarze o powierzchni $1191,0 \text{ km}^2$.

3. Historia ujęcia

Ujęcie zostało uruchomione w 1961 roku, po wykonaniu pierwszej studni (obecnie nr 2). W 1969 roku ujęcie zostało rozbudowane o otwór nr 1, który przejął funkcję studni podstawowej. W tym samym roku, ze względu na wyraźnym spadkiem wydajności, wykonano rekonstrukcję otworu studziennego nr 2. W roku 1981, w związku z rosnącym zapotrzebowaniem na wodę, wykonano kolejny otwór studzienny (studnia nr 3). Studnia nr 2 ze względu na bardzo duży spadek wydajności nie jest eksploatowana co najmniej od 30 lat.

Ujęcie początkowo zaopatrywało w wodę oddział Państwowego Gospodarstwa Rolnego Małżewko w Boroszewie. Następnie, w wyniku komunalizacji, zostało przekazane przez Agencję Własności Rolnych Skarbu Państwa gminie Tczew. Obecnie ujęcie zasila w wodę wodociąg grupowy, z którego korzystają mieszkańcy miejscowości: Boroszewo i Wędkowy.

Otwór studzienny nr 1 został wykonany przez Gdańskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w Wodę „Elwod-Gdańsk” w Gdańsku, w 1969 roku. Został odwiercony udarowo do głębokości 31,0 m, jedną kolumną rur wiertniczych: ϕ 14" (podciągnięta po zafiltrowaniu do głębokości 21,0 m).

W otworze zabudowano filtr o konstrukcji:

- rura podfiltrowa, stalowa, ϕ 7⁵/₈", o długości 2,0 m,
- filtr stalowy, siatkowy, ϕ 7⁵/₈", o długości 8,0 m (na głębokości 21,0-29,0 m), z siatką miedzianą nr 10 i z luźną obsypką piaskową 0,8-2,0 mm,
- rura nadfiltrowa, stalowa, ϕ 7⁵/₈", o długości 5,0 m, uszczelniona żwirem w rurach ϕ 14".

W próbnym pompowaniu osiągnięto wydajność 24,7 m³/h, przy depresji 7,2 m. Wydajność eksploatacyjną ustalono na 14,0 m³/h przy depresji 4,1 m. [11]

Otwór studzienny nr 2 został wykonany w 1961 roku do głębokości 25,0 m. W 1969 roku został zrekonstruowany i pogłębiony przez Gdańskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w Wodę „Elwod-Gdańsk”.

Po rekonstrukcji w otworze zabudowano filtr o konstrukcji:

- rura podfiltrowa, stalowa, ϕ 7⁵/₈", o długości 2,0 m,
- filtr stalowy, siatkowy, ϕ 7⁵/₈", o długości 5,0 m (na głębokości 22,0-27,0 m), z siatką miedzianą i z luźną obsypką piaskową,
- rura nadfiltrowa, stalowa, ϕ 7⁵/₈", o długości 5,0 m, uszczelniona żwirem w rurach ϕ 14".

W próbnym pompowaniu osiągnięto wydajność 15,0 m³/h, przy depresji 1,9 m.

Otwór studzienny nr 3 wykonała Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjno-Usługowa „Współpraca” w Rukosinie w 1981 roku. Wiercenie prowadzono systemem udarowym, jedną kolumną rur wiertniczych ϕ 18" do głębokości 30,0 m (podciągnięta po zafiltrowaniu do głębokości 16,8 m).

W otworze zabudowano kolumnę filtru o konstrukcji:

- rura podfiltrowa, stalowa, ϕ 9⁵/₈", o długości 2,0 m,
- filtr stalowy, siatkowy, ϕ 9⁵/₈", o długości 11,2 m (na głębokości 16,8-28,0 m), z siatką poliamidową nr 10 i z luźną obsypką żwirową 2,0-3,0 mm,
- rura nadfiltrowa, stalowa, ϕ 9⁵/₈", o długości 5,4 m, uszczelniona żwirem w rurach ϕ 14".

W próbnym pompowaniu osiągnięto wydajność $47,5 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $4,04 \text{ m}$. Wydajność eksploatacyjną studni ustalono na $50,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $4,25 \text{ m}$. [12]

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych piętra czwartorzędowego, zostały zatwierdzone decyzją Wojewody Gdańskiego znak: Oś-IV-8535/8581/81 z 5 maja 1981 roku, w ilości $50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ m, przy depresji $4,25 \text{ m}$. Kopia decyzji stanowi załącznik nr 1.

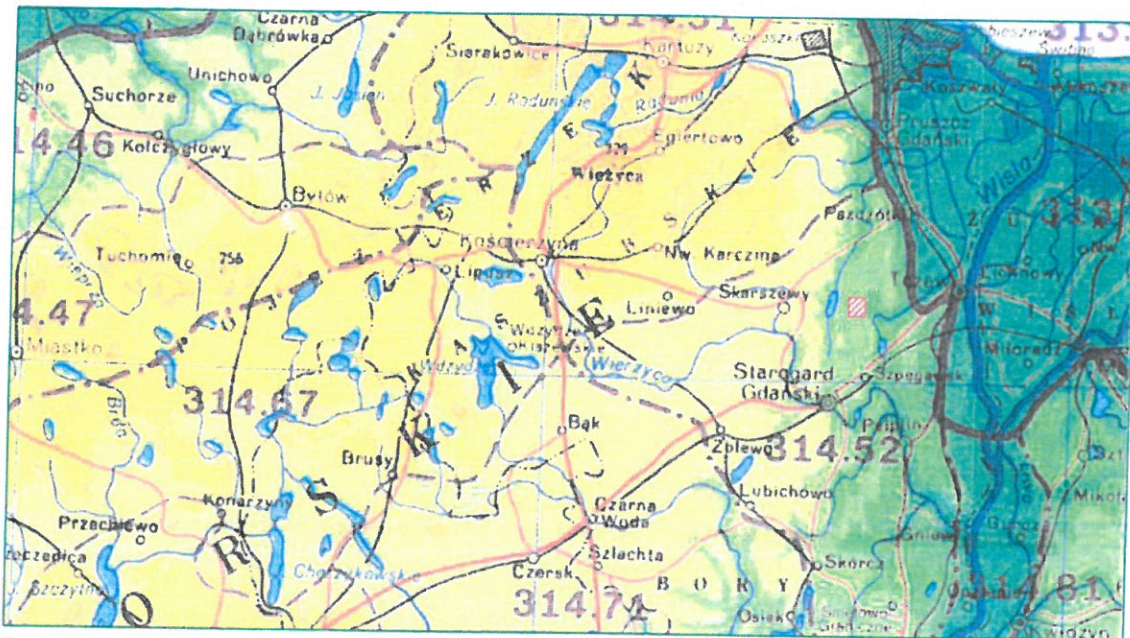
4. Charakterystyka terenu

4.1. Położenie

Boroszewo jest położony około 13 km na zachód od Tczewa (siedziba urzędu gminy i starostwa). Ujęcie zlokalizowano 0,9 km na północ od centrum osady, na terenie byłego Państwowego Gospodarstwa Rolnego Małzewo oddział w Boroszewie, poza zabudową mieszkaniową.

Obszar ten należy do Pojezierza Starogardzkiego (314.52), będącego mezoregionem Pojezierza Wschodniopomorskiego (314.5). [2] Lokalizację na tle podziału fizycznogeograficznego Polski ilustruje rycina nr 1.

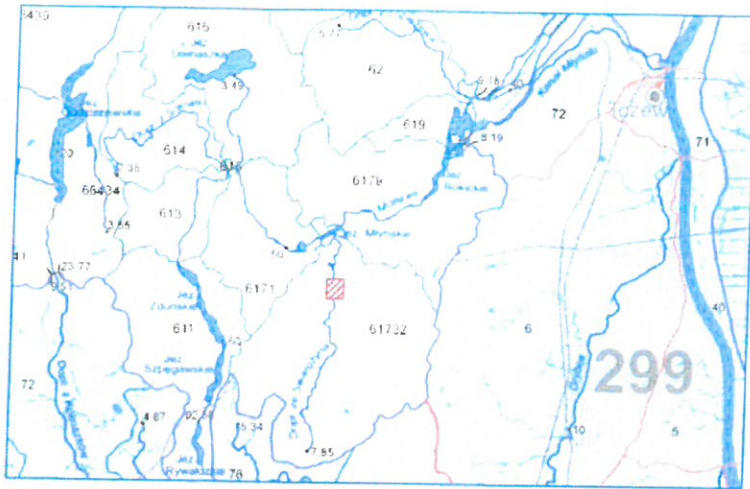
Morfologia terenu została ukształtowana pod koniec fazy pomorskiej stadiu głównego zlodowaceń północnopolskich. Rzędne opadają łagodnie na wschód od nieco ponad 90 m n.p.m. (z kulminacją 90,9 m n.p.m. - około 1,3 km na południe od ujęcia) do 60 m n.p.m. w dolinie Szpęgawy. W sąsiedztwie ujęcia rzędne zmieniają się w przedziale od 77,0 m n.p.m. do 81,5 m n.p.m., z lekkim nachyleniem w kierunku wschodnim. Przy projektowanym otworze rozpoznawczym nr 2a rzędna terenu wynosi około 79 m n.p.m.



Ryc. nr 1. Wyrys z mapy Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski w skali 1:1250000 [2]

Współrzędne w miejscu projektowanych robót geologicznych:

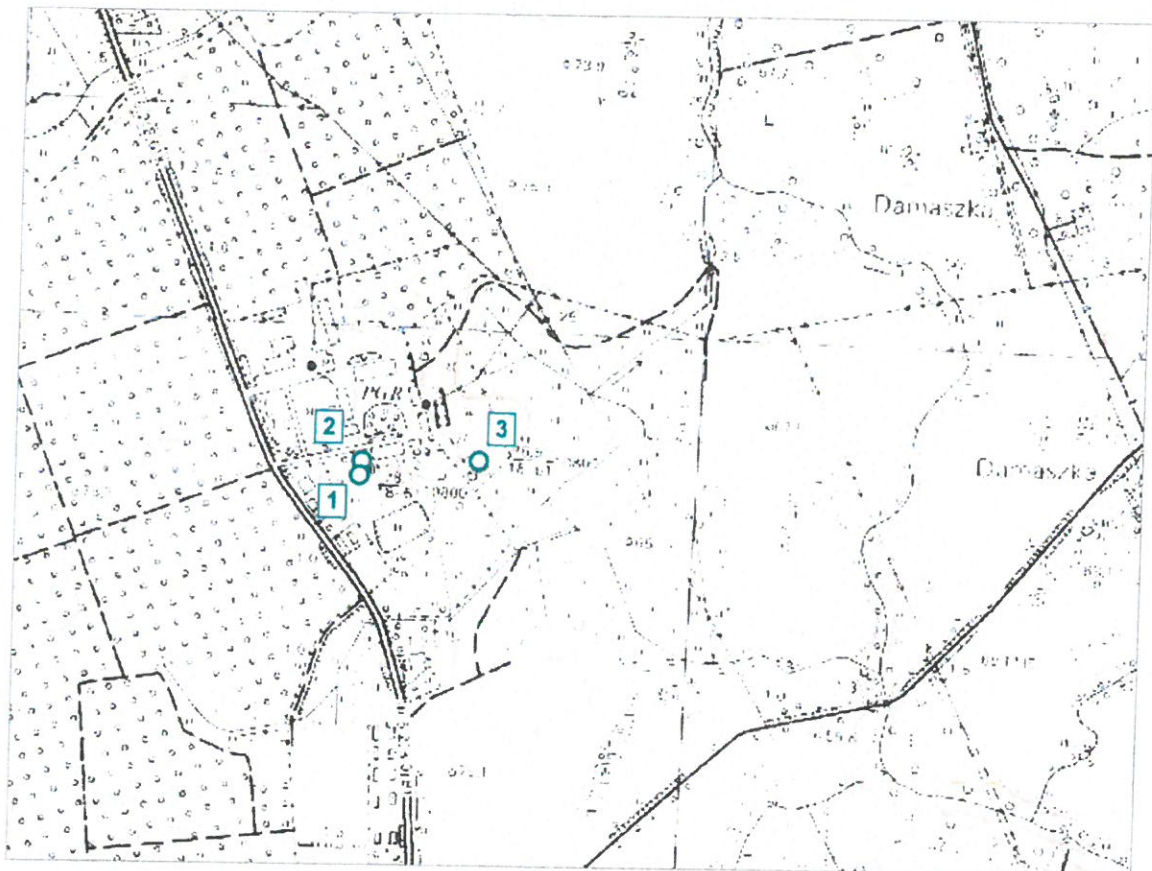
- współrzędne otworu rozpoznawczego nr 2a:
 - geograficzne: $\phi = 54^{\circ}04'27,2''$ N $\lambda = 18^{\circ}35'17,2''$ E (układ BL WGS 84),
 - topograficzne: $x = 5993876,0$ $y = 6538494,5$ (układ 2000),
 - $x = 690060,1$ $y = 473057,6$ (układ 1992).
- współrzędne otworu studziennego nr 2:
 - geograficzne: $\phi = 54^{\circ}04'27,2''$ N $\lambda = 18^{\circ}35'17,8''$ E (układ BL WGS 84),
 - topograficzne: $x = 5993876,5$ $y = 6538505,5$ (układ 2000),
 - $x = 690060,4$ $y = 473068,6$ (układ 1992).



Ryc. nr 2. Mapa warunków hydrologicznych w skali 1:200000 [5]

Ujęcie leży w zlewni Motławy – 48.6 (zlewnia elementarna: Dopływ ze Swarżyna – 48.61732, w zlewni Jeziora Młyńskiego – 48.6173). [5]

Najbliższym przejawem wód powierzchniowych jest potok (dopływ ze Swarżyna) przepływający około 160 m na zachód od ujęcia. 1,7 km na północ potok uchodzi do Jeziora Młyńskiego.



Ryc. nr 3. Mapa w skali 1:10000

Działka nr 42/6 (obręb Boroszewo), na której zaprojektowano roboty geologiczne jest własnością gminy Tczew. Wrys z mapy ewidencyjnej i wypis z rejestru gruntów stanowią załączniki nr 2 i 3 do opracowania.

Lokalizacja ujęcia jest podana na mapach w skali 1:50000 (rysunek nr 1), 1:10000 (rycina nr 3), studzien na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 i 1:1000 (rysunki nr 2.1-2.).

4.2. Budowa geologiczna

Najstarszymi utworami rozpoznanymi w tym rejonie są kredowe margle i wapienie, o miąższości sięgającej ponad 50 m. Trzeciorząd rozpoczyna się oligoceńskimi iłami i mułkami z glaukonitem oraz fosforytami, miąższości do kilku metrów. Przykrywa je seria kwarcowych piasków od bardzo drobno- do gruboziarnistego, o miąższości od 5 do 20,0 m. Górne partie piasków mogą być już wieku czwartorzędowego. Sporadycznie bywają przykryte mułkiem węglistym.

Najstarszymi utworami czwartorzędowymi są wodnolodowcowe piaski zlodowaceń środkowopolskich, łączące się z leżącymi poniżej piaskami trzeciorzędowymi. Granica stratygraficzna czwartorzędu i trzeciorzędu jest niepewna, przebiega w obrębie trudnej do rozpoznania serii piaszczystej. Zalega na nich kompleks gliny zwałowej zlodowaceń północnopolskich (przy spągu prawdopodobnie jeszcze środkowopolskich), dzielony jedną lub dwiema sekwencjami wodnolodowcowych piasków i żwirów.

4.3. Warunki hydrogeologiczne

4.3.1. Występowanie wód podziemnych

W rejonie Boroszewa występują trzy piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe (właściwie czwartorzędowo-trzeciorzędowe) i kredowe.

W obrębie piętra czwartorzędowego w tym rejonie występuje tylko jedna warstwa wodonośnych. Tworzą je piaski od drobno- do gruboziarnistego, czasami piasek ze żwirem i żwir. Miąższość warstwy wynosi od kilku do 26 m.

Pierwsza warstwa jest eksploatowana na ujęciu w Boroszewie. Studnie ujmują warstwę, tworzoną przez piasek o pełnej gamie uziarnienia i piasek ze żwirem, ze stropem na głębokości od 9,0 do 17,0 m (tj. 61,0 do 78,0 m n.p.m.). Jej miąższość wynosi w rejonie ujęcia od 11,0 do ponad 22,0 m (nieprzewiercona). Napinane gliną zwałową, zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości od 5,5 do 7,0 m (tj. od 72,5 do 80,0 m n.p.m.). Współczynnik filtracji zmienia się w szerokim zakresie od 0,15 do 1,08 m/h.

Czwartorzędowa warstwa wodonośna jest zasilana przede wszystkim dopływem lateralnym z wysoczyzny, w mniejszym stopniu przesączaniem z warstwy trzeciorzędowej i bezpośrednią infiltracją wód opadowych i roztopowych oraz wód powierzchniowych.

Czwartorzędowo-trzeciorzędową warstwę wodonośną budują piaski od drobno- do gruboziarnistego, czasem ze żwirem. W partiach przystropowych mogą być zailone i zawierać substancje węgliste, przy spągu bywają zamulone i zawierają glaukonit. Jej występowanie ma zasięg regionalny. Miąższość waha się w granicach od 10 do 19 m. Współczynnik filtracji wynosi od 0,07 do 0,41 m/h. Statyczne zwierciadło wody obecnie waha się na poziomie około 7 m n.p.m.

Piętro kredowe pozostaje poza tematem opracowania.

4.3.2. Warunki hydrogeochemiczne

Ujęta do eksploatacji pierwsza czwartorzędowa warstwa wodonośna prowadzi wodę typu wodorowęglanowo-wapniowego o niskiej ogólnej mineralizacji (mierzona suchą pozostałością wynosi: 300 do 370 mg/l, przewodność właściwa: 505 do 552 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$).

Woda jest słabozasadowa: pH 7,3 do 7,8, średnio twarda: 4,6 do 5,7 mval/l, słabo zasolona: 4,8 do 24,2 mg/l Cl i 44,2 do 47,2 SO_4 , o przeciętnej zawartości kwaśnych węglanów: od 4,3 do 5,8 mval/l. Związki żelaza i manganu występują w podwyższonych stężeniach, odpowiednio wynoszą: od 1,6 do 2,3 mg/l Fe (jedno oznaczenie 7,3 mg/l Fe) i od 0,10 do 0,43 mg/l Mn. Związki azotu, fosforany i fluorki na poziomie tła, tylko amoniak był oznaczany na istotnym poziomie, tj: 0,74 do 1,04 mg/l NH_4 . [11, 12, 13]

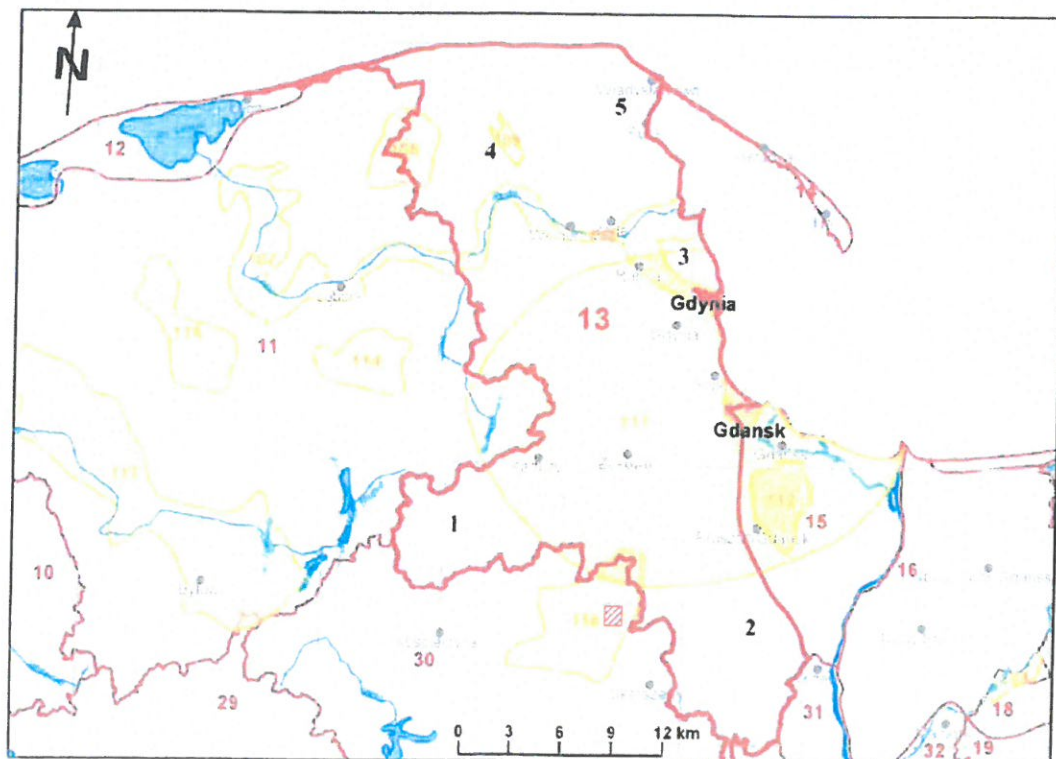
Bakteriologicznie woda jest czysta. W trakcie dotychczasowej wieloletniej eksploatacji ujęcia nie stwierdzono symptomów skażenia wody.

4.4. Warunki sozologiczne

Ujęcie znajduje się w obrębie JCWPd nr 13 o symbolu:

Q(1-3), (Ng), (Pg), Cr, gdzie:

- Q – wody porowe w utworach piaszczystych,
- Ng – wody porowe w utworach piaszczystych,
- Pg – wody porowe w utworach piaszczystych,
- Cr – wody szczelinowe w utworach węglanowych.



Ryc. nr 3. Lokalizacja JCWPp nr 13 (wg http://www.psh.gov.pl/plik/id,4825,v,artykul_5419.pdf)

Obszar JCWPd 13 obejmuje zlewnie Piaśnicy, Redy i Zagórskiej Strugi, Raduni z Motławą oraz bezpośrednie zlewnie Morza Bałtyckiego. Główne poziomy wodonośne wyodrębnione zostały w utworach czwartorzędu. Najzasobniejszą strukturą jest pradolina Redy-Leby. W zasięgu JCWPd 13 formowane są najważniejsze strumienie filtracyjne gdańskiego systemu wodonośnego zasilające w znacznej części żuławy Gdańskie (GZWP 111 i 112) i pradolinę Redy-Leby (GZWP 110).

W czwartorzędzie występują jeden, dwa lub trzy poziomy wodonośne bez kontaktu z poziomami niższymi neogenu i paleogenu, które mają zasięg lokalny. Piętro kredowe występuje na całym obszarze i nie ma kontaktów z poziomami leżącymi powyżej.

Stan JCWPd nr 13 jest oceniany jako dobry i niezagrożony. Nie przewidziano żadnych odstępstw (derogacji) w odniesieniu do celów środowiskowych.

Ujęcie znajduje się w obrębie JCWP o kodzie PLRW2000174862: Motława z jeziorami Zduńskim i Damaszką do dopł. z Lubiszewa (scalona część wód powierzchniowych: DW1402), określonej jako naturalna część wód, w dobrym stanie, zagrożona. Brak możliwości technicznych ograniczenia zagrożenia - zmiany istnieją tak długo, że ich likwidacja spowodowałaby znaczne zmiany na okolicznych terenach, w tym podtopienia znacznych obszarów, które zostały intensywnie zagospodarowane. Derogacje: 4(5) – 2.

Ujęcie jest zlokalizowane poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

W zasięgu oddziaływania projektowanego korzystania z wód nie ma obiektów przyrodniczych chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody. Najbliższymi są: Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich, Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu i Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni.

Najbliżej położonymi obszarami sieci Natura 2000 są ostoje siedliskowe :

- PLH220009 – Dolina Środkowej Wietcisy,
- PLH220007 – Dolina Kłodawy,
- PLB220008 – Dolina Reknicy,
- PLH220031 - Waćmierz,
- PLH220033 – Dolna Wisła.

Położenie najbliższych z wymienionych form ochrony przyrody przedstawia rysunek nr 5. Wszystkie wymienione obszary są usytuowane w odległości, która wyklucza niekorzystny wpływ projektowanych robót geologicznych na ich funkcjonowanie.

Projektowana technologia prowadzenia prac wiertniczych nie zagrozi usytuowanym w sąsiedztwie zadrzewieniom i nie spowoduje niekorzystnych zmian warunków ich wegetacji.

Z informacji zawartych w Informatycznym Systemie Ośłony Kraju, wynika, że projektowane ujęcie wody nie jest położone na obszarach zagrożenia powodziowego, ani wystąpienia ryzyka powodziowego.

Korzystanie ze środowiska w zakresie proponowanym we wniosku pozostaje neutralne wobec wód powierzchniowych i podziemnych:

- przewidziana do ujęcia wody podziemne są izolowane od powierzchni pakietem glin zwałowych, co gwarantuje, że obniżenie zwierciadła wody wywołane eksploatacją nie ujawni się na powierzchni terenu, tym samym nie będzie wpływać na warunki wegetacji roślin i warunki bytowania związanej z nimi fauny,
- projektowana technologia prowadzenia prac wiertniczych nie zagrazi usytuowanym w sąsiedztwie zadrzewieniom,
- warunki bezpiecznej eksploatacji, gwarantującej ochronę ilościową i jakościową ujmowanej wody, zostaną ustalone w dokumentacji hydrogeologicznej, po zakończeniu prac.

5. Projektowane prace

5.1. Koncepcja prac

Rozpoznanie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie Boroszewa wskazują, że w istniejących warunkach hydrogeologicznych najlepszym sposobem rozwiązania postawionego zadania geologicznego jest wykonanie zastępczego otworu studziennego bazującego na pierwszej czwartorzędowej warstwie wodonośnej.

Projektuje się wykonanie otworu rozpoznawczego 2a, oraz likwidację trwale wyłączanego z eksploatacji niesprawnego otworu studziennego nr 2. Roboty wiertnicze należy prowadzić zgodnie z projektem geologiczno-technicznym przedstawionym na rysunkach nr 3 i 4 oraz opisem przedstawionym w rozdz. 5.2, w dostosowaniu do stwierdzonych warunków geologicznych i hydrogeologicznych, pod dozorem hydrogeologicznym. Pogłębienie otworów wymaga opracowania aneksu do projektu robót geologicznych i uzyskanie decyzji zatwierdzającej.

Przy założonej konstrukcji (opis w rozdziale 5.2.1.), wydajność otworu nr 2a wyniesie około $60 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji rzędu $7,5 \text{ m}$ (wg Sichardta).

Ustalenie wydajności otworu:

- dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtru obliczona wzorem Sichardta $[\text{m}/\text{h}]$:

$$v_{\text{dop}} = 4 \sqrt{k}$$

- dopuszczalna wydajność filtru uznana za możliwą wydajność eksploatacyjną otworu $[\text{m}^3/\text{h}]$:

$$Q_{\text{dop}} = \pi r l v_{\text{dop}}$$

- depresja zwierciadła wody przy wydajności dopuszczalnej otworu, obliczona na podstawie przyjętej wydajności jednostkowej $[\text{m}]$:

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

- umowny zasięg leja depresji wg wzoru Sichardta $[\text{m}]$:

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

Przyjęto do obliczeń:

- $k = 0,925 \text{ m}/\text{h}$ (średni na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej [1, 2]),
- $q = 8,4 \text{ m}^3/\text{h}/\text{l m}_{\text{depr.}}$ (średnia na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej [1, 2]),
- $l = 10,0 \text{ m}$,
- $d = 0,508 \text{ m}$ (wraz z obsypką).

Wyniki obliczeń:

$v_{\text{dop}} = 3,85 \text{ m}/\text{h}$,
 $Q_{\text{dop}} = 61,4 \text{ m}^3/\text{h}$,
 $s_{\text{ekspl}} = 7,3 \text{ m}$,
 $R_{\text{ekspl}} = 350 \text{ m}$.

5.2. Roboty wiertnicze

5.2.1. Wykonanie otworu rozpoznawczego 2a

Projektuje się ujęcie pierwszej czwartorzędowej warstwy wodonośnej, ze stropem na głębokości około 20 m, otworem wykonanym do głębokości 40,0 m (5,0 m poniżej spągu warstwy wodonośnej). Wiercenie należy prowadzić systemem udarowym, jedną kolumną rur wiertniczych ϕ 20" (508 mm).

Proponuje się zabudowanie filtru o konstrukcji:

- rura podfiltrowa, PCW ϕ 350 mm, o długości 5,0 m,
- filtr szczelinowy PCW, ϕ 350 mm, ze szczeliną 5,0 mm, z siatka poliamidową, długości 10,0 m, na głębokości 25,0 do 35,0 m, z luźną obsypką piaskową lub żwirową,
- rura nadfiltrowa, PCW ϕ 350 mm, wyprowadzona do powierzchni.

Kolumna rur wiertniczych ϕ 20" zostanie usunięta z otworu po zafiltrowaniu.

Przewidywaną konstrukcję otworu podano na rysunku nr 3. Ostateczną konstrukcję kolumny filtru, dostosowaną do rzeczywistych, stwierdzonych wierceniem warunków hydrogeologicznych, opracuje dozór geologiczny po zakończeniu wiercenia. Dopuszcza się zabudowę filtru innego typu o nie gorszych parametrach,

Po zafiltrowaniu (przed pompowaniem oczyszczającym) należy przeprowadzić dezynfekcję. W tym celu należy opuścić do otworu żerdzie wiertnicze lub rury ϕ 2-3" i zatłoczyć przez nie roztwór wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu. Po zachlorowaniu pozostawić roztwór w otworze na 24 godziny. Do przygotowania roztworu dezynfekującego należy użyć odpowiednio: 0,3 kg wapna chlorowanego lub 0,6 kg podchlorynu sodu na każdy metr sześcienny wody w otworze.

Pompowanie oczyszczające otworu przeprowadzić pompą głębinową, stopniowo rosnącą wydajnością, do osiągnięcia 120% oczekiwanej wydajności otworu, tj. około 72 m³/h. Orientacyjny czas pompowania otworu 48 godzin, jednak nie krócej niż do czasu uzyskania klarownej wody na wypływie. Woda z pompowania zostanie odprowadzona do stawu usytuowanego na działce nr 42/19 (obręb Boroszewo).

5.2.2 Badania hydrogeologiczne

Opróbowanie otworów zgodnie z "Instrukcją obsługi wierceń hydrogeologicznych" [14], tj. próbki pobierać z łyżki wiertniczej, w odstępach nie większych niż co 2 m oraz przy każdej zmianie litologicznej przewiercanych utworów. Próbki pobierać w ilości około 1 dm³ i przechowywać w skrzynkach lub słoikach, z opisem głębokości pobrania. Z przewidzianej do zafiltrowania strefy warstwy wodonośnej należy pobrać próby do analizy granulometrycznej.

Nie projektuje się badań laboratoryjnych powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych. Próby nie podlegają obowiązkowi przekazania państwowej służbie geologicznej. Próby należy zachować do czasu zatwierdzenia dokumentacji geologicznej. Po tym czasie mogą zostać protokolarnie zlikwidowane.

Dozór geologiczny ma obowiązek korekty przebiegu prac, w dostosowaniu do rzeczywistych warunków hydrogeologicznych:

- przerywania wiercenia w razie stwierdzenia warstwy wodonośnej nadającej się do ujęcia,
- zafiltrowania, odpowiedniego do celu prac,
- czasu próbnego pompowania.

Pompowanie pomiarowe otworu, należy przeprowadzić na w łącznym czasie 40 godzin (po 12 godzin na trzech pierwszych poziomach i 4 godzin na ostatnim), jednak nie krócej niż do czasu ustabilizowania zwierciadła wody), wg schematu:

- $Q_1 = 35\% Q_{maks.} (20,0 \text{ m}^3/\text{h})$,
- $Q_2 = 65\% Q_{maks.} (40,0 \text{ m}^3/\text{h})$,
- $Q_3 = 100\% Q_{maks.} (60,0 \text{ m}^3/\text{h})$,
- $Q_4 = 65\% Q_{maks.} (40,0 \text{ m}^3/\text{h})$.

Pomiary położenia zwierciadła wody w otworze prowadzić świstawką z dokładnością do 1 cm, w odstępach:

- po rozpoczęciu pompowania co 15 i 30 minut,
- po ustabilizowaniu się poziomu dynamicznego co 1 godzinę.

Pomiar wydajności za pomocą skrzyni przelewowej (lub wodomierza) z dokładnością do 1 mm słupa wody. Po zakończeniu pompowania prowadzić pomiary powrotu zwierciadła wody do poziomu statycznego. Wyniki obserwacji należy notować w dzienniku pompowania.

Szczegółowy program pompowania ustali dozór geologiczny po zakończeniu wiercenia, podając:

- typ pompy i głębokość jej opuszczenia,
- sposób i miejsce odprowadzenia wody z pompowania,
- przewidywany czas pompowania,
- częstotliwość pomiarów położenia zwierciadła wody i wydajności,
- czas poboru prób wody do badań laboratoryjnych,
- pomiary i badania dodatkowe.

Po zakończeniu pompowania pomiarowego należy dokonać oceny sprawności studni poprzez wyznaczenie współczynnika oporu hydraulicznego studni „C” w oparciu o metodykę przedstawioną w „Instrukcji obsługi wierceń hydrogeologicznych” [14] lub inną metodykę zapewniającą prawidłowe obliczenie współczynnika „C”.

W przypadku stwierdzenia niskiej sprawności studni należy przeprowadzić zabiegi usprawniające studnie (np. pompowanie strefowe air-liftem), po których należy przeprowadzić krótkotrwałe pompowanie kontrolne w czasie pozwalającym na ocenę skuteczności zabiegów usprawniających.

Pod koniec pompowania otworu należy pobrać próby wody do badania fizykochemicznego w zakresie umożliwiającym ustalenie typu hydrogeochemicznego ujmowanej wody. Zakres badania: mętność, barwa, zapach, odczyn pH, twardość ogólna, zasadowość ogólna, chlorki, siarczany, fluorki, amoniak, azotyny, azotany, żelazo, mangan, wodorowęglany, sucha pozostałość.

Próby wody do badań laboratoryjnych należy pobrać do hermetycznego, czystego naczynia w ilości nie mniejszej niż 2 dm^3 .

5.2.3. Likwidacja otworu studziennego nr 2

Prace przygotowawcze:

- odciąć i zaślepić przyłącza (wodociągowe i energetyczne),
- zdjąć pokrywę obudowy,
- zmierzyć głębokość otworu,
- w razie stwierdzenia zasypu oczyścić do osiągnięcia dna rury podfiltrowej,
- zdezynfekować dawką 2 kg chloraminy lub podchlorynu sodu.

Przebieg likwidacji otworu:

- wyciągnąć z otworu kolumnę filtru,
- wyciągnąć rury okładzinowe, jednocześnie sukcesywnie wypełniając otwór materiałem zgodnym z sekwencją warstw podaną w dokumentacji, tj:
 - do głębokości 15,0 m, zasypać niegranulowanym żwirem,
 - do głębokości 2,0 m poniżej dna obudowy wypełnić zaczynem ilowym,
- pozostałą część otworu zamknąć korkiem cementowym,
- zdemontować górny krąg komory obudowy,
- komorę obudowy wypełnić materiałem ziemnym.

W razie niepowodzenia filtr i rury okładzinowe pozostawić w otworze. Pozostałe punkty schematu likwidacji pozostają bez zmian.

Miejsce po zlikwidowanym otworze oznaczyć płytą lub słupkiem betonowym z informacją o numerze otworu i dacie likwidacji.

5.3. Sposób dokumentowania prac

Otwór należy wytyczyć geodezyjnie i zaniwelować w dowiązaniu do reperu państwowej sieci wysokościowej.

Wyniki prac związanych z wykonaniem otworu rozpoznawczego nr 2a należy przedstawić w dodatku dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia, zgodnej z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, która będzie przedstawiona do zatwierdzenia Staroście Powiatu Tczewskiego. W dokumentacji należy ustalić w szczególności: zasoby eksploatacyjne ujęcia liczone jako wartość średnia godzinowa w roku, wydajność eksploatacyjną wynikającą z warunków technicznych, obszar zasobowy oraz warunki ochrony ujęcia.

Dokumentację z likwidacji otworu studziennego nr 2 należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 roku w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2016 poz. 2023). Dokumentację należy wykonać w trzech egzemplarzach i przedstawić do akceptacji Staroście Powiatu Tczewskiego.

Rodzaj pompy oraz średnicę kolumny pompowej i instalacji będą dobrane na podstawie wyników próbnego pompowania otworu. Przyłącze wodociągowe będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

6. Harmonogram prac

Prace należy prowadzić w kolejności zgodnej z harmonogramem.

Przewidywany termin rozpoczęcia prac: drugi kwartał 2022 roku.

I. Wiercenie otworu rozpoznawczego nr 2a

1. Zagospodarowanie wiertni	- 2 doby
2. Roboty wiertnicze	
2.1. Wiercenie otworu do głębokości 40,0 m	- 2 tygodnie
2.2. Zabudowa filtru	- 1 doba
2.3. Usunięcie kolumny rur okładzinowych	- 2 doby,
2.4. Chlorowanie	- 1 doba
3. Pompowanie oczyszczające	- 2 doby
4. Pompowanie pomiarowe	- 2 doby
5. Likwidacja wiertni	- 1 doba
Łączny czas realizacji zadania I	- 4 tygodnie

II. Likwidacja otworu studziennego nr 2

1. Prace przygotowawcze:	
1.1. Demontaż pokrywy i armatury	- 1 doba
1.2. Pomiar głębokości	- 0,5 godziny
1.3. Oczyszczenie z zasypu	- 8 godzin
1.4. Dezynfekcja otworu	- 2 godziny
2. Likwidacja otworu	
2.1. Wyciągnięcie kolumny filtru	- 4 godziny
2.2. Wyciągnięcie kolumny rur okładzinowych z jednoczesnym wypełnieniem otworu	- 8 godzin
2.3. Założenie korka cementowego	- 4 godziny
2.4. Zdemontowanie górnych kręgów obudowy	- 4 godziny
2.5. Wypełnienie komory obudowy materiałem ziemnym	- 4 godziny
2.6. Założenie płyty (słupka) z datą likwidacji	- 2 godziny
Łączny czas realizacji zadania VII	- 1 tydzień

III. Udokumentowanie prac	- 4 tygodnie
---------------------------	--------------

Łączny czas realizacji całego zadania - 9 tygodni

7. Warunki bezpiecznego prowadzenia robót

Podczas robót należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 roku, w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz.U. 2014, poz. 812).

Nie przewiduje się:

- występowania horyzontów ropnych i gazowych ani zawierających gazy trujące,
- zagrożenia erupcyjnego oraz zagrożenia siarkowodorowego,
- stosowania materiałów promieniotwórczych i wybuchowych.

Należy prowadzić dokumentację, w której skład wchodzi:

- dokumentacja wiercenia:
 - aktualny profil geologiczny otworu,
 - dziennik wiertniczy,
- dokumentacja techniczna,
- rejestr bezpieczeństwa:
 - instrukcje stanowiskowe,
 - ustalenia i protokoły dotyczące bezpiecznego prowadzenia robót,
 - ewidencję szkoleń oraz okresowych badań lekarskich załogi,
 - wykaz pracowników, wraz z dokumentami stwierdzającymi ich kwalifikacje.

Teren wiertni należy oznakować tablicami informującymi o zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Tablice należy umieścić na wysokości, co najmniej 1,5 m, w miejscach dobrze widocznych.

Wszelkie prace przy załadunku i rozładunku urządzeń i sprzętu wiertniczego należy prowadzić pod nadzorem osoby upoważnionej. Zabrania się prowadzenia robót przy silnym wietrze, podczas burzy, śnieżycy lub ulewy.

Podczas przerwy w wierceniu otwór powinien być zabezpieczony przed możliwością wypadnięcia przedmiotów oraz przed dostępem osób nieupoważnionych.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Przy zastosowaniu wiertnicy napędzanej silnikiem elektrycznym, energia elektryczna powinna być pobierana ze skrzynki rozdzielczej, linią kablową OP 4x16. Granicą eksploatacji urządzeń wiertni będą zaciski licznika w skrzynce rozdzielczej. Podłączenia energii elektrycznej musi wykonać uprawniony elektryk. Silnik pompy głębinowej należy zabezpieczyć przed zwarciami bezpiecznikami topikowymi. Ochronę przed dotykiem pośrednim będzie stanowił samoczynny wyłącznik zasilania. Wieżę wiertniczą należy uziemić sondą z linką stalową. Oporność uziomu nie może być większa od 5 Ω .

Prace realizowane zgodnie z projektem i przy zachowaniu podanych warunków bezpiecznego prowadzenia robót nie spowodują zagrożenia środowiska przyrodniczego, ani bezpieczeństwa powszechnego:

- nie ma zagrożenia wód podziemnych,
- nie występuje zagrożenie pożarowe,
- wiercenie będzie uciążliwe dla otoczenia ze względu na wibracje i hałas, co jednak nie ma znaczenia ze względu na położenie z dala od zabudowy mieszkaniowej,
- urobek będzie gromadzony w dole urobkowym a po zakończeniu prac rozplantowany,
- teren po zakończeniu prac będzie uporządkowany.

8. Literatura

1. Hydrogeologia ogólna, Z. Pazdro – Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1977.
2. Geografia fizyczna Polski, S. Lencewicz, J. Kondracki – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1959.
3. Poradnik metodyczny - Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych, S. Dąbrowski, J. Górski, J. Kapuściński, J. Przybyłek, A. Szczepański – Ministerstwo Środowiska, 2004.
4. Poradnik metodyczny - Metodyka próbnych pompowań w dokumentowaniu zasobów wód podziemnych, S. Dąbrowski, J. Przybyłek – Ministerstwo Środowiska, 2005.
5. Atlas podziału hydrograficznego Polski, praca pod kierunkiem H. Czarneckiej – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005.
6. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000. Arkusz 91 (Godziszewo) – Państwowy Instytut Geologiczny, 1998.
7. Objasnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000. Arkusz 91 (Godziszewo) – Państwowy Instytut Geologiczny, 1998.
8. Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50000. Arkusz 91 Godziszewo (A, B) – Państwowy Instytut Geologiczny, 2009.
9. Mapa ochrona przyrody w województwie pomorskim w skali 1:220000
10. Inwentaryzacja zatwierdzonych zasobów wód podziemnych. Powiat Tczewski – Biuro Projektów Melioracji Wodnych w Gdańsku, 1978 (uzupełnienie - 1983).
11. Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z ustaleniem zasobów wody dla Państwowego Gospodarstwa Rolnego w kategorii „B” dla Boroszewa – Gdańskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w Wodę „Elwod” w Gdańsku, 1970.
12. Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Boroszewo – Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjno-Usługowa „Współpraca” w Rukosinie, 1981.
13. Operat wodno prawny na pobór wody podziemnej z utworów czwartorzędowych ujęciem wiejskim w Boroszewie i odprowadzenie do środowiska ścieków (wód popłucznych ze stacji uzdatniania) – Firma Geologiczna J. Walczyk w Gdańsku, 2014.
14. Instrukcja obsługi wierceń hydrogeologicznych – A. Gonet, J. Macuda, L. Zawisza, R. Duda, J. Porwiesz, Wydawnictwa AGH, Kraków, 2011.
15. Wademecum wiertnika studziennego – Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1970.
16. Poradnik hydrogeologa – Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1971.
17. Witryna internetowa <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

9. Wnioski i zalecenia

1. Projekt przedłożyć do zatwierdzenia Staroście Powiatu Tczewskiego.
2. Prace należy prowadzić pod dozorem geologicznym.
3. Dozór geologiczny jest zobowiązany do korekty ustaleń projektu w zakresie:
 - szczegółów konstrukcji otworu w dostosowaniu do warunków stwierdzonych wierceniem,
 - czasu próbnego pompowania - do osiągnięcia ich celu.
4. Wyniki prac związanych z wykonaniem otworu rozpoznawczego nr 2a zostaną przedstawione w dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia.
5. Wyniki prac związanych z likwidacją otworu nr 2 zostaną przedstawione w dokumentacji zgodnej z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 roku w sprawie innych dokumentacji geologicznych.
6. Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu z ważnością na 5 lat.

ZAŁĄCZNIKI

Gdańsk, dnia⁵ MAJO 1981 r. ...

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku
Wydział Ochrony Środowiska
Nr Oś-IV-0535/8581/81

DECYZJA

Na podstawie art. 24 pkt 1 ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym /Dz.U. Nr 52, poz. 303/ oraz § 7 ust. 2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz rybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /MP Nr 17, poz. 163/

z a t w i e r d z a s i ę

na podstawie orzeczenia Wojewódzkiej Komisji Geologicznej z dnia 5.05.1981 r. dokumentację hydrogeologiczną dla ...
..... Gospodarstwa Rolnego
w miejscowości Berzeczno przedłożoną wnioskiem
.. Kaskinostu PGR Malinowo z Terenia
.....
z dnia 1.04.1981 zatwierdzającą ustalenie zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych wg stanu na dzień
... 25.02.1981 r. ...

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów	
	eksploatacyjnych ujęcia /Q/ przy depresji /s/	dynamicznych m3/h
"B"	Q = 50,0 m3/h s = 4,25 m	Q = m3/h s = m

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wód podziemnych stosownie do postanowień uchwały Nr 64 Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /Monitor Polski Nr 15, poz. 112/.

Uzasadnienie :

Uwagi dotyczące w dokumentacji oceny i analizy rozbieżności kosztów projektowanych i wykonanych.

Niniejsza decyzja nie zwalnia użytkownika ujęcia od wystąpienia z wnioskiem o uzyskanie pozwolenia na pobór wody i pozwolenie na eksploatację urządzeń wodnych/art.20 prawa wodnego Dz.U.Nr 38 poz. 230 z 1974r./.

Inne uwagi i zalecenia.

Anuluje się decyzję Wojewódzkiego Organu d/s Geologii nr E/4111/70 z dnia 1.04.1970 r.

Od decyzji służy stronie odwołanie w ciągu 14 dni od daty strzymania decyzji do Prezesa CHG za pośrednictwem Wydz. Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku

Otrzymują :

1. **Kombinat PGO**
Malinowo
.
T e z e u
egz. dokum. i decyzji

Z up. Wojewody
[Podpis]
mgr inż. **Andrzej Matorowski**
Zastępca Dyrektora Wydziału
Główny Geolog Województwa

2. Instytut Geologiczny
02-519 Warszawa ul. Rakowiecka 4
1 egz dokum. i decyzji

Wydział Ochrony Środowiska
Wysl. 13.05.81
Podpis *[Podpis]*

3. **Kombinat Geologiczny**
„Rakoc”
ul. Szafarnia 4, Gdańsk

4. a/a 1 egz. dokument. i decyzji

Województwo: pomorskie
 Powiat: tczewski
 Jednostka ewidencyjna: Tczew - G 221406_2
 Obręb: Boroszewo 0002

STAROSTWO POWIATOWE

w Tczewie

Wyszukiwanie i wydruk:

ul. Piłsudskiego 2, 83-110 Tczew

MAPA DO CEŁÓW INFORMACYJNYCH

obr.: Boroszewo 0002: dz. 42/6, 42/16, 42/19

L.dz. GG-GE.6621.2.691.2014.PW

SKALA 1:2000

Walczyk J



Tczew dn. 2014-02-27
 Sporządził i wydruk: Patrycja Wysocka

INSPEKTOR
 w Wydziale Geodezji
 i Gospodarki Nieruchomościami
 mgr Joanna Wysocka

Województwo: pomorskie
Powiat: tczewski
Jednostka ewidencyjna: 221406_2, Tczew - G

(nazwa organu wydającego dokument)

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW O NIEPEŁNEJ TREŚCI

sporządzono dnia: 27.02.2014 14:24:03 według stanu na dzień: 27.02.2014 14:24

Obręb	Ark.	Nr działki	JR	Pow. [ha]	Użytek lub klasa		Nr KW lub inne dokumenty	Adres lub położenie
					Rodzaj	Pow. [ha]		
Forma włączenia i udział		Osoba i adres						
Boroszewo [Nr 0002]	2	42/6	G153	0.0890	Lz-PsIV	0.0890	KW 23062 (SR w Tczewie)	-
Identyfikator: 221406_2.0002.42/6								
1/1 właściciel		GMINA TCZEW REGON: 191675379 NIP: 5931004764 siedziba: ul. Lecha 12, 83-110 Tczew						
Boroszewo [Nr 0002]	2	42/16	G153	0.1234	Ba	0.1234	KW 23062 (SR w Tczewie)	-
Identyfikator: 221406_2.0002.42/16								
1/1 właściciel		GMINA TCZEW REGON: 191675379 NIP: 5931004764 siedziba: ul. Lecha 12, 83-110 Tczew						
Boroszewo [Nr 0002]	2	42/19	G153	4.4099	RII LIII PsIII PsIV W Lz-PsIV N	0.2500 0.2300 0.5200 0.3000 0.1600 2.6710 0.2789	KW 23062 (SR w Tczewie)	-
Identyfikator: 221406_2.0002.42/19								
1/1 właściciel		GMINA TCZEW REGON: 191675379 NIP: 5931004764 siedziba: ul. Lecha 12, 83-110 Tczew						

Ilość działek na wypisie: 3

Suma powierzchni działek: 4.6223 ha

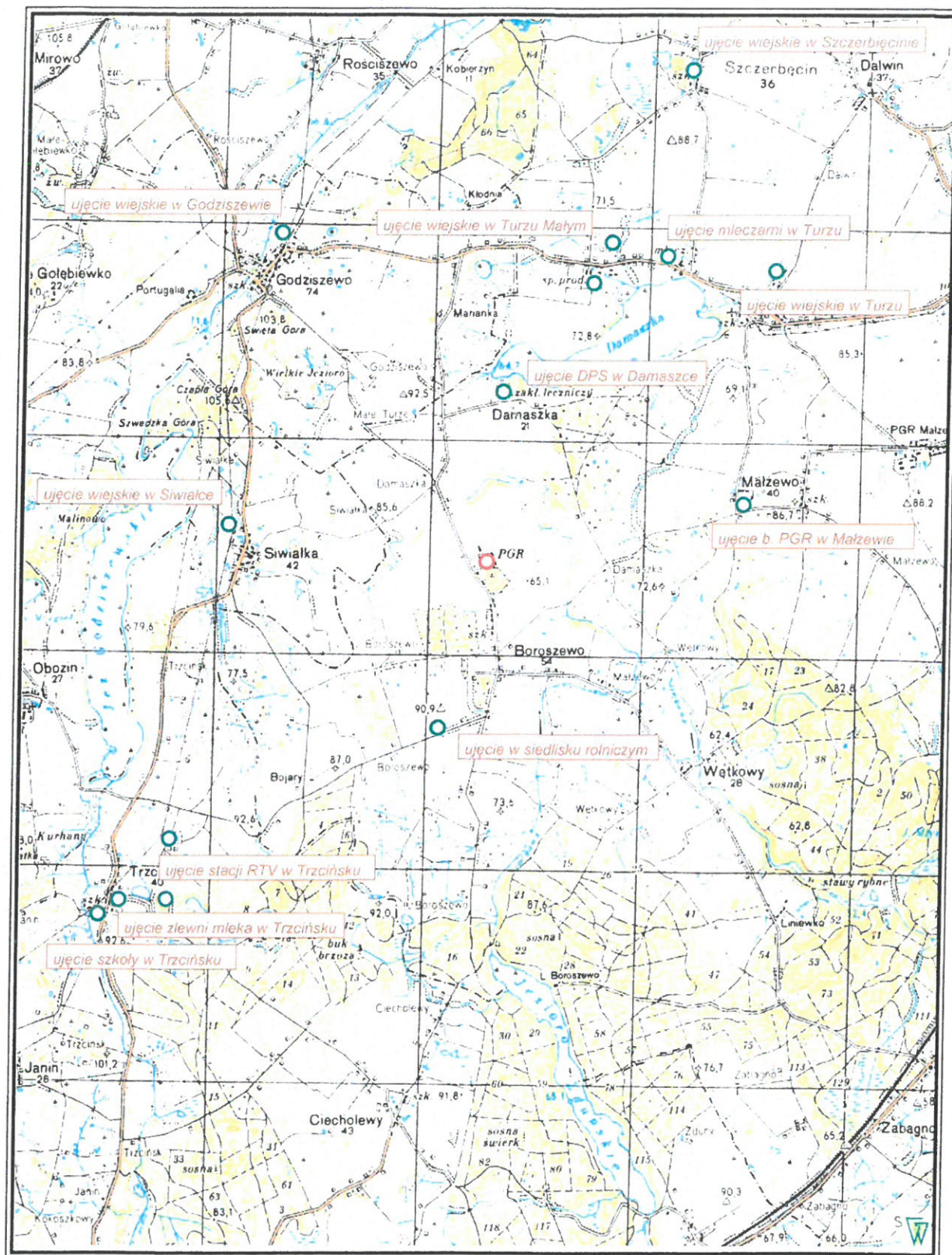
Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2012 r. Nr 6, poz. 1282 tj. z późniejszymi zmianami) z uwagi na rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 lutego 2004r. w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji, a także za wykonywanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego (Dz. U. z 2004 r. Nr 37, poz. 333).

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

INSPEKTORE
w Wydziale Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
mgr Joanna Wysocka

RYSUNKI

Mapa w skali 1:50000

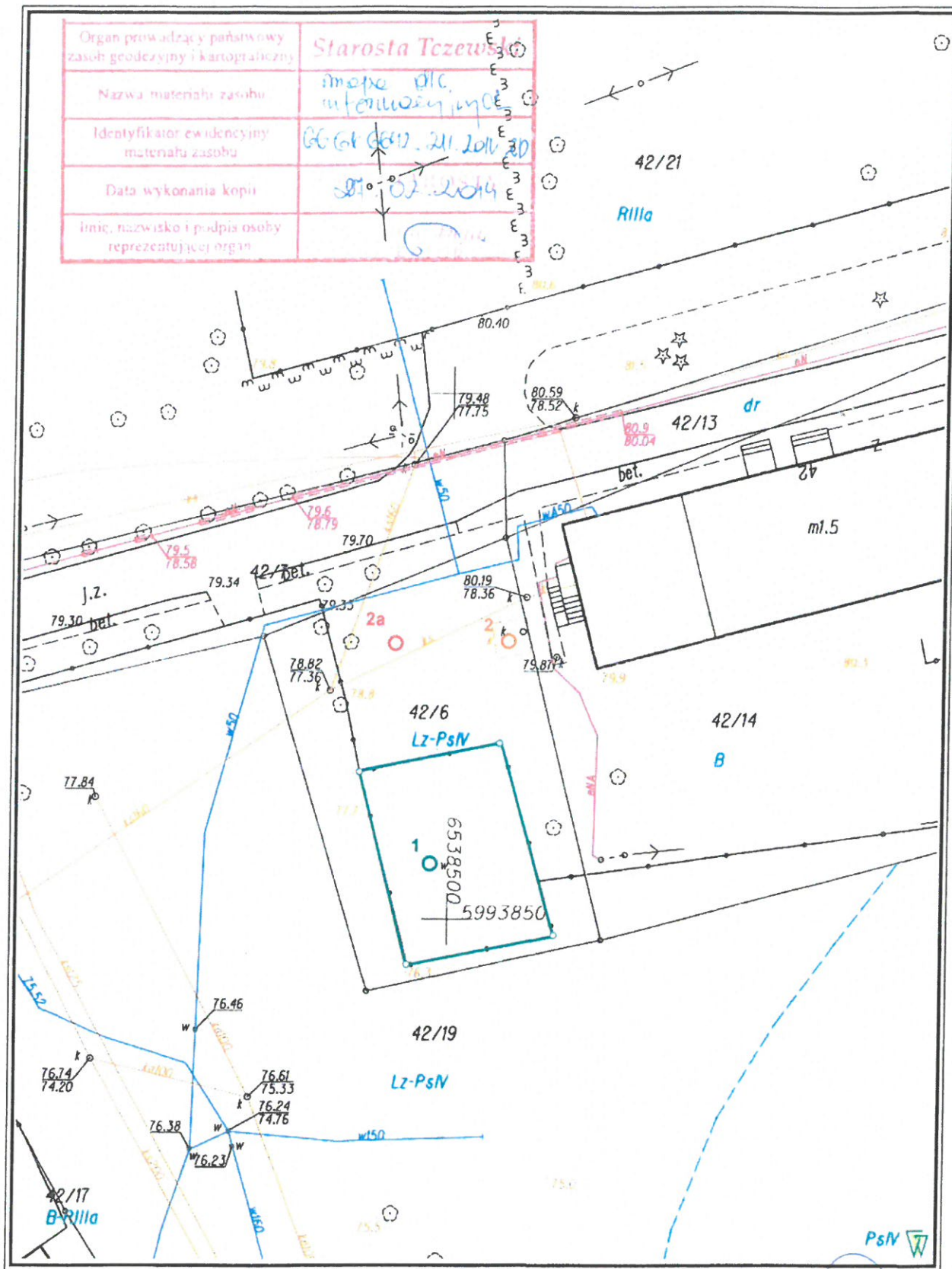


Objaśnienia:

- - ujęcie wody w Boroszewie
- - inne ujęcia wód podziemnych


Rysunek nr 1

Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500



Współrzędne w układzie 2000

Objaśnienia:

-  - projektowany otwór rozpoznawczy nr 2a
-  - otwór studzienny nr 2 przeznaczony do likwidacji
-  - otwór studzienny nr 1
-  - ogrodzenie

Rysunek nr 2.1.

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Tczewski
Nazwa materiału zasobu	mapa d.c. informacyjna
Identyfikator ewidencyjny	6538600

Objaśnienia:

- otwór studzienny nr 3
- ogrodzenie stacji wodociągowej
- budynek stacji uzdatniania
- miejsce odprowadzenia wody z pompowania

Rysunek nr 2.2.