



Numer Certyfikatu
5576-Q15-001

Hydroconsult Sp. z o.o.

Biuro Studiów i Badań Hydrogeologicznych i Geofizycznych
60-161 Poznań, ul. Smardzewska 15

tel. 61 863-02-63, tel/fax 61 863-00-13
e-mail: poznan@hydroconsult.com.pl

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie studni nr 3 ujmującej wody podziemne z utworów
czwartorzędowych - plejstocénskich w miejscowości Prosna, gm. Budzyń

miejscowość: **Prosna**

gmina: Budzyń, powiat: chodzieski, województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji
64-840 Budzyń, ul. Strażacka 1

Finansujący/użytkownik: Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji
64-840 Budzyń, ul. Strażacka 1

Autor projektu:

mgr Izabela Kryszczyńska
upr. geolog. V-1814

Wiceprezes Zarządu:

mgr Maria Dąbrowska

Poznań, marzec 2021 r.

Copyright © 2021 Hydroconsult

SPIS TREŚCI

I. ZAŁOŻENIA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	4
1. DANE OGÓLNE:	4
2. WSTĘP.....	5
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
4. ZASOBY EKSPLOATACYJNE UJĘCIA.....	5
5. PODSTAWY PRAWNE I WYKORZYSTANE MATERIAŁY	6
6. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU, PRODUKCJA WODY, ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ.....	8
7. STAN UDOKUMENTOWANIA REGIONALNEGO ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH	10
8. CHARAKTERYSTYKA NAJBLIŻSZYCH UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH I STAN ICH UDOKUMENTOWANIA	10
9. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	11
10. BUDOWA GEOLOGICZNA	11
11. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	12
12. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	13
13. OBSZAR ZASILANIA I ZASOBOWY UJĘCIA.....	14
14. WNIOSKI	15
II. REALIZACJA PROJEKTU PRAC GEOLOGICZNYCH.....	16
1. OBLICZENIA HYDROGEOLOGICZNE.....	16
2. IŁOŚĆ, GŁĘBOKOŚĆ, KONSTRUKCJA OTWORU	17
3. SPOSÓB ZAMYKANIA HORYZONTÓW WODONOŚNYCH.....	18
4. LOKALIZACJA OTWORU, INFORMACJE O PLACU BUDOWY	18
5. LIKWIDACJA OTWORÓW WIERTNICZYCH	19
6. BADANIA HYDROGEOLOGICZNE, POBIERANIE PRÓBEK, POMPOWANIE OTWORU	19
7. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	21
8. PROJEKTOWANY SPOSÓB ZASILANIA WIERTNI W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ (ZASILANIE PODSTAWOWE I REZERWOWE), OCHRONA BHP	23
9. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO.....	24
10. OPIS ZABEZPIECZENIA MIEJSC UJAWNIEŃ PRZEDMIOTU O CHARAKTERZE ZABYTKU.....	25
11. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH PRAC	25
12. STREFA OCHRONNA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH.....	26
13. WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY OCHRONNE, W TYM OBSZARY NATURA 2000	27
14. PRACE DOKUMENTACYJNE I LABORATORYJNE	28
15. PRACE GEODEZYJNE.....	29
16. POZWOLENIE WODNOPRAWNE	29
17. POSTANOWIENIA KOŃCOWE	30

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa przeglądowa rejonu ujęcia wody w miejscowości Prosna, gm. Budzyń, skala 1 : 50 000
2. Mapa zasadnicza działka nr 159/15, obręb Prosna, skala 1 : 1000
3. Mapa dokumentacyjno – hydrogeologiczna w rejonie w m. Prosna , skala 1 : 50 000
4. Wycinek Mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000
5. Wycinek mapy geośrodowiskowej Plansza A i Plansza B rejonu ujęcia wody w miejscowości Prosna, skala 1 : 50 000
6. Przekroje hydrogeologiczne
7. Projekt geologiczno-techniczny otworu hydrogeologicznego nr 3
8. Wypis z rejestru gruntów (kopia)
9. Decyzja zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych w m. Prosna
10. Decyzja zatwierdzająca Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych w m. Prosna
11. Karty otworów studni 1, 2 oraz 1a
12. Pozwolenie wodnoprawne

I. ZAŁOŻENIA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

1. Dane ogólne:

Zleceniodawca: Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji
64-840 Budzyń, ul. Strażacka 1

Użytkownik: Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji
64-840 Budzyń, ul. Strażacka 1

Arkusz mapy w skali 1: 50 000 układ 1992 : N-33-118-B (Chodzież)

Współrzędne geograficzne projektowanego otworu: układ 2000 strefa 6 (EPSG:2177):

Otwór nr 3	x - 5862781.8	y – 6426375.0
------------	---------------	---------------

Lokalizacja otworu: działka nr 159/15, obręb Prosna - dokładna lokalizacja załącznik nr 2;

Zapotrzebowanie na wodę: wg oświadczenia Zleceniodawcy zapotrzebowanie na wodę z ujęcia nie przekroczy ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych w m. Prosna wynoszących $Q = 102 \text{ m}^3/\text{h}$. Obecnie roczne zapotrzebowanie na wodę wynosi około $262\,800 \text{ m}^3/\text{rok}$, tj. średnio w roku $30 \text{ m}^3/\text{h}$. Zakłada się, że perspektywiczne zapotrzebowanie na wodę wyniesie około $35 \text{ m}^3/\text{h}$, tj. $307\,158 \text{ m}^3/\text{r}$ – wartość z obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego. Projektuje się, że studnia nr 3 eksploatowana będzie w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych dla całego ujęcia, z wydajnością eksploatacyjną $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Przeznaczenie wody: do spożycia przez ludzi, potrzeby gospodarcze i sanitarne

Wymogi, co do jakości wody: Zleceniodawca określił, że woda swymi parametrami powinna odpowiadać wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi (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).

Prawa autorskie: Zawarte w projekcie treści, rysunki i mapy stanowiące załączniki opracowania podlegają ochronie zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2019 poz. 1231).

2. Wstęp

Podstawowym zadaniem geologicznym jest wykonanie studni nr 3 ujęcia wód podziemnych w miejscowości Prosna dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę dla Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, 64-840 Budzyń, ul. Strażacka 1. Studnię nr 3 projektuje się zlokalizować na działce numer 159/15 – załącznik nr 2.

Powyższy teren i okolice to obszar rolniczy, na którym znaczny udział ma prowadzona działalność rolna. Dla obszaru działki nr 159/15, obręb Prosna dotychczas nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Budzyń są to tereny rolne.

3. Cel i zakres opracowania

Celem projektu jest określenie prac i robót geologicznych dla wykonania otworu hydrogeologicznego nr 3 na działce numer 159/15, obręb Prosna mających na celu rozbudowę ujęcia wody w m. Prosna, eksploatowanego przez Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji 64-840 Budzyń, ul. Strażacka 1. Rozbudowa ujęcia ma na celu bezawaryjne dostarczenie wód przeznaczonych do spożycia, na cele socjalno - bytowe oraz produkcyjne na obszarze gminy Budzyń.

Z rozpoznania budowy geologicznej (na podstawie analizy archiwalnych materiałów i wierceń z tego rejonu) wynika, że w rejonie projektowanych prac występuje międzyglinowy poziom wodonośny zbudowany z plejstocentrycznych osadów piaszczystych i żwirowych o miąższości około 35,0 m. Zatem rozwiązanie zadania geologicznego należy upatrywać w ujęciu spągowej serii osadów piaszczysto – żwirowych plejstocenu, z przedziału głębokości ~ 45,0 – 63,0 m.

Opracowanie składa się z dwóch części. Część I - obejmuje opis budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i jakości wody, część II - przedstawia konstrukcję projektowanego otworu, obliczenia hydrogeologiczne, sposób wykonania projektowanych robót i badań hydrogeologicznych oraz opis prac związanych z ochroną środowiska podczas prowadzenia robót geologicznych.

4. Zasoby eksploatacyjne ujęcia

Projektowany otwór hydrogeologiczny eksploatowany będzie w ramach zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych w m. Prosna. Zasoby te zostały zatwierdzone

decyzją numer OS-G-VIII-8530/5/84 z dnia 25 stycznia 1984 r. wydanej przez Urząd Wojewódzki w Pile.

Obecnie ujęcie wód podziemnych w m. Prosna składa się z trzech studni: studnia nr 1 (awaryjna/czynna), nr 2 (podstawowa/czynna) oraz nr 1a (podstawowa/nieczynna). Studnia nr 1a została udokumentowana w 2020 r. i jeszcze nie została włączona do eksploatacji.

Status poszczególnych studni ujęcia:

- studnia nr 1 – po włączeniu do eksploatacji studni nr 1a będzie ona studnią awaryjną,
- studnia nr 2 – podstawowa,
- studnia nr 1a, po włączeniu jej do eksploatacji będzie studnią podstawową.

Po włączeniu do eksploatacji studni nr 1a oraz projektowanej studni nr 3 będą one wraz ze studnią nr 2 eksploatowane naprzemiennie (maksymalnie dwie w zespole), a studnia nr 1 będzie otworem awaryjnym.

5. Podstawy prawne i wykorzystane materiały

Podstawy prawne:

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 1064 z późn. zm.).
2. Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 310 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. – o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz.U. 2020 poz. 2018).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 55 z późn. zm.).
6. 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. 2015 r. poz. 964).
7. 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).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 r., poz. 2033).

Wykorzystane materiały:

1. Dąbrowski J., Mysiak M., 1971 – Zasady obliczeń hydrogeologicznych ujęć wód podziemnych. Wytyczne obliczeń dopuszczalnych prędkości wlotowych wody do studni. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
2. Dąbrowski S., 1997 – Określenie optymalnego wydatku studni wierconych. Przegląd Geologiczny. Vol. 45 nr 1 Warszawa.
3. Dąbrowski S., i zespół, 2002 r. – Bilans wód podziemnych na terenie powiatu chodzieskiego, woj. wielkopolskie. Hydroconsult Sp. z o.o. Poznań.
4. Dąbrowski S., Górski J., Kapuściński J., Przybyłek J., Szczepański A., 2004 r. – Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych, Wyd. Borgis Warszawa.
5. Dąbrowski S. Przybyłek J. 2005 r. – Metodyka próbnych pompowań w dokumentowaniu zasobów wód podziemnych Poradnik metodyczny, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
6. Dąbrowski S. oraz zespół, 2009 r. – Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby dyspozycyjne wód podziemnych obszaru wysoczyzny średzko – gnieźnieńskiej - Hydroconsult Sp. z o.o. Poznań.
7. Filipiak P., Kotlicki A., 2015 r. – Sprawozdanie z badań geofizycznych – elektrooporowych - Badania metodą geofizyczną – elektrooporową w celu uszczegółowienia budowy geologicznej dla określenia możliwości budowy ujęcia wody w miejscowości Prosna. Hydroconsult Sp. z o.o. Poznań.
8. Filipiak P., Kotlicki A., 2019 r. – Sprawozdanie zbiorcze z badań geofizycznych wykonanych metodą tomografii elektrooporowej (ERT) i sondowań elektrooporowych (VES) - badania hydrogeologiczne metodą geofizyczną – elektrooporową w celu uszczegółowienia budowy geologicznej w miejscowości Prosna, woj. wielkopolskie, powiat chodzieski, gm. Budzyń. Hydroconsult Sp. z o.o. Poznań.
9. Kleczkowski A.S. (red.) 1990 – Atlas Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Akademia Górniczo – Hutnicza Kraków.
10. Kryszczyńska I., Filipiak P., 2020 r. – Projekt robót geologicznych na wykonanie studni zastępczej nr 1a ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych – plejstocenijskich w miejscowości Prosna, gm. Budyń, pow. chodzieski, woj. wielkopolskie. Hydroconsult Sp. z o.o. Poznań.
11. Kryszczyńska I., 2020 r. – Dodatek nr 1 do „Dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w kat. B utworów plejstocenijskich” z 1973 r. w związku z wykonaniem

zastępczego otworu hydrogeologicznego nr 1a na ujęciu wód podziemnych w m. Prosna, gm. Budzyń. Hydroconsult Sp. z o.o. Poznań.

12. Samsel-Śniatała A. 1985 r. – Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B" ujęcia wód podziemnych z utworów plejstocénskich dla RSP – studnia nr 2/awaryjna. Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia w Wodę „WODROL” - Jasin.
13. Szynalski M. 1973 r. – Ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Prosna, pow. chodzieski, woj. poznańskie. Hydrogeologiczna Spółdzielnia Pracy Jelonek k/Poznań.

6. Położenie i charakterystyka obiektu, produkcja wody, zapotrzebowanie na wodę

Obecnie Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji z siedzibą w Budzynie eksploatuje ujęcie wód podziemnych w miejscowości Prosna w którego skład wchodzi dwie eksploatowane studnie numer 1 i 2 oraz dotychczas nie włączona do eksploatacji studnia nr 1a. Stacja wodociągowa zaopatruje w wodę mieszkańców wsi: Prosna, Wyszyny, Wyszynki, Nowa Wieś Wyszynska i Grabówka. Eksploatowane studnie nr 1 i 2 ujęcia wody w Prośnie znajdują się na działce numer 159/1, w odległości ok. 120 m na południe od projektowanej lokalizacji studni nr 3 – załącznik nr 2. Studnię nr 3 projektuje się wykonać na działce nr 159/15, obręb Prosna, około 27,5 m na zachód o wykonanej w 2020 r. studni nr 1a.

Teren projektowanych prac położony jest na obszarze Pojezierza Chodzieskiego. W sąsiedztwie projektowanej studni nr 3 znajdują się pola uprawne. Lokalizację projektowanego otworu oraz istniejących studni nr 1, 2 oraz 1a przedstawiono na załączniku nr 3.

Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Prosna składa się obecnie z dwóch eksploatowanych studni nr 1 (BH 3540040) i nr 2 (BH 3540067) wykonanych pierwotnie dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Prośnie (obecnie użytkownikiem jest Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Budzynie) oraz jeszcze nie eksploatowanej studni nr 1a udokumentowanej w 2020 r.

Charakterystykę studni ujęcia wodociągowego przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie danych o studniach ujęcia wody w m. Prosna

Numer studni	Studnia			Poziom wodonośny		Filtr średnica [mm] przelot od – do [m p.p.t.]	Wydajność dopuszczalna
	rok wykonania	głębokość [m] stratygrafia spągu	wysokość [m n.p.m.]	stratygrafia	Głębokość do zwierciadła wody (w roku wykonania studni) [m p.p.t.]		Q_{dop} [m³/h]
1	1972	58,0 Q	92,9	Q	3,0	Φ 245 mm siatkowy 43,4 – 45,4 46,2 – 51,8 52,0 – 57,0	51,8
2	1983	61,0 Q	93,1	Q	3,61	Φ 299 mm siatkowy 42,05 – 59,35	143,3
1a	2020	65,0 Q	93,17	Q	6,53	Φ 250/280 mm siatkowy 45,0 – 63,0	65,9

Zgodnie z założeniem Zamawiającego studnia nr 3 będzie kolejną studnią ujęcia wód podziemnych w m. Prosna eksploatowaną w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych dla całego ujęcia wynoszących $Q = 102 \text{ m}^3/\text{h}$. Zasoby te zostały zatwierdzone decyzją numer OS-G-VIII-8530/5/84 z dnia 25 stycznia 1984 r. wydanej przez Urząd Wojewódzki w Pile. Wg oświadczenia Użytkownika obecnie roczne zapotrzebowanie na wodę wynosi około $262\,800 \text{ m}^3/\text{rok}$, tj. średnio w roku $30 \text{ m}^3/\text{h}$. Zakłada się, że perspektywiczne zapotrzebowanie na wodę wyniesie około $35 \text{ m}^3/\text{h}$, tj. $307\,158 \text{ m}^3/\text{r}$ – wartość z obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego.

Z uwagi na możliwości stacji uzdatniania, studnia winna **posiadać zdolność techniczną do okresowego poboru wody w ilości $Q_{\max h} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$.**

Pokrycie zgłoszonego rocznego zapotrzebowania na wodę będzie możliwe, przy ustalonych zasobach eksploatacyjne ujęcia w wysokości $Q = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Tabela 2. Zestawienie danych o produkcji wody na ujęciu w m. Prosna w latach 2014 - 2020

rok	[m³/r]
2014	230 210
2015	269 760
2016	242 170
2017	224 650
2018	249 720
2019	249 080
2020	238 550

7. Stan udokumentowania regionalnego zasobów wód podziemnych

W 2009 r. w firmie HYDROCONSULT Sp. z o.o. w Poznaniu została opracowana „Dokumentacja...” [6] ustalająca zasoby dyspozycyjne wód podziemnych obszaru wysoczyzny średzko – gnieźnieńskiej na którym to znajduje się projektowana studnia 3. Ww. zasoby dyspozycyjne wód podziemnych zostały zatwierdzone decyzją numer DgiKGhg-4731-24/6796/48776/10/MJ z dnia 11 października 2010 r. w ilości $Q_d = 299352 \text{ m}^3/\text{d}$. Ponadto projektowana studnia znajduje się w jednostce bilansowej P – XI – E Wełny Dolnej o zasobach dyspozycyjnych wynoszących $33\,504 \text{ m}^3/\text{d}$.

W 2002 r. w firmie HYDROCONSULT Sp. z o.o. w Poznaniu został opracowany „Bilans...” [3]. Dla występujących na terenie powiatu, czwartorzędowych struktur wodonośnych zostały oszacowane zasoby odnawialne i dyspozycyjne. Wynoszą one odpowiednio $Q_{\text{odn}} = 6991,2 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\text{dysp.}} = 4459,9 \text{ m}^3/\text{h}$. Dla gminy Budzyń zasoby te wynoszą: $Q_{\text{odn.}}=1849,6 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\text{dysp.}}=1225,8 \text{ m}^3/\text{h}$. W roku opracowania bilansu w gminie Budzyń istniały rezerwy zasobów dyspozycyjnych, względem zapotrzebowania na wodę w wielkości $Q = 1163,2 \text{ m}^3/\text{h}$ natomiast względem wydanych pozwoleń wodnoprawnych rezerwy zasobów dyspozycyjnych wynoszą $Q = 941,5,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ocenia się, że obecnie nadal istnieją rezerwy zasobów, gdyż w minionych latach część ujęć została wyłączona z eksploatacji bądź zlikwidowana, a na czynnych ujęciach nie nastąpił wyraźny pobór wód podziemnych.

Regionalną strukturą piętra czwartorzędowego na tym obszarze jest GZWP 139 – Dolina kopalna Smogulec – Margonin o powierzchni $304,5 \text{ km}^2$.

8. Charakterystyka najbliższych ujęć wód podziemnych i stan ich udokumentowania

W bezpośrednim otoczeniu projektowanej studni brak jest ujęć wód podziemnych, innych niż komunalne, ujmujących czwartorzędowy poziom wodonośny. W dalszym otoczeniu, w odległości 1,7 – 3,0 km istnieje trzy ujęcia wód podziemnych. Charakterystykę tych ujęć przedstawiono w Tabeli 3.

Nieczynne ujęcie wód podziemnych w m. Ostrówki (CBDH 3540011) położone jest w obszarze zasilania przedmiotowego ujęcia, ale poza jego obszarem zasobowym – załącznik nr 3.

Tabela 3. Charakterystyka najbliższych ujęć wód podziemnych w rejonie projektowanych robót geologicznych

Lokalizacja ujęcia	Użytkownik	Nr studni wg CBDH	Wiek	Ilość studni	Zasoby eksploatacyjne		Nr decyzji	Data wydania decyzji	Stan ujęcia
					Q [m ³ /h]	S [m]			
Prosna	Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Budzynie	40, 67	Q	2	102,0	8,6	OS-G-VIII-8530/5/84	25.01.1984 r.	czynne
Ostrówki	Użytkownik nieznany	11	Q	1	18,0	2,2	GP-I-b-152/69	09.10.1969	nieczynne
Ostrówki	Gospodarstwo rolne	15	Q	1	30,0	3,6	b.d.	b.d.	czynne
Ostrówki	Gospodarstwo rolne	122	Q	2	48,0	11,90	OS.6531.6.2018. WO	08.01.2019	czynne

9. Morfologia i hydrografia

Według podziału Niziny Wielkopolsko – Kujawskiej na regiony geomorfologiczne (B. Krygowski) teren projektowanych prac geologicznych położony jest na Pojezierzu Wielkopolskim (Wielkopolsko – Kujawskie) w jej subregionie zwanym Pojezierzem Chodzieskim.

Rejon ujęcia wody położony jest w odległości 15 km na południe od miasta Chodzież w obrębie Wysoczyzny Gnieźnieńskiej w subregionie Równiny Wągrowieckiej. Jest to wysoczyzna morenowa płaska o deniwelacjach rzędu 3 – 5 m (w rejonie ujęcia 93,4 m n.p.m.).

Sieć hydrograficzna na omawianym obszarze jest słabo rozwinięta. Niewielki ciek przepływa przez zachodnie krańce miejscowości Prosna. Rzędna projektowanych prac wynosi ok. 93,4 m n.p.m.

10. Budowa geologiczna

Budowę geologiczną podłoża scharakteryzowano na podstawie archiwalnych profili wierceń wykonanych w m. Prosna, na terenie gminy Budzyń oraz badań geofizycznych wykonanych w latach 1996 – 2019 w celu szczegółowego rozpoznania w rejonie projektowanych prac [7, 8].

Przewidywany profil litologiczno – stratygraficzny projektowanej studni przedstawia się następująco:

przelot (m)	litologia
0,0- 0,3 m	gleba
5,0 m	glina piaszczysta
28,0 m	glina zwałowa
45,0 m	piasek drobnoziarnisty
53,0 m	piasek średnioziarnisty
63,0 m	pospółka
66,0 m	mułki

Q

Poziom zwierciadła wód podziemnych poziomu międzyglinowego z głębokości 28 m, stabilizować się będzie prawdopodobnie na głębokości około 6,5 m.

Opisany powyżej zakładany profil projektowanego otworu zbliżony jest do profili geologicznych rozpoznanych wierceniem w studni nr 1a, a także nr 1 oraz 2. Warstwę wodonośną tworzą piaski różnoziarniste oraz żwiry i pospółki w przelocie 28 – 63 m (na podstawie profilu geologicznego ze studni nr 1a).

11. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie projektowanej studni w miejscowości Prosna rozpoznano wody podziemne w utworach piaszczysto – żwirowych czwartorzędu. Wody te tworzą dwa poziomy: wód gruntowych i poziom międzyglinowy.

Poziom gruntowy występuje w obrębie wysoczyzny, które wypełniają osady gliniasto-piaszczyste holocenu i mają miąższość do 3 – 8 m. Zwierciadło wody tego poziomu zalega na zmiennej głębokości od 0,5 do 2,1 m w zależności od ukształtowania terenu.

Poziom międzyglinowy na omawianym obszarze tworzą osady – piaszczysto – żwirowe z okresu interglacjału wielkiego oraz zlodowacenia środkowopolskiego. Strop poziomu ujęty do eksploatacji studnią nr 1a (najbliższą względem projektowanego otworu nr 3) występuje na rzędnej 65,17 m n.p.m. (28 m p.p.t.). W 2020 r. w studni nr 1a poziom wodonośny charakteryzował się subartezyjskim zwierciadłem wody stabilizującym się na rzędnej 86,64 m n.p.m. (6,53 m p.p.t.). Podczas pompowania pomiarowego w otworze nr 1a uzyskano wydajność $Q = 58,8 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 11,72 m, $q = 5,02 \text{ m}^3/\text{h 1mS}$. Parametry hydrogeologiczne obliczone na podstawie interpretacji wykresu przybliżenia logarytmicznego, wg metod filtracji nieustalonej, są dość korzystne. Współczynnik filtracji

(k) dla warstwy wodonośnej wynosi od 0,51 m/h (opad) do 0,88 m/h (wznios), przewodność T od 17,9 m²/h (opad) do 30,7 m²/h (wznios).

Wyniki badań hydrogeologicznych w studni nr 1a (2020 r.) potwierdzają wcześniejsze rozpoznanie poziomu wodonośnego wykształconego głównie w postaci piasków drobnoziarnistych, średnioziarnistych oraz pospółek. Obliczony współczynnik filtracji warstwy wodonośnej (k) na podstawie wyników pompowania pomiarowego w studni nr 1 ujęcia wyniósł 0,28 m/h (0,0000776 m/s), a wydajność jednostkowa $q = 5,35 \text{ m}^3/\text{h 1mS}$

Wg badań modelowych uśredniony moduł zasilania poziomów wgłębnych w warunkach naturalnych dla tego rejonu wynosi 5,22 m³/h/km² [6]. Zasilanie poziomu zachodzi na drodze przesączania się wód przez kompleks osadów słabo przepuszczalnych – glin.

12. Jakość wód podziemnych

Poziom wód gruntowych

Poziom ten głównie związany jest z wodami cieków powierzchniowych. Wody tego poziomu nie są wykorzystywane do eksploatacji z uwagi na parametry hydrogeologiczne i jakość wód wynikającą ze środowiska hydrochemicznego zawierającego min. materiały organiczne. Wykazują one wysoką zawartość związków żelaza i manganu oraz barwę, a także zanieczyszczenia antropogeniczne.

Poziom międzyglinowy dolny

Zgodnie z „Dokumentacją hydrogeologiczną ustalającą zasoby dyspozycyjne wód podziemnych obszaru wysoczyzny średzko – gnieźnieńskiej” [9], wody tego poziomu są najczęściej wodami słodkimi i średnio twardymi o twardości ogólnej 3,0 – 7,0 mval/l. Charakterystyczną właściwością wód opisywanego poziomu jest występowanie wysokich stężeń związków żelaza i manganu. Wartości te mogą przekraczać wartości graniczne tj. 0,2 mgFe/l oraz 0,05mgMn/l według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294). Stężenia jonu amonowego nie powinny przekroczyć 0,5 mgNH₄/l, zawartość siarczanów powinna wynosić około 48,3 mgSO₄/l, zaś chlorków 23,1 mgCl/l.

Inne otwory w sąsiedztwie nie wykazują jednak podobnie wysokich stężeń chlorków i siarczanów w poziomie międzyglinowym. Stężenie azotanów wynosi najczęściej od 0,01 do 1,0 mg N/l, lokalnie do 5,7 mg N/l (Sokolec – Lipia Góra), a azotynów od 0,001 do 0,09 mg N/l (Sułaszewo). Generalnie wody poziomów międzyglinowych należą

do II klasy jakości, lokalnie do III klasy, przede wszystkim z uwagi na ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu, niekiedy chlorków (m. Nietuszkowo).

Ogólnie woda mieści się w III klasie zadawalającej jakości wód podziemnych.

13. Obszar zasilania i zasobowy ujęcia

Projektowana studnia nr 3 ujęcia wód podziemnych w miejscowości Prosna będzie eksploatowana w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia w ilości $Q = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$ zatwierdzonych decyzją numer OS-G-VIII-8530/5/84 z dnia 25 stycznia 1984 r. przez Urząd Wojewódzki w Pile. Dla przedmiotowego ujęcia wód podziemnych w Dodatku do „Dokumentacji hydrogeologicznej ...” z 2020 r. [11] ze względu na wyższe, niż obecne zapotrzebowanie na wodę, ustalone zasoby eksploatacyjne ujęcia, obszar zasilania wyznaczono dla wartości perspektywicznego zapotrzebowania na wodę określonego w pozwoleniu wodnoprawnym, tj. $307\,158 \text{ m}^3/\text{r} = 841,5 \text{ m}^3/\text{d} = \sim 35 \text{ m}^3/\text{h}$. Powierzchnia obszaru zasilania z wyliczenia analitycznego wynika z relacji $F = Q/\eta = \sim 6,7 \text{ km}^2$, gdzie moduł zasilania poziomego wodonośnego $\eta = 5,22 \text{ m}^3/\text{h km}^2$ [6]. W warunkach nieograniczonego zasięgu warstwy wodonośnej obszar ten byłby kołem o promieniu $r = 1,46 \text{ km}$. Rzeczywisty obszar zasilania po dostosowaniu do układu krążenia wód ujętego poziomego wodonośnego oraz po uwzględnieniu eksploatacji ujęcia wynikającej z realnych potrzeb wodnych został opisany przez hydroizohipsy i wynosi $F = 6,23 \text{ km}^2$. Obszar ten rozpościera się w kierunku NNE ujęcia. Został on przedstawiony na mapie hydrogeologiczno – dokumentacyjnej – załącznik nr 3.

Obszar zasobowy to fragment zbiornika wód podziemnych ograniczony zasięgiem spływu wód podziemnych do ujęcia, w obrębie którego formuje się co najmniej połowa zasobów tego ujęcia. Dla dokumentowanego ujęcia wody przyjęto wartość około 50%. Obliczona powierzchnia obszaru zasobowego dokumentowanego ujęcia wody w m. Prosna wynosi $3,28 \text{ km}^2$, a jego zasięg przedstawiono na załączniku nr 3. W obszarze zasobowym ujęcia brak jest innych czynnych ujęć wód podziemnych.

14. Wnioski

- Celem przedsięwzięcia i podstawowym zadaniem geologicznym jest wykonanie otworu hydrogeologicznego – studni nr 3 ujęcia wód podziemnych w m. Prosna. Studnię projektuje się wykonać na działce nr 159/15, obręb geodezyjny Prosna. Studnia przeznaczona będzie dla zaopatrzenia w wodę wodociągu komunalnego dla Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Budzynie. Zgłoszone przez Inwestora maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę z projektowanej studni wynosi: $Q_{\max \text{ godz.}} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Lokalizację projektowanej studni przedstawiono na załącznikach nr 1, 2 i 3, a przewidywany profil projektowanego otworu przedstawia załącznik nr 7.
- Z rozpoznania budowy geologicznej (na podstawie analizy archiwalnych materiałów) wynika, że w rejonie działki nr 159/15 obręb geodezyjny Prosna projektowana do ujęcia warstwa wodonośna powinna wystąpić w przelocie 28,0 – 63,0 m p.p.t.
- Studnia pracować będzie w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wynoszących $Q = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 8,6 \text{ m}$ nr decyzji OS-G-VIII-8530/5/84 z dnia 25 stycznia 1984 r.
- Jakość wód podziemnych mieści się w II lub III klasie jakości z uwagi na ponadnormatywną zawartość związków żelaza i manganu.
- Pod względem bakteriologicznym ujęta woda podziemna nie powinna budzić zastrzeżeń.

II. REALIZACJA PROJEKTU PRAC GEOLOGICZNYCH

1. Obliczenia hydrogeologiczne

Dopuszczalny wydatek studni Q_{dop}

Dla przyjętej konstrukcji otworu (załącznik nr 7) dopuszczalny wydatek studni obliczono wzorem:

$$Q_{\text{dop}} = F \cdot V_{\text{dop}}$$

gdzie: $F = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot l$ - powierzchnia filtracyjna

V_{dop} - dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra.

Prędkość wlotową oblicza się ze wzoru Sichardta:

$$V_{\text{dop}} = 19,6 \sqrt{k} \text{ [m/d]}.$$

Dane do obliczeń:

$$r = 228,5 \text{ mm} = 0,2285 \text{ m (promień studni)}$$

$$l = 18,0 \text{ m (długość części czynnej filtra)}$$

$$k = 0,51 \text{ m/h} = 12,24 \text{ m/d} - \text{przyjęta średnia wartość współczynnika filtracji na podstawie danych ze studni nr 1a (filtracja nieustalona) ujęcia w Prośnie.}$$

Wyniki obliczeń:

$$F = 25,8 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{dop}} = 68,6 \text{ m/d} = 2,9 \text{ m/h}$$

$$Q_{\text{dop}} = 25,8 \text{ m}^2 \times 2,9 \text{ m/h} = 74,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Optymalna wydajność studni

Wydajność optymalna zależna jest od przewodności wodnej T oraz granulacji warstwy wodonośnej.

$$\text{Oblicza się wzorem } Q_e = a \cdot T \text{ [m}^3/\text{h]},$$

gdzie: T – przewodność wodna warstwy - w rejonie miejscowości Prosna przyjmuje się w wysokości $17,9 \text{ m}^2/\text{h}$, z zależności $k \times m$; gdzie: $m = 35,0 \text{ m}$ i $k = 0,51 \text{ m/h}$ (dane ze studni nr 1a), a – parametr liczbowy w [m] zależny od granulacji warstwy wodonośnej - współczynnika filtracji i średnicy otworu, mieszczący się w przedziale wartości od 1 (żwiry i pospółki) do 6 (piaski drobne i pylaste), dla studni $\varnothing 200\text{-}500 \text{ mm}$.

Dla założonych warunków i parametrów hydrogeologicznych oraz wyżej wspomnianej formuły przy $a = 3$ dla piasków różnoziarnistych i żwirów, optymalna wydajność studni wyniesie:

$$Q_{\text{optym.}} = a \cdot T = 3 \cdot 17,9 = 53,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Depresja studzienna

Wg metodyki próbnych pompowań [5] depresja studzienna w warstwach naporowych nie powinna przekraczać 0,5 ciśnienia piezometrycznego. Przy założeniu, że strop warstwy wodonośnej wystąpi na głębokości 28 m p.p.t., a zwierciadło wody ustabilizuje się na głębokości około 6,5 m p.p.t. wówczas **depresja nie powinna być większa niż $S = \sim 11,0 \text{ m}$.**

Prognozowaną depresję określa się z zależności: $S = Q/q$ gdzie q - wydajność jednostkowa oraz Q – zakładana wydajność otworu. Zakładając, że wydajność jednostkowa w projektowanym otworze będzie zbliżona do średniej wydajności z ujęcia w Prośnie tj. około $5,3 \text{ m}^3/\text{h mS}$, wówczas depresja w otworze dla wydajności eksploatacyjnej $Q_{\text{maxh}} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ wyniesie:

$$S = 50,0 : 5,0 = 10,0 \text{ m.}$$

Obliczone wyżej depresje nie przekraczają zalecanego warunku $S=1/2$ ciśnienia piezometrycznego (słupa wody).

Przedstawione powyżej obliczenia dopuszczalnej i optymalnej wydajności otworu (studni) wykazują, że przy przyjętych warunkach hydrogeologicznych i założonej konstrukcji otworu, pokrycie zgłoszonego maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę z projektowanej studni wynoszącego $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ będzie możliwe.

2. Ilość, głębokość, konstrukcja otworu

Jak wykazano w poprzednim rozdziale uzyskanie zakładanej wydajności studni jest możliwe poprzez wykonanie otworu hydrogeologicznego o głębokości około 66,0 m.

Do eksploatacji przewiduje się ujęcie czwartorzędowego poziomu kopalnej doliny Smogulec-Margonin (GZWP 139) z zakresu głębokości 45,0 - 63,0 m p.p.t. Do celów projektowych i kosztorysowych przyjmuje się, że głębokość otworu wyniesie 66,0 m.

Wiercenia projektuje się wykonać metodą okrężno - udarową, w osłonie dwóch kolumn rur studziennych $\phi 508 \text{ mm}$ oraz $\phi 457 \text{ mm}$. Warstwę wodonośną projektuje się ująć kolumną filtrową z rur PVC, gwintowanych $\phi 300/330 \text{ mm}$, typ K, atestowanych do wód pitnych wg normy DIN 4925, z częścią czynną o długości około 18,0 m i rurą nadfiltrową wyprowadzoną do powierzchni terenu, która pełnić będzie rolę rur studziennych. Podczas

filtrowania otworu, wokół kolumny filtrowej należy wykonać obsypkę żwirową o granulacji odpowiedniej dla ujmowanej warstwy wodonośnej. Po zafiltrowaniu otworu należy usunąć z otworu kolumnę rur ϕ 457 mm odsłaniając część czynną filtra. Po przeprowadzeniu pompowania pomiarowego należy wyciągnąć kolumnę rur ϕ 508 mm, a podczas tej czynności przestrzeń wokół kolumny filtrowej powyżej warstwy wodonośnej wypełniać mleczkiem iłowym (np. wetronit, compactonit) do powierzchni terenu. Szczelne zaiłowanie przestrzeni zarurowej zapobiegne migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu do projektowanego do ujęcia poziomu międzyglinowego.

Po zakończeniu filtrowania otwór należy oczyścić z części mineralnych poprzez pompowanie.

Orientacyjną konstrukcję projektowanego otworu przedstawiono na załączniku nr 7. Podana konstrukcja może ulec zmianie (zarurowanie, głębokość otworu, długość filtra, itp.) w zależności od stwierdzonych wierceniem rzeczywistych warunków geologicznych i hydrogeologicznych. Stąd wnioskuje się o upoważnienie dozoru geologicznego do korygowania projektowanej głębokości otworu o 20% oraz uzasadnionej warunkami hydrogeologicznymi zmian konstrukcji otworu z przyczyn natury geologicznej.

3. Sposób zamykania horyzontów wodonośnych

Projektowany otwór hydrogeologiczny nr 3 zostanie uszczelniony materiałem iłowym (np. wetronit, compactonit) zgodnie z załącznikiem nr 7. Szczelne zaiłowanie przestrzeni zarurowej zapobiegne migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu, zamknięcie wód z przewiercanych poziomów wodonośnych, w celu nienaruszenia naturalnej izolacji poszczególnych poziomów oraz ochronę przed mieszaniem się wód o różnym składzie fizyczno - chemicznym.

4. Lokalizacja otworu, informacje o placu budowy

Otwór projektuje się wykonać na terenie działki o nr ewidencyjnym 159/15 – załącznik nr 2. Właścicielem działki jest Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji z siedzibą w Budzynie – załącznik nr 8.

Dojazd do miejsca wiercenia nie będzie wymagał budowy dróg. Obecnie rejon projektowanych robót stanowi nieużytek rolny. Wg informacji uzyskanych od Zleceniodawcy, w rejonie projektowanych robót brak jest podziemnych jak i naziemnych urządzeń inżynierskich jak rurociągi, przewody elektryczne, itp. Przed przystąpieniem

do wiercenia w miejscu otworu należy wykonać wkop o głębokości około 1,2 m celem weryfikacji wiadomości o braku urządzeń podziemnych.

Energię elektryczną doprowadzić należy z linii wewnętrznej poprzez oddzielną szafkę. Wodę do wiercenia zapewni Zleceniodawca.

Lokalizacja projektowanego otworu nie narusza wymagań Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych (Dz.U. 2017, poz. 1118).

5. Likwidacja otworów wiertniczych

Na etapie projektowania otworu hydrogeologicznego nr 3 nie przewiduje się uzyskania negatywnego wyniku robót geologicznych. Jednakże w przypadku nie osiągnięcia celu zamierzonych robót geologicznych (nie wystąpi projektowana dla ujęcia warstwa wodonośna lub uzyska się zbyt niską wydajność), otwór zostanie od razu zlikwidowany. Likwidacja otworu nastąpi poprzez jego zasypanie urobkiem z zachowaniem sekwencji warstw, a powierzchnia terenu zostanie przywrócona do stanu pierwotnego. Po likwidacji otworu zostanie sporządzony protokół z likwidacji, podpisany przez zamawiającego, wykonawcę robót oraz nadzór hydrogeologiczny.

6. Badania hydrogeologiczne, pobieranie próbek, pompowanie otworu

Badania hydrogeologiczne obejmą:

Wykonanie pomiarów opadania zwierciadła wody w otworze podczas pompowania pomiarowego i pomiary wzniosu po jego zakończeniu. Ostateczny wydatek próbnego pompowania określi geolog nadzorujący na podstawie wyników pompowania oczyszczającego. Podczas pompowania pomiarowego pomiary należy prowadzić z częstotliwością wymaganą dla interpretacji wyników z faz filtracji nieustalonej. Wyniki pomiarów opadania i wzniosu zwierciadła wody należy zinterpretować i wykorzystać do obliczeń hydrogeologicznych według metod filtracji nieustalonej oraz ustalonej zgodnie z metodyką podaną w Poradniku MOŚZNiL [5].

Badania wody

Do badań fizyczno-chemicznych i bakteriologicznych wody należy pobrać próbki wody pod koniec pompowania pomiarowego. Objętość próbek: 1 dm³ do badania fizyczno – chemicznego wody oraz 0,2 dm³ do badania bakteriologicznego.

Analizy fizyczno - chemiczne wody należy wykonać w akredytowanym laboratorium, w następującym zakresie parametrycznym: barwa, mętność, odczyn, twardość, przewodność właściwą, jon amonowy, azotany, azotyny, mangan, żelazo, siarkowodór i siarczki, chlorki, siarczany, zasadowość, utlenialność, suchą pozostałość, sód, potas, wapń, magnez, wodorowęglany.

Pobieranie próbek skał

Próbki skał podczas wiercenia otworu należy pobierać z urobku do znormalizowanych skrzynek wiertniczych co 2 m i przy każdej zmianie litologii oraz co 1 m z warstwy wodonośnej.

Dodatkowo, do analiz granulometrycznych, należy pobierać 3÷5 uśrednionych prób o masie około 0,3 kg każda, osadów piaszczystych z przewidywanego do ujęcia przelotu warstwy wodonośnej.

Zgonie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. (Dz.U. 2017, poz. 2075) próbki geologiczne z wierceń hydrogeologicznych są próbkami czasowego przechowywania i wykonawca wiercenia obowiązany jest do przechowywania próbek geologicznych w magazynie, a ich likwidacja może nastąpić po zatwierdzeniu dokumentacji hydrogeologicznej przez właściwy organ administracji geologicznej. Z przeprowadzonej likwidacji próbek sporządza się protokół. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie sposobu i zakresu wykonywania obowiązku udostępniania i przekazywania informacji oraz próbek organom administracji geologicznej przez wykonawcę prac geologicznych próbki geologiczne wykonawca prac jest zobowiązany udostępnić nieodpłatnie na wezwanie organu właściwego do zatwierdzenia projektu prac geologicznych w miejscu i terminie uzgodnionym między organem, a wykonawcą prac geologicznych.

Pompowania otworu

Zgłoszone godzinowe zapotrzebowanie na wodę wynosi $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że optymalna wydajność projektowanej studni może wynosić $53,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Mając na uwadze postawione zadanie geologiczne, pompowanie otworu należy wykonać w następujący sposób:

1. pompowanie oczyszczające, zrywami, przez okres konieczny do całkowitego oczyszczenia wody z zawiesin mineralnych po każdorazowym włączeniu pompy; projektuje się, że łączny czas tego pompowania będzie wynosił 12 - 24 godzin;

2. dezynfekcja otworu i 24 -godzinna przerwa technologiczna;
3. pompowanie pomiarowe, jednostopniowe, przez okres około 24 - 48 godziny z wydajnością ustaloną przez nadzór hydrogeologiczny na podstawie wyników pompowania oczyszczającego.
4. obserwacje wzniosu zwierciadła wody przez okres zbliżony do czasu trwania pompowania tj. 24 - 48 h.

O ostatecznym sposobie i czasie pompowania pomiarowego oraz niezbędnym zakresie pomiarów zwierciadła wody zadecyduje nadzór hydrogeologiczny. Na sposób wykonania pompowania będzie miał wpływ sposób eksploatacji pozostałych studni. Przewiduje się, że woda z pompowania odprowadzana będzie na teren działki 159/14, obręb Proсна.

Obserwacje zwierciadła wody należy rejestrować w sposób okresowy dla analizy filtracji nieustalonej i ustalonej [5].

7. Ochrona środowiska

Ochrona powierzchni terenu

Roboty geologiczne należy wykonywać w sposób umożliwiający ochronę gruntów. Teren projektowanych robót należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia. Transport wiertnicy wraz z oprzyrządowaniem, narzędzi wiertniczych i niezbędnych materiałów winien odbywać się po ustalonej z Zleceniodawcą drodze dojazdowej. Urządzenie wiertnicze należy ustawić na folii zabezpieczającej powierzchnię gruntu przed ewentualnymi awaryjnymi wyciekami substancji ropopochodnych z oprzyrządowania, bądź silnika wysokoprężnego.

Przed przystąpieniem do wiercenia otworu, w miejscu wykopywania dołu urobkowego zostanie zdjęta warstwa gleby i złożona na pryzmie poza obrębem zestawu wiertniczego. Po zakończeniu robót dół ten zostanie oczyszczony z urobku a następnie zlikwidowany i przykryty warstwą z uprzednio składowanej gleby, a teren doprowadzony do stanu pierwotnego. Przywrócenie terenu do stanu używalności należy do obowiązków Wykonawcy.

Ochrona przed odpadami

Przyjmuje się, że podczas wiercenia otworu o projektowanej głębokości 66,0 m i Ø 0,508 oraz 0,457 m metodą okrężno - udarową powstały urobek (osady piaszczysto – żwirowe) będzie miał masę do około 9 Mg. Urobek taki nie stanowi odpadu niebezpiecznego dla środowiska (kod: 01 05 04 zgodnie z katalogiem będącym załącznikiem do

Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów, wydanego na mocy ustawy z dnia 2 stycznia 2020 r. – o odpadach (Dz. U. 2020, poz. 10). Urobek może zostać wywieziony na składowisko, gdyż zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. odpad o kodzie 01 05 04 może być składowany na składowisku odpadów w sposób nieselektywny lub przekazany uprawnionemu podmiotowi do utylizacji.

Ochrona wód powierzchniowych

Zakres projektowanych robót geologicznych nie wymaga ochrony wód powierzchniowych. Podczas pompowania oczyszczającego i pomiarowego woda będzie odprowadzana na teren działki 159/14 lub innego odbiornika wskazanego przez Zamawiającego. Wg rozpoznania jakości wód podziemnych poziomu plejstocénskiego, stężenia wskaźnikowe poszczególnych parametrów fizyczno-chemicznych wód podziemnych wprowadzonych do odbiornika są znacznie mniejsze od dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Także zawiesina mineralna z pompowania oczyszczającego, którą będą drobne frakcje piaszczyste nie zanieczyści odbiornika, gdyż ilość powstałego odpadu (osadu) ocenia się na kilka-kilkanaście kilogramów, który także nie jest odpadem niebezpiecznym dla środowiska. W przypadku nagromadzenia się większej od zakładanej ilości odpadu (osad piaszczysty), odbiornik, do którego wprowadzano wodę powinien być oczyszczony, a odpad złożony najlepiej w dole urobkowym.

Ochrona wód podziemnych

Zakres projektowanych robót geologicznych nie wymaga ochrony wód podziemnych, gdyż przyjęta metoda wiercenia – okrężno - udarowa nie stanowi zagrożenia dla jakości wód.

Ochrona powietrza

Emisja spalin do atmosfery będzie następować poprzez wykorzystywanie napędu wiertni z silnika spalinowego. Ilość spalanych substancji nie przekroczy dopuszczalnych wskaźników.

Wpływ eksploatacji projektowanego ujęcia na środowisko

Ze względu na uwarunkowania hydrogeologiczne i środowiskowe, podczas budowy i eksploatacji projektowanego otworu w m. Prosna, nie wystąpi zauważalny wpływ

na środowisko, w tym środowisko wód powierzchniowych i podziemnych. Odległość projektowanego otworu od najbliższych innych ujęć wód podziemnych zaopatrujących okoliczną ludność w wodę do picia wynosi ok. 6 km, stąd też należy przyjąć, że projektowane ujęcie nie będzie znacznie na nie oddziaływać. Także ze względu na zakładany pobór wody, odniesiony do produkcji rocznej i wywołowaną depresję w obszarze zasilania projektowanego ujęcia, nie jest (i nie będzie) możliwe zauważenie i wiarygodne określenie oraz oszacowanie kosztów ewentualnego wpływu eksploatacji ujęcia na środowisko.

8. Projektowany sposób zasilania wiertni w energię elektryczną (zasilanie podstawowe i rezerwowe), ochrona bhp

Projektuje się, że wiercenie otworu wykonywane będzie zestawem wiertniczym przystosowanym do wierceń okrężno - udarowych, który posiada napęd z silnika spalinowego wysokoprężnego.

Do zasilania pompy podczas próbnych pompowań oraz do oświetlenia pomieszczeń mieszkalnych obsługi wiertni, należy wykorzystać energię elektryczną doprowadzoną z linii wewnętrznej Zleceniodawcy. Podłączenie energii elektrycznej do pompy głębinowej oraz barakowozu powinno być wykonane przez uprawnionego elektryka. Silnik elektryczny pompy głębinowej przed zwarciem należy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynny wyłącznik zasilania. Wiertnica powinna być uziemiona przy pomocy sondy z linką stalową. Oporność uziomu nie może być większa niż 5 Ω . Protokoły z przeprowadzonych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji i urządzeń niskiego napięcia oraz uziemienia wieży wiertniczej powinny się znajdować w aktach wiertni. Dla projektowanego wiercenia nie przewiduje się instalowania zasilania rezerwowego.

Ochrona przed hałasem, wibracjami i zapyleniem – projektowany otwór hydrogeologiczny zostanie wykonany w odległości około 0,2 km od najbliższych budynków mieszkalnych, a ponadto oddzielony strefą istniejących budynków o innym przeznaczeniu.

Ochrona przed hałasem - hałas wywołowany pracą zestawu wiertniczego nie będzie jednak uciążliwy dla mieszkańców i pracowników, a ponadto nie będzie przekraczał normy dopuszczalnej.

Źródłem hałasu na wiertni i w najbliższym otoczeniu będzie pracujący silnik wysokoprężny wiertnicy oraz praca narzędzi wiertniczych i powstający podczas wiercenia i filtrowania otworu, jednakże hałas spowodowany tymi robotami, odniesiony do 8 godzinowego dobowego

wymiaru czasu pracy oraz do tygodnia pracy nie będzie przekraczać dopuszczalnej granicy, tj. 85 dB. Także maksymalny poziom dźwięku wynikający z pracy silnika oraz używania sprzętu i osprzętu wiertniczego nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnej, tj. 115 dB. Pomimo tego pracownicy zatrudnieni na wiertni powinni być wyposażeni w ochronniki słuchu i ewentualnie je zakładać (w ochronniki wyposaża firma wykonująca wiercenie), jeśli zastosowana maszyna wiertnicza będzie powodowała hałas wymagający ich stosowania.

Ochrona przed wibracjami - drgania mechaniczne (wibracje) będą występować jedynie na platformie wiertnicy i będą spowodowane pracą silnika wysokoprężnego oraz głowicą obrotową wiertnicy. Wiertacz będzie stać na oddzielnym pomoście, przez co nie będzie narażony na bezpośredni wpływ wibracji. Pomocnicy wiertacza pracować będą przy otworze na ziemi, gdzie wibracje nie są przenoszone. Podczas wykonywania otworu nie przewiduje się więc konieczności zastosowania ochrony przed wibracjami.

Rodzaje i sposoby łączności – do tego celu należy używać sprawnego telefonu komórkowego, który zapewni łączność z geologiem dozorującym i służbami: medyczną, strażą pożarną i policją.

Inne - np. prace na wysokości, wchodzenie na maszt, ucinanie liny wiertniczej, powinny być wykonywane z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej takich jak: urządzenia samozaciskowe, szelki bezpieczeństwa, okulary ochronne.

9. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Na wiertni zagrożenie pożarowe może stanowić tylko silnik spalinowy wysokoprężny. Rura wydechowa sprawnego silnika nie powoduje przenoszenia iskier, a więc nie będzie wymagane zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń. Materiały pędne używane do napędu silnika spalinowego oraz oleje i smary nie będą przechowywane i składowane w obrębie wiertni i z tego względu nie mogą stanowić zagrożenia pożarowego. Pracownicy wiertni powinni być przeszkoleni w zakresie zapobiegania i zwalczania pożaru oraz zapoznani ze sposobami alarmowania na wypadek pożaru i współpracy z jednostkami straży pożarnej.

Na wiertni obowiązywać będzie zakaz palenia tytoniu, a do tego celu brygadzysta powinien wyznaczyć bezpieczne miejsce.

Każdy pracownik na swoim stanowisku zostanie zobowiązany do przestrzegania obowiązujących zasad i przepisów przeciwpożarowych, a wszelkie roboty w obrębie wiertni i magazynku narzędziowym, powinny być prowadzone w sposób zabezpieczający powstaniu pożaru. Podręcznym sprzętem przeciwpożarowym na budowie będą:

- w barakowozie: 1 gaśnica proszkowa 2 kg (lub śniegowa 2 kg),
- na wiertnicy z silnikiem spalinowym: 1 gaśnica proszkowa 2 kg (lub śniegowa 2 kg),
- a ponadto różnego rodzaju sprzęt; wiadra, łopaty, topory itp.

10. Opis zabezpieczenia miejsc ujawnienia przedmiotu o charakterze zabytku

W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytku archeologicznego, co możliwe jest np. podczas wykonywania wykopu pod dół urobkowy lub po rozpoczęciu wiercenia, brygadzysta prowadzący roboty geologiczne zobowiązany jest do:

- natychmiastowego przerwania pracy w miejscu odkrycia,
- zabezpieczenia miejsca przez ogrodzenie, bądź jego przykrycie oraz powiadomienia nadzoru geologicznego.

Nadzór powiadomi telefonicznie miejscowe (powiatowe, wojewódzkie) Muzeum Archeologiczne – Woj. Konserwatora Zabytków, określając jaki zabytek odkryto oraz miejsce i adres odkrycia ze stosowną informacją zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. 2018 poz. 2067).

11. Harmonogram projektowanych prac

Inwestor przewiduje realizację projektowanych robót i badań najpóźniej **do 31.12 2024 r.** Prace prowadzone będą w jednym cyklu i obejmą:

Zgłoszenia

- | | |
|--|-------------|
| • zgłoszenie wodnoprawne wykonania próbnego pompowania | 1,0 miesiąc |
| • zgłoszenie rozpoczęcia robót geologicznych | 14 dni |
| • zgłoszenie poboru prób | 14 dni |

Prace terenowe

- | | |
|---|---------------|
| • wiercenie otworu hydrogeologicznego o głębokości około 66 m | ok. 1 miesiąc |
| • badania hydrogeologiczne (próbne pompowania) | 2 tygodnie |
| • pobór prób wody i piasków warstw wodonośnych do badań laboratoryjnych | |
| • pomiary geodezyjne | |

Prace laboratoryjne

- | | |
|--|------------------|
| • wykonanie analiz: fizyczno – chemicznych i bakteriologicznych wody, gruntów i opisanie wyników | ok. 0,5 miesiąca |
|--|------------------|

Prace dokumentacyjne

- | | |
|--|--|
| • opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej | 3 - 4 miesiące od zakończenia prac laboratoryjnych |
|--|--|

12. Strefa ochronna ujęcia wód podziemnych

Zagadnienia dotyczące strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych zawiera Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 310 z późn. zm.). W art. 120 ust.1 zapisano, że w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, służy ustanawianie: 1) stref ochronnych ujęć wody, 2) obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

W art. 121 zapisano:

ust. 1 – strefę ochronną stanowi obszar, na którym obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wód,

ust. 2 – strefa ochronna obejmuje:

wyłącznie tereny ochrony bezpośredniej albo

teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej

ust.3 – strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód.

W art. 123 zapisano:

ust. 1 – Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych wyznacza się na podstawie ustaleń zawartych w dokumentacji hydrogeologicznej tego ujęcia.

ust. 2. Jeżeli czas przepływu wód od granicy obszaru zasilania do ujęcia jest dłuższy od 25 lat, teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych wyznacza się z uwzględnieniem obszaru wyznaczonego 25-letnim czasem wymiany wód w warstwie wodonośnej.

W art. 133 zapisano, że:

ust. 1 - strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się z urzędu;

ust. 2 - strefę ochronną obejmującą teren ochrony bezpośredniej i pośredniej ustanawia się:

na wniosek właściciela wody;

z urzędu, jeżeli właściciel ujęcia nie złożył wniosku, o którym mowa w pkt 1, a z przeprowadzonej analizy ryzyka wynika potrzeba jej ustanowienia.

Art. 134 ust. 1 stanowi, że strefę ochronną ustanawia się na koszt właściciela wody.

Teren ochrony bezpośredniej

Ujęcie wód podziemnych w m. Prosna posiada ustanowiony teren ochrony bezpośredniej ujęcia wód podziemnych w ramach istniejącego ogrodzenia studni nr 1 i 2. Teren ten został ustanowiony na rzecz Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Budzynie decyzją Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Poznaniu nr PO.ZUZ.4.4100.151.2018.Kpi z dnia 31-10-2018 r.

Dla studni nr 3 oraz 1a proponuje się ustanowienie tereny ochrony bezpośredniej w granicach działki nr 159/15, obręb Prosna.

Zgodnie z Art. 127 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 310) na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody.

W art. 128 zapisano:

Na terenie ochrony bezpośredniej należy:

- 1) odprowadzać wody opadowe lub 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 służących do poboru wody.

Teren ochrony pośredniej

Woda z ujęcia będzie wykorzystywana do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości w związku z tym wyznaczenie terenu ochrony pośredniej ujęcia wody będzie wynikało z przeprowadzonej analizy ryzyka zgodnie z art.133, 134 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 310 z późn. zm.).

13. Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary ochronne, w tym obszary Natura 2000

Lokalizację projektowanej studni – przedstawiono na mapie geośrodowiskowej Polski plansza A i plansza B załącznik nr 5.

Projektowana studnia nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów objętych ochroną o których mowa w wstawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst

jednolity Dz. U. 2020, poz. 55 z późn. zm.). W bezpośrednim i dalszym otoczeniu brak jest również obszarów zaliczanych do obszarów Natura 2000. Najbliższy rezerwat przyrody położony jest na zachód od projektowanej studni, w odległości około 8 km.

14. Prace dokumentacyjne i laboratoryjne

Prace dokumentacyjne

Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 1064 z późn. zm.) stanowi, że prace geologiczne mogą być wykonywane, dozorowane i kierowane tylko przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Roboty geologiczne związane z wykonywaniem projektowanego otworu wymagają więc sprawowania nadzoru hydrogeologicznego przez osoby mające stosowane uprawnienia.

Po zakończeniu prac i robót geologicznych opracowany zostanie dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej zawierający opis wykonanych prac i badań, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz.U. 2016, poz. 2033) przy wykorzystaniu „Metodyki określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych” wydanej w 2004 r [4] oraz „Metodyki próbnych pompowań w dokumentowaniu zasobów wód podziemnych, Poradnik metodyczny” [5]. Na etapie sporządzania dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej nie będzie konieczne wyznaczenie obszaru zasilania i obszaru zasobowego. Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej w czterech egzemplarzach zostanie przekazany w celu zatwierdzenia właściwemu organowi administracji geologicznej – Urzędzie Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu.

Dokumentacja hydrogeologiczna powinna być sporządzona zgodnie ustawą Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 1064 z późn. zm.).

Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej powinien zawierać między innymi:

- wyniki prac wiertniczych,
- wyniki pompowania i ich interpretację dla filtracji nieustalonej i ustalonej z otworu,
- wyniki obliczeń hydrogeologicznych parametrów warstwy wodonośnej i wydatku,
- ustalenie wydajności eksploatacyjnej otworu
- wyniki badań fizyczno – chemicznych i bakteriologicznych wody.

Wyniki te winny być przedstawione w opisach i na stosownych załącznikach graficznych, w tym mapowych.

Do dokumentacji należy dołączyć jego wersję elektroniczną.

Prace laboratoryjne

Prace te obejmą wykonanie analizy fizyczno – chemicznej i bakteriologicznej wody oraz analiz granulometrycznych piasków z zafiltrowanego odcinka warstwy wodonośnej (ok. 3 - 5 analiz).

15. Prace geodezyjne

Po zakończeniu prac wykonany otwór należy domierzyć w terenie i nanieść na mapę sytuacyjną oraz ustalić rzędną terenu przy otworze oraz rzędną kryzy rury nadfiltrowej, stanowiącej punkt odniesienia przy pomiarach zwierciadła wody. Współrzędne geograficzne otworu zaleca się określić za pomocą urządzenia GPS.

16. Pozwolenie wodnoprawne

Na wykonanie urządzenia wodnego

Zgodnie z Ustawą Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. wymagane jest **przed włączeniem otworu do eksploatacji pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego.**

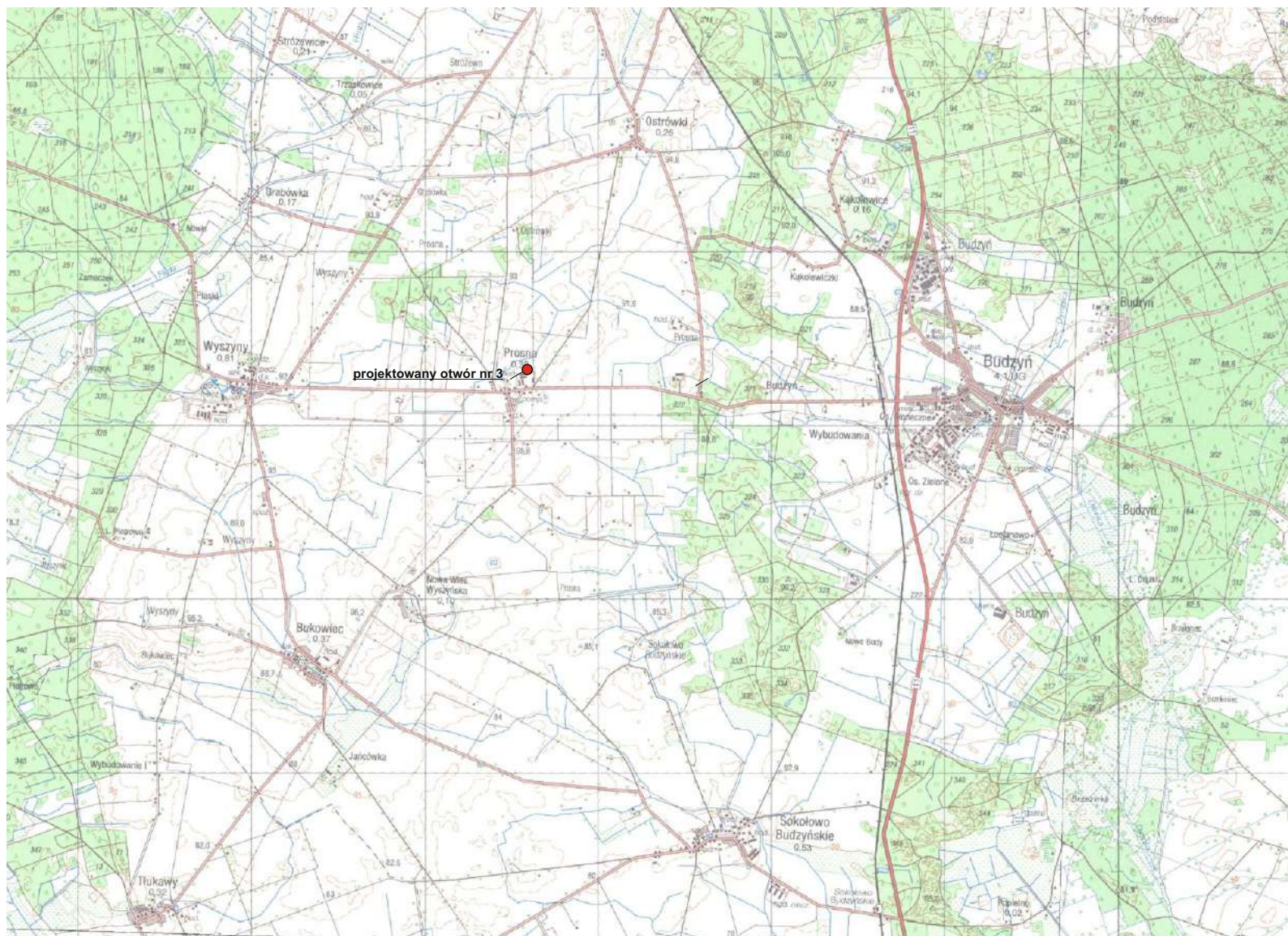
Na pobór wód podziemnych

Po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego i zatwierdzeniu Dodatku do „Dokumentacji hydrogeologicznej ...” przez właściwy organ administracji państwowej, Zamawiający (użytkownik) powinien wystąpić o wydanie **pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną - pobór wód podziemnych.** Do wniosku o wydanie ww. pozwolenia wnioskodawca dołącza **decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach**, co wynika z Ustawy 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.

Operat wodnoprawny może być jeden i zawierać wniosek na wykonanie urządzenia wodnego oraz usługę wodną.

17. Postanowienia końcowe

1. Niniejszy projekt, z uwagi na wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych $Q = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$ wymaga zatwierdzenia przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu. Do zatwierdzenia przedkłada się dwa egzemplarze projektu.
2. Po zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, zleceniodawca prac geologicznych jest zobowiązany zgłosić na piśmie zamiar przystąpienia do wykonywania robót geologicznych Wójtowi Gminy Budzyń oraz Marszałkowi Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu, co najmniej na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia prac – Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2020 poz. 1064 z póź. zm.).
3. Projektowany otwór hydrogeologiczny nie będzie posiadać głębokości powyżej 100,0 m i z tego względu Wykonawca wiercenia nie jest zobowiązany do sporządzenia Planu Ruchu, co reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych (Dz.U. 2017 poz. 2293).
4. Nie przewiduje się uzyskania negatywnego wyniku projektowanych robót geologicznych. Jednakże w przypadku nie osiągnięcia celu zamierzonych robót geologicznych (nie wystąpi projektowana dla ujęcia warstwa wodonośna lub uzyska się zbyt małą wydajność), otwór zostanie zlikwidowany. Likwidacja otworu nastąpi poprzez jego zasypanie urobkiem z zachowaniem sekwencji warstw przepuszczalnych i słabo przepuszczalnych. Po likwidacji otworu zostanie sporządzony protokół z likwidacji, podpisany przez zamawiającego, wykonawcę robót i dozór hydrogeologiczny. Formą dokumentacji z wykonanych robót będzie dokumentacja zlikwidowanego otworu wiertniczego zgodna z obowiązującym prawem.
5. Przed przystąpieniem do pompowania pomiarowego odwierconego otworu hydrogeologicznego konieczne jest dokonanie zgłoszenia wodnoprawnego we właściwych organach Wód Polskich. Do wykonywania ww. czynności można przystąpić, jeżeli w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia organ właściwy w sprawach zgłoszeń wodnoprawnych nie wniesie, w drodze decyzji, sprzeciwu i nie później niż po upływie 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia.



MAPA PRZEGLĄDOWA

rejonu ujęcia wody
w miejscowości Prosna
gm. Budzyn
skala 1: 50 000

● projektowany otwór
hydrogeologiczny nr 3

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala: 1:1000

Województwo: wielkopolskie
Powiat: chodzieski
Gmina: BUDZYŃ
Obręb: PROSNA
Działka: 159/15
Arkusz: 6.188.11.14.2; 15.1
Stan na dzień: _____
Dz. zam.: GN.6642.1.321.2020

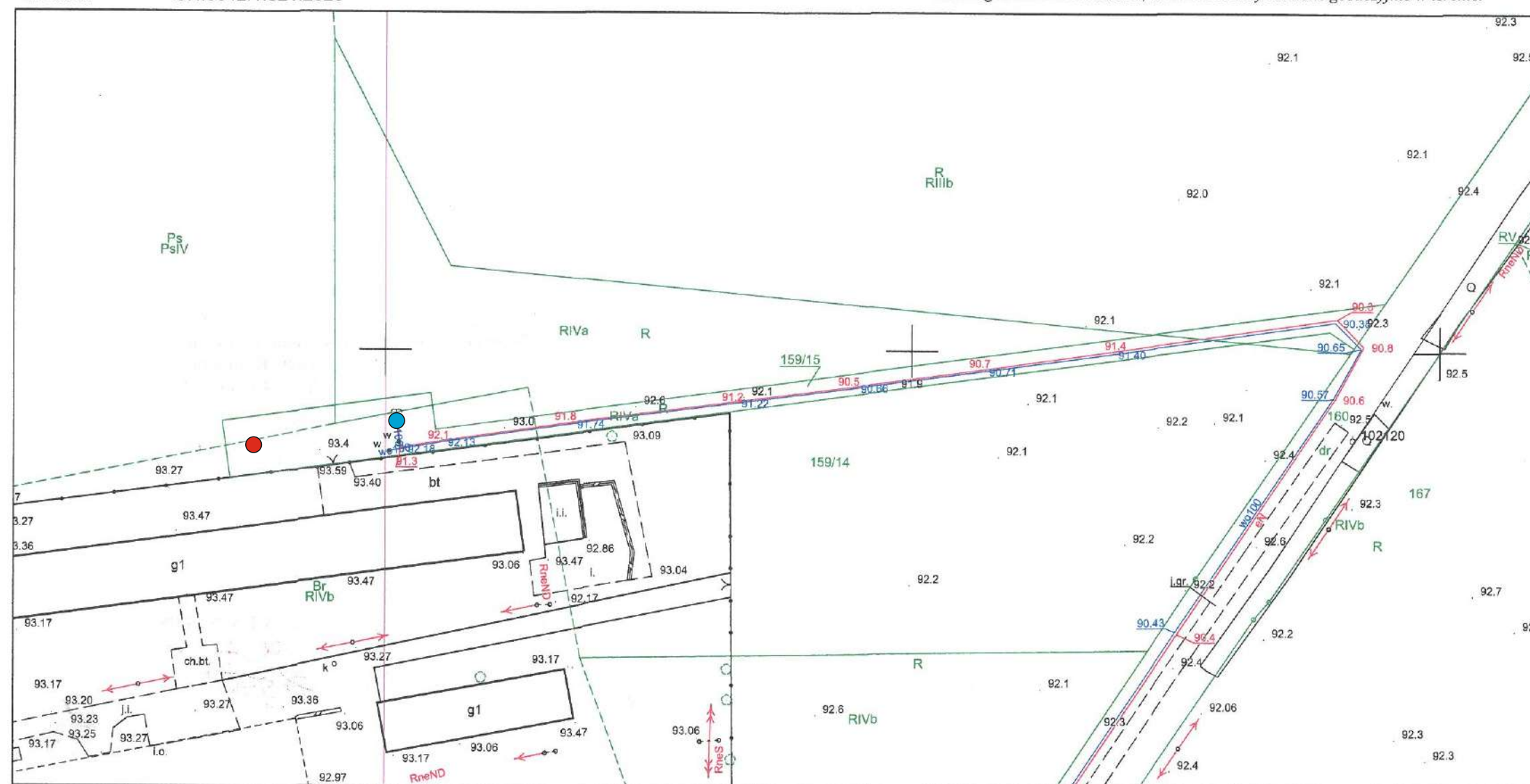
MAPA ZASADNICZA

działka nr 159/15, obręb Prosna,
1 : 1 000

- projektowany otwór hydrogeologiczny nr 3
- studnia nr 1a

Wykorzystanie niniejszej mapy niezgodnie z warunkami licencji podlega karze pieniężnej.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów sieci uzbrojenia terenu. Mapa może przedstawiać obiekty stanowiące treść mapy zasadniczej, które nie zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru, a także granice nieruchomości, które nie zostały ustalone geodezyjnie w terenie.



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

STAROSTA CHODZIESKI

Mapa zasadnicza

(Nazwa materiału zasobu)

P.3001.2014.2

(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)

07 SIE. 2020

(Data wykonania kopii)

Z up. STAROSTY

(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

Mapa dokumentacyjno-hydrogeologiczna

w rejonie m. Proсна, gm. Budzyń

1 : 50 000

- 354

granice arkuszy MhP i SMGP 1 : 50 000 (354 - nr arkusza)
- granice powiatów
- granice gmin
- archiwalne otwory hydrogeologiczne wg wieku ujętej warstwy wodonośnej:
- 1

czwartorzędowe
- 5

neogeńskie
- 3

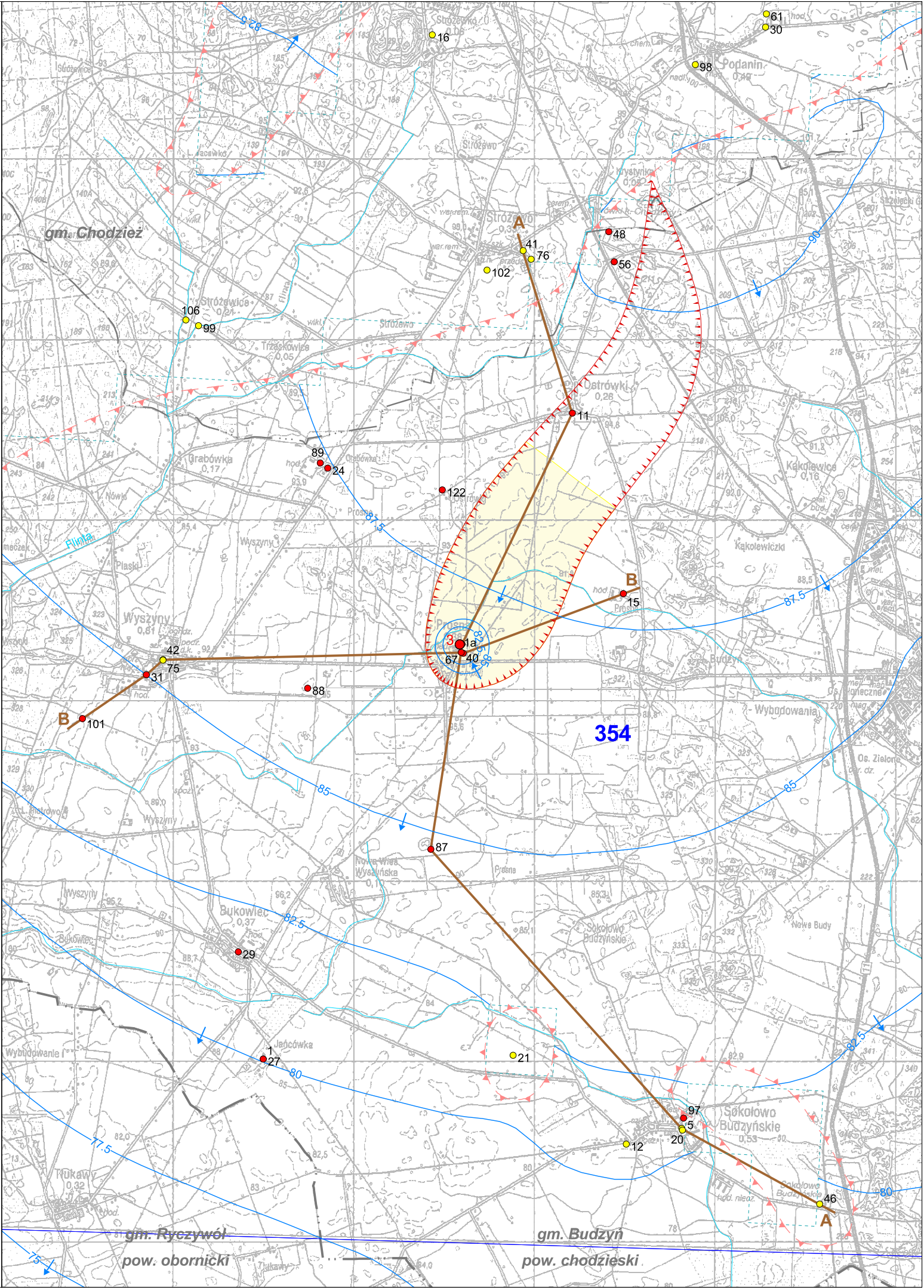
projektowany otwór hydrogeologiczny nr 3
- A

linie przekrojów hydrogeologicznych
- granice zasięgu występowania poziomów wodonośnych piętra czwartorzędowego:
- poziom międzyglinowy dolny
- 85

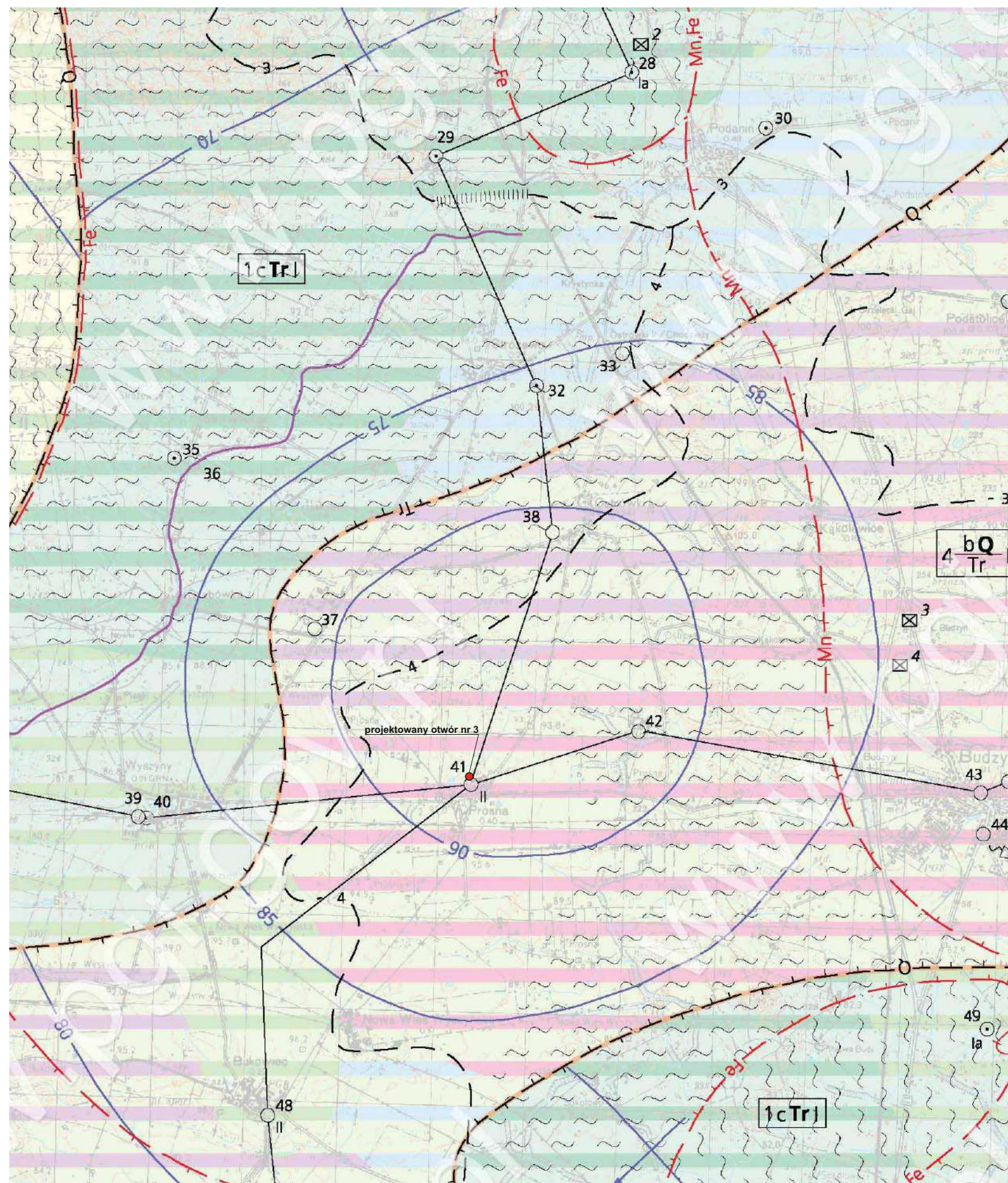
hydroizohipsy wód piętra czwartorzędowego [m n.p.m.] z kierunkami spływu wód
- granica obszaru zasilania ujęcia przy $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$, $F = 6.23 \text{ km}^2$
- obszar zasobowy ujęcia przy $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$, $F = 3.28 \text{ km}^2$

Załącznik 3

Hydroconsult Sp. z o.o., Poznań 2021 r.
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH na wykonanie studni nr 3
ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych – plejstoceniowych w miejscowości Proсна, gm. Budzyń



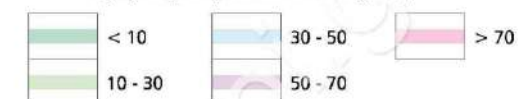
Wycinek Mapy hydrogeologicznej Polski 1 : 50 000 arkusz nr 354 (Chodzież)



OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierzonej, m³/h.



Regionalizacja hydrogeologiczna:

Symbole jednostek hydrogeologicznych

2 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego, a - stopień izolacji, II - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych; pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego piętra/poziomu wodonośnego

Stopień izolacji:

a - brak izolacji b - izolacja słaba c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czwartorzęd Tr - trzeciorzęd

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h.km²:

I - < 100 II - 100 - 200

2 a Q II

Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi

Zasieg jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:

--- 2 --- krajowy (cyfra oznacza rząd rzeki)

----- niepewny

Klasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach i zalewach

III pozaklasowa

HYDRODYNAMIKA

Hydroizohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętra/poziomy wodonośny:

Klasy jakości

Ia - jakość dobra i trwała, woda nie wymaga uzdatniania

Ib - jakość dobra, woda nie wymaga uzdatniania

II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zasieg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych

Symbole oznaczają przekroczenia dla: Fe - żelaza, Mn - manganu.

Punkty próbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Opróbowane ujęcie wód podziemnych z oznaczeniem klasy jakości:

Ia, Ib, II - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Miejsce zrzutu ścieków:

komunalnych

Magazyny paliw płynnych

Składowiska odpadów: S - stałych

duże

Oczyszczalnie ścieków:

M - mechaniczna, B - biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

- obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu

głównego (a) wód podziemnych

- obszar o niskiej odporności (a), ale ograniczonej dostępności (nasyty leśne)

poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń

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

- obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (d)

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

(Numery według tabeli 1a)

Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętra/poziomy wodonośny:

czwartorzędowe

trzeciorzędowe

Wielotworowe ujęcie wód podziemnych

INNE OZNACZENIA

Linia przekroju hydrogeologicznego



SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ

PAŃSTWOWY
INSTYTUT GEOLOGICZNY



Wycinek Mapy geośrodowiskowej - plansza A rejonu ujęcia wody dla ujęcia wody w miejscowości Prosna, gm. Budzyń 1 : 50 000

ZAŁĄCZNIK nr 5A

MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI (II)

PLANSZA A

PAŃSTWOWY
INSTYTUT GEOLOGICZNY



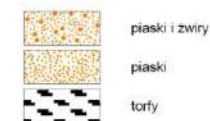
MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



12367 BRZEŚNICA JS identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało-konfliktowego

3494 SMOGORZEWO identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego

1428	złożo STUZIANNIA (C-) p/Q	11094	złożo GOLA III (C-) p/Q
3169	złożo OSTROWIECZKO (C-) i(i)c/Ng	11364	złożo KUNOWO-STAWY (C-) p/Q
5892	złożo WŁOŚCIEJEWICE I (C-) p.p/Q	11644	złożo LIPÓWKA JG (C-) p/Q
7216	złożo TALARY (C-) p/Q	11763	złożo LIPÓWKA PW (C-) p/Q
7818	złożo POKRZYWNICA II (C-) p/Q	12191	złożo WŁOŚCIEJEWICE KP (C-) p/Q
8503	złożo OSTROWIECZNO I (C-) p/Q	12466	złożo LIPÓWKA KS (C-) p/Q
8599	złożo GOLA (C-) p/Q	13890	złożo GOLA IV (C-) p/Q
8685	złożo TWORZYMIKI (C-) p/Q	14668	złożo OSTROWIECZNO II (C-) p/Q
8869	złożo NIEDŹWIADY (C-) p/Q	15797	złożo LIPÓWKA JS (C-) p/Q
9828	złożo POKRZYWNICA III (C-) p/Q	15825	złożo GOLA V (C-) p/Q
9963	złożo LIPÓWKA BR (C-) p/Q	16129	złożo KUNOWO 3 (C-) p/Q
10115	złożo GOLA II (C-) p/Q	16186	złożo CZACHOROWO (C-) p/Q
10760	złożo KUNOWO 2 (C-) p/Q	16636	złożo LIPÓWKA BR II (C-) p/Q

—	granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C ₁ i C
---	granica obszaru prognostycznego
---	granica obszaru perspektywicznego
.....(i)c.....	granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (i(i)c - rodzaj kopaliny)
●	złożo o powierzchni ≤ 5 ha
■	obszar prognostyczny o powierzchni ≤ 5 ha (t - rodzaj kopaliny, Q - wiek kopaliny)

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

---	granica obszaru górniczego		
---	granica terenu górniczego		
○	obszar i teren górniczy złoża o powierzchni ≤ 5 ha		
⊗	kopalnia czynna		
⊗	kopalnia nieczynna		
⊗	kopalnia okresowo czynna		
⊗	wyrobisko (symbol lub zarys)		
●	punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny (p - rodzaj kopaliny)		
	Symbol kopaliny:		Symbol jednostki stratygraficznej:
	i(i)c - li i łupki iłaste ceramiki budowlanej		Q - czwartorzęd
	g(g)c - gliny ceramiki budowlanej		Ng - neogen
	pz - piaski i żwiry		
	p - piaski		
	t - torfy		

WODY POWIERZNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego:

---	drugiego rzędu
---	trzeciego rzędu
---	czwartego rzędu
---	granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
---	granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wód
---	ujęcie wód podziemnych o wydajności 25 - 50 m ³ /h (k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wiek ujmowanych ujęć)
---	ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m ³ /h

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

---	warunki korzystne
---	warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
---	obszary predysponowane do występowania ruchów masowych
---	obszary nielowalizowane

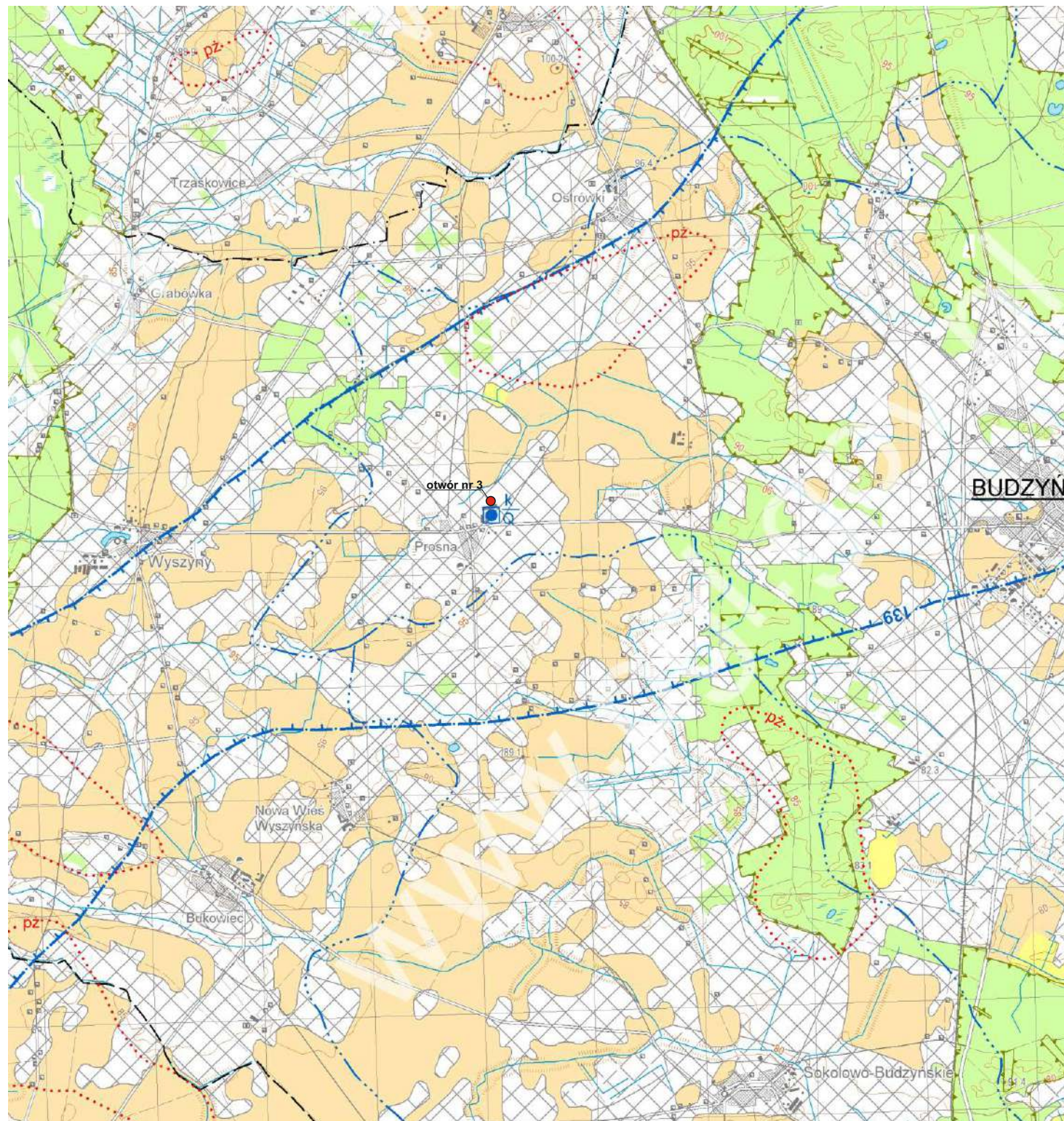
OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

---	grunty orne (klasy I-Va użytków rolnych)
---	łąki na glebach pochodzenia organicznego
---	las
---	zieleni urządzone
---	granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcyję Lasów Państwowych
---	granica obszaru chronionego krajobrazu
---	granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego (FI - florystyczny, L - leśny)
---	szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (R-9 - Międzynarodowy Szlak Rowerowy)
---	rezerwat przyrody lub obszar ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego o powierzchni ≤ 5 ha
---	glaz narzutowy o średnicy > 1,5 m (niezakwalifikowany jako pomnik przyrody)

INFORMACJE DODATKOWE

---	granica powiatu
---	granica gminy, miasta
---	GOSTYŃ siedziba urzędu gminy, miasta

Informacje uzupełniające do mapy dostępne są w "Objaśnieniach do Mapy geośrodowiskowej Polski (II) w skali 1:50 000".
Wykorzystano informacje udostępnione przez: RZGW, GDOŚ, RDOŚ, GDLP, IMGW oraz z baz danych PSG i PSH w PIG-PIB.

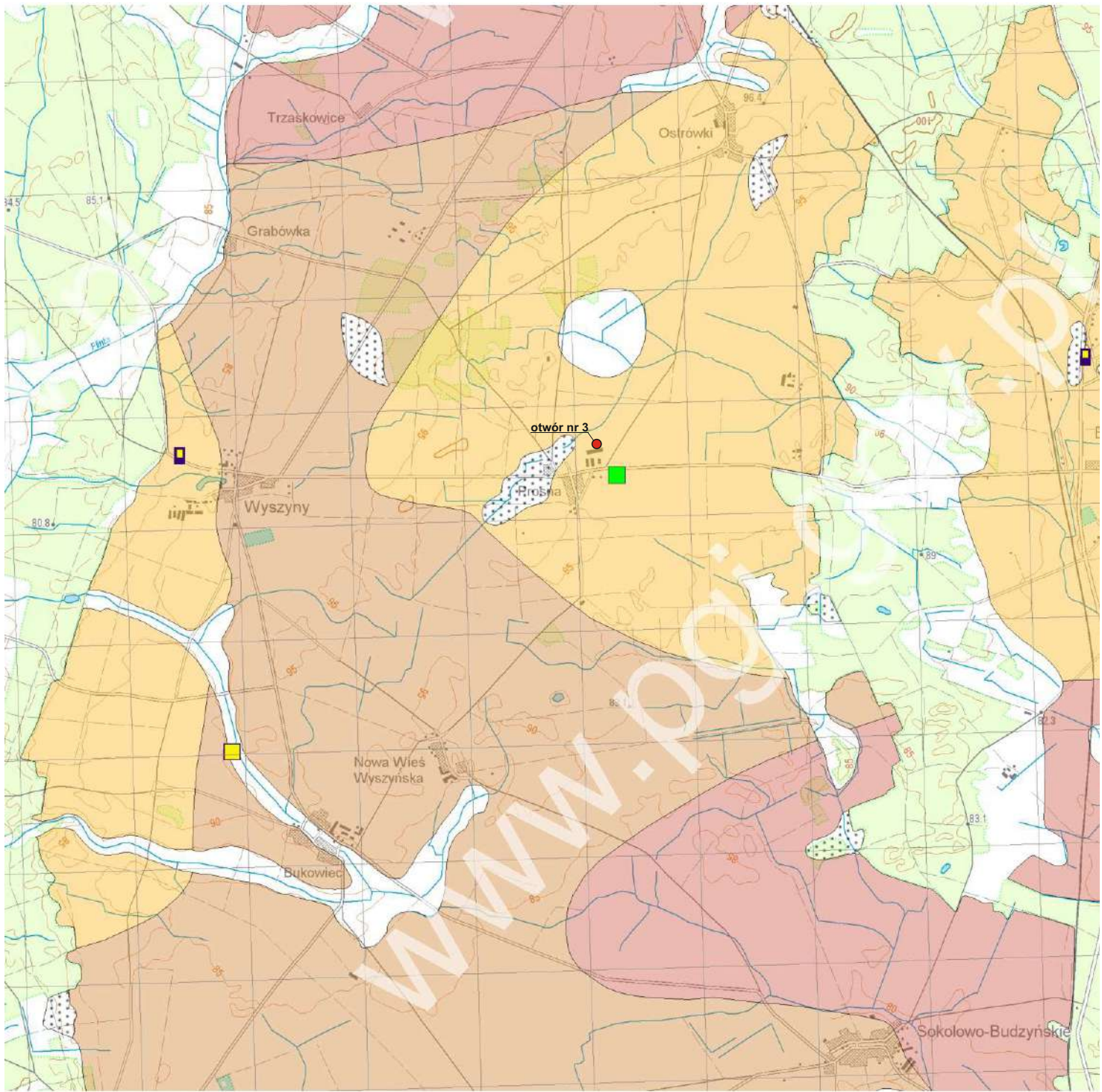


Wycinek Mapy geośrodowiskowej - plansza B
rejonu ujęcia wody dla ujęcia wody
w miejscowości Prosna, gm. Budzyń
1 : 50 000

ZAŁĄCZNIK nr 5B

MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI (II)
PLANSZA B

• projektowany otwór
hydrogeologiczny



OBJAŚNIENIA
NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA

	najkorzystniejsza
	bardzo dobra
	dobra
	dostateczna
	niekorzystna
	brak
	obszary niewaloryzowane*

* nie analizowane pod kątem naturalnej bariery geologicznej ze względu na uwarunkowania przyrodniczo-środowiskowe

ANTROPOPRESJA

	baza transportowa (przeladunkowa)
	emitor pyłów i gazów
	magazyn substancji niebezpiecznych
	miejsce zrzutu ścieków
	obiekt odzysku i unieszkodliwiania odpadów (poza składowiskami odpadów)
	oczyszczalnia ścieków
	stacja paliw
	stacja przeładunkowa odpadów
	zakład przemysłowy
	Składowiska odpadów:
	zamknięte
	czynne
	obojętne
	innych niż niebezpieczne i obojętne
	niebezpiecznych

STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA

Klasyfikacja gleb z uwagi na zawartość pierwiastków:
As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn

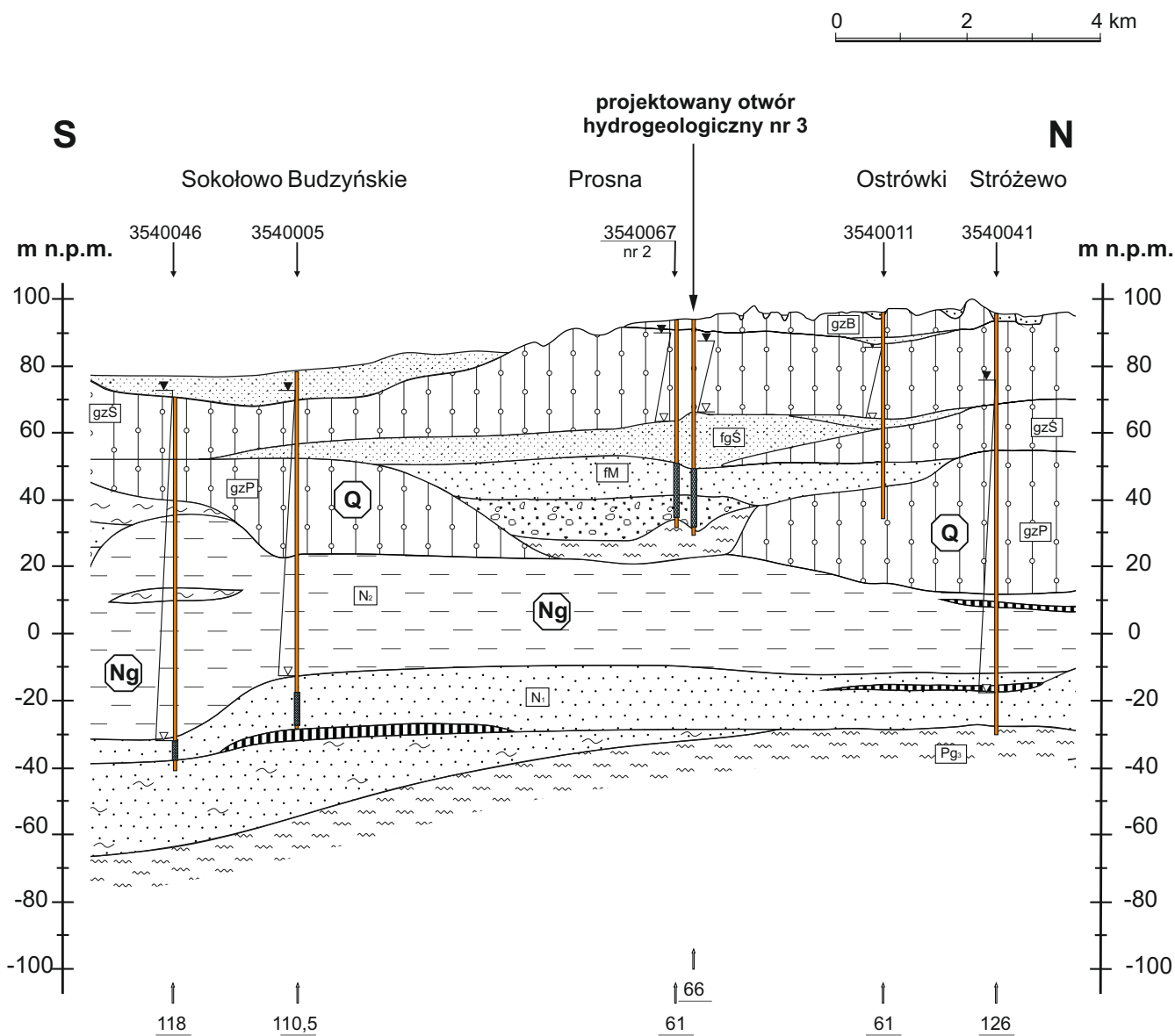
	grupa A, standard obszaru poddanego ochronie (ustawa Prawo wodne i przepisy o ochronie przyrody)
	grupa B, standard użytków rolnych, gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych, nieużytków, a także gruntów zabudowanych i zurbanizowanych
	grupa C, standard terenów przemysłowych, użytków kopalnych i terenów komunikacyjnych
	przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy C
	pierwiastki, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu gleb w danym punkcie
	Cd, Pb

* wg Rozp. MŚ z dnia 9 września 2002r., Dz. U. Nr 165 z 04.10.2002r., poz. 1359

Klasyfikacja osadów wodnych** z uwagi na zawartość pierwiastków:
Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), pestycydów chloroorganicznych (DDT i ich metabolitów) i polichlorowanych bifenili (PCB)

	osady niezanieczyszczone
	osady miernie zanieczyszczone
	osady zanieczyszczone
	osady silnie zanieczyszczone
	metale ciężkie
	trwale zanieczyszczenia organiczne
	pierwiastki / trwale zanieczyszczenia organiczne, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu osadów wodnych w danym punkcie **
	pierwiastki / trwale zanieczyszczenia organiczne, których zawartość decyduje o przekroczeniu PEC *** (zawartość powyżej której prawdopodobny jest toksyczny wpływ na organizmy) w danym punkcie
	(dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska)
	** wg Bojakowska I. 2001
	*** wg MacDonald D. i in. 2000

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY A - A

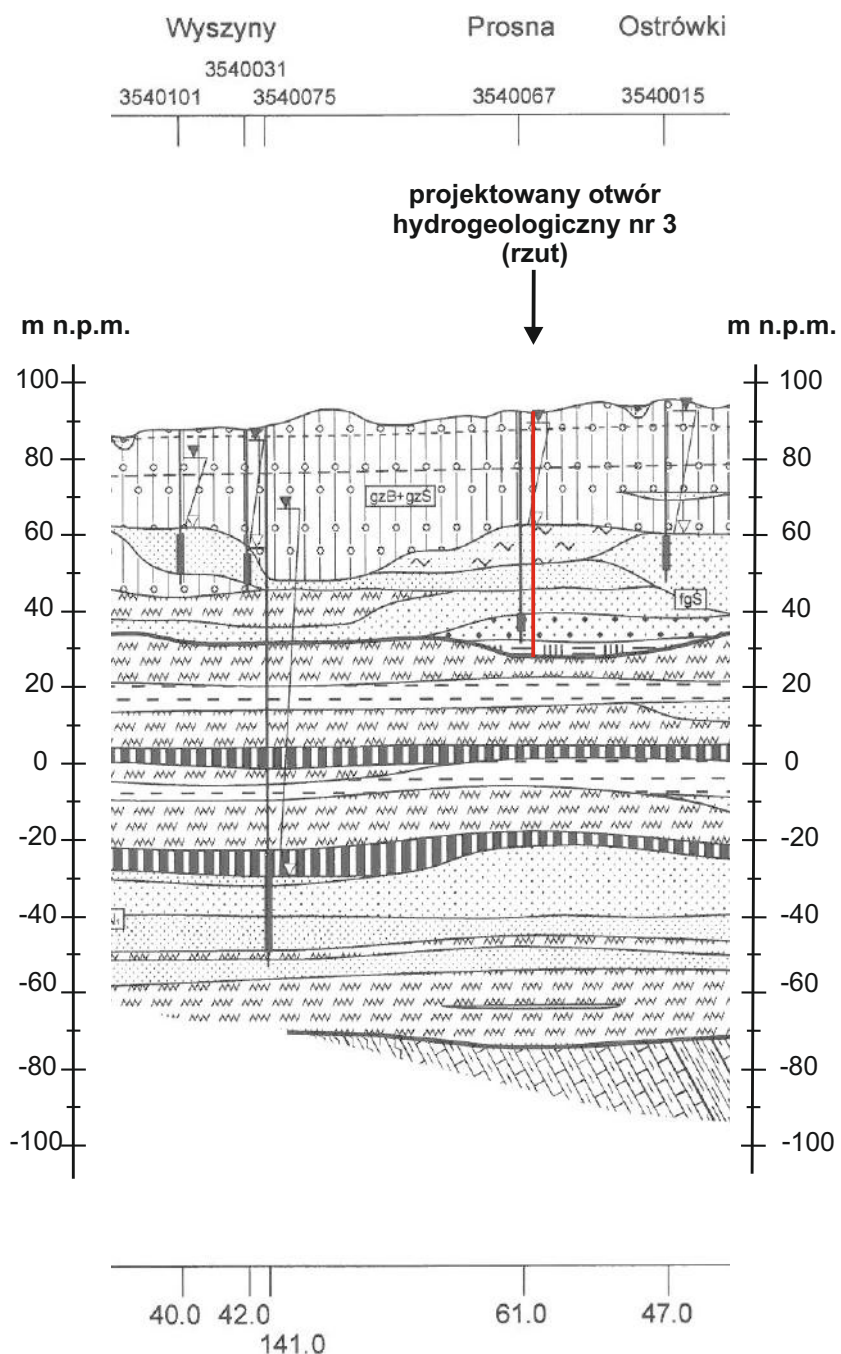


STRATYGRAFIA	
Q CZWARTORZĘD	
gzB - gliny zwałowe fb - osady rzeczne	ZŁODOWACENIE PÓŁNOCNOPOLSKIE
fE - osady rzeczne	INTERGLACJAŁ EEMSKI
gzŚ - gliny zwałowe fgŚ - osady fluwioglacjalne	ZŁODOWACENIE ŚRODKOWOPOLSKIE
fM - osady rzeczne	INTERGLACJAŁ MAZOWIECKI
gzP - gliny zwałowe fgP - osady fluwioglacjalne	ZŁODOWACENIE POŁUDNIOWOPOLSKIE
Ng NEOGEN	
N ₂ - górny miocen	
N ₁ - dolny i środkowy miocen	

3540046	numer otworu wg CBDH
	swobodne zwierciadło wód podziemnych
	napięte zwierciadło wód podziemnych
	granica stratygraficzna
	przedział zafiltrowania
	głęb. otworu w metrach
118,0	

LITOLOGIA	
	piaski drobnoziarniste
	piaski średnioziarniste
	piaski gruboziarniste
	pospółki
	gliny zwałowe
	piaski drobne i piaski pylaste
	węgłe brunatne
	mułki
	ity

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY B - B



PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY

OTWORU HYDROGEOLOGICZNO nr 3 w m. PROSNA gm. BUDZYŃ

objętego projektem prac geologicznych
zatwierdzonym przez
decyzją nr _____ z dnia _____
Przedsiębiorca _____
Wykonawca wiercenia **Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji,**
Cel wiercenia zaopatrzenie w wodę **64-840 Budzyń, ul. Strażacka 1**
Projektowana głębokość: **66,0 m**
Zaliczenie otworu wiertnicze _____
- klasy zagrożenia erupcyjne _____
kategorii zagrożenia skałkami _____

Zaliczenie otworu wiertniczego do:

- klasy zagrożenia erupcyjnego
- kategorii zagrożenia siarkowodorowego

Plan usytuowania wiertnicy oraz miejsca składowania odpadów wiertniczych
Skala 1:500 lub 1:1000. Teren zakładu górnictwa

Wiertnica - typ
Wieża - typ
Udźwig kG

Uzbrojenie wylotu otworu wiertniczego
w urządzenia przeciwerupcyjne:

Wykaz urządzeń i zabudowań wiertni:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Część geologiczna									Część techniczna							
Skala głębokości 1:500	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przewidywane zaleganie poziomów ropy i gazu, wody oraz innych kopalin	Dane dotyczące poziomów nasyconych			utrudnienia wierthane, uciezki płuczki, zaciskania otworu	Przewidywane pomiary, badania, próby	Projektowana konstrukcja otworu (zarzuwanie, zafiltrowanie, uszczelnianie rur)	Rodzaj projekt. płuczki	Rodzaj świda rdzeniówki	Parametry wierceń			inne uwagi i zalecenia
		Graficznie	Opis		porowatość	gradienty ciśnień	gradienty szczelinowania						nacisk/ton	obroty świda min.	ilość płuczki l/sek.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		<p>0,0 glina piaszczysta, żółto - brązowa 5,0 glina zwalowa, szara 28,0 piasek drobny, szarobrązowy 45,0 piasek średni, szarobrązowy 53,0 pospółka, szara 63,0 mulki 66,0</p> <p>● projektowane miejsca poboru prób gruntu do badań granulometrycznych</p>														

<p style="text-align: center;">STAROSTA CHODZIESKI</p> <p style="text-align: center;">(nazwa organu)</p> <p>GN.6621.1.334.2021</p>		<p>Województwo: wielkopolskie</p> <p>Powiat: chodzieski</p> <p>Jednostka ewidencyjna: BUDZYŃ - OBSZAR WIEJSKI</p> <p>Obręb ewidencyjny: 300102_5.0013, PROSNA</p> <p>Miejscowość: PROSNA</p>		<p style="text-align: right;">ZAŁĄCZNIK nr 8</p>			
<p>Uproszczony wypis z rejestru gruntów</p> <p>według stanu na dzień: 2021-02-10 11:11:35</p>							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300102_5.0013.G180							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1 GMINA BUDZYŃ REGON: 570791017 Siedziba: 64-840 BUDZYŃ BUDZYŃ PRZEMYSŁOWA 16A					
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: trwały zarząd grupa rejestrowa: 4.2 GMINNY ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI REGON: 570055666 Siedziba: 64-840 BUDZYŃ BUDZYŃ STRAŻACKA 1					
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
	159/15	PROSNA	Grunty rolne zabudowane Pastwiska trwałe Grunty orne Grunty orne	Br-RIVb PsIV RIIIb RIVa	0.0373 0.0088 0.0150 0.0563	0.1174	PO1B/00024110/8
Identyfikator działki: 300102_5.0013.159/15			Rejon statystyczny: 611930				
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.1174							

W dniu: 2021-02-10

dokument sporządzony przez: Iwona Cierlecka



 (podpis)

Z up. STAROSTY

 Iwona Cierlecka
 Podinspektor

 (imię i nazwisko osoby upoważnionej)

2

Pila, dnia

25 stycznia

198 4r.

Województwo Wielkopolskie
62-010 Swarzędz
W P I L N E Ł O
07. MAJ 1984
L. ds. *B7H*
Skierowane

ZAŁĄCZNIK nr 9

D E C Y Z J A

Urząd Wojewódzki w Pile - Wydział Ochrony Środowiska, Geologii i Gospodarki Wodnej, działając na podstawie art. 24 ust. 2 ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym /Dz.U.Nr 52, poz. 303/, § 7 ust. 2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /M.P.Nr 19, poz. 163/ oraz art. 57 ustawy z dnia 25 stycznia 1958 r. o radach narodowych /tekst jednolity Dz.U. z 1975 r. Nr 26, poz. 139/

z a t w i e r d z a
Aneks nr 1 do dokumentacji geologicznej przedłożonej przez Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych w Pile ul. Motylewska 6 wnioskiem z dnia 21. 12. 198 4 r. znak: DM-4000/539/83 zatwierdzającą ustalenia zasobów wód podziemnych na terenie m. PROSNA gm. Budzyń - RSP st. 2

według stanu na dzień 21 lipca 198 3 r. w ilości:

Kategoria	I l o ś ć z a s o b ó w
dynamicznych w m ³ /h	eksploatacyjnych
depresja w m	w m/h
	depresja w m

"B"

102.0 m³/h
8.6 m

z formac. czwartorzędowej

Jednocześnie anuluje się decyzję PWRN Poznań nr 423/66/72 zatw. zasoby dla otw. nr 1.

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 /M.P.Nr 15, poz. 112/. Od decyzji służy odwołanie do Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie ul. Jasna 6 za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych ul. Motylewska 6 + 2 egz. aneksu nr 1 + karta rej. studni + książka ekspl. studni. st 2
2. Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w wodę Swarzędz
3. WAG + 1 egz. aneksu nr 1 + karta rej. studni nr 2

W P I L E
Z upoważnienia Wojewody
Geolog Województwa

Stanisław Chuchra

**MARSZAŁEK****WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO**

DSR-I.7431.57.2020

Poznań, dnia 20 stycznia 2021 r.
za dowodem doręczenia**DECYZJA**

Na podstawie art. 88 ust. 2 pkt 2, art. 93 ust. 2, ust. 4, art. 156 ust. 1 pkt 2 i art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1064 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, z siedzibą przy ul. Strażackiej 1, 64-840 Budzyń

ORZEKAM

Zatwierdzić „Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w kat. B utworów plejstocénskich z 1973 r. w związku z wykonaniem zastępczego otworu hydrogeologicznego nr 1a na ujęciu wód podziemnych w m. Prosna, gm. Budzyń, pow. chodzieski, woj. wielkopolskie”, zwany dalej „Dodatkem nr 1...”, ustalający wydajność eksploatacyjną otworu wiertniczego nr 1a w ilości $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $Sc = 9,97 \text{ m}$.

UZASADNIENIE

Wnioskiem z dnia 14 grudnia 2020 r. (data wpływu 17 grudnia 2020 r.) Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji, z siedzibą przy ul. Strażackiej 1, 64-840 Budzyń, zwrócił się do Marszałka Województwa Wielkopolskiego o zatwierdzenie ww. „Dodatku nr 1...”.

Marszałek Województwa Wielkopolskiego jest organem właściwym w przedmiotowej sprawie na podstawie art. 93 ust. 2, ust. 4 w zw. z art. 156 ust. 1 pkt 2 i art. 161 ust. 1 Prawa geologicznego i górniczego.

Wypełniając dyspozycję art. 10 § 1 i art. 61 § 4 tutejszy Organ, pismem znak: DSR-I.7431.57.2020 z dnia 5 stycznia 2021 r., poinformował Stronę o wszczęciu postępowania oraz o możliwości wypowiedzenia się, co do zebranych materiałów. W wyznaczonym terminie Strona nie wniosła uwag.

W toku postępowania Strona była poinformowana o wyznaczeniu nowego terminu załatwienia sprawy, zgodnie z art. 36 Kodeksu postępowania administracyjnego.

Przedmiotowy „Dodatek nr 1...” zawiera wyniki prac i badań związanych z wykonaniem otworu wiertniczego nr 1a i określa dla tego otworu wydajność eksploatacyjną w ilości $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $Sc = 9,97 \text{ m}$. Woda z otworu wiertniczego nr 1a przeznaczona będzie do spożycia przez ludzi, na potrzeby gospodarcze i sanitarne mieszkańców gminy Budzyń.

Otwór nr 1a będzie eksploatowany w ramach zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, dla którego zasoby eksploatacyjne, w ilości $Q = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$, zostały ustalone w „Aneksie nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w kat. B z utworów plejstocénskich, studni nr 2 w m. Prosna, gm. Budzyń, woj. pilskie”, zatwierdzonym decyzją Wojewody Pilskiego znak: OS-G-VIII-8530/5/84 z dnia 25 stycznia 1984 r.

Przedmiotowy „Dodatek nr 1...” został opracowany na podstawie wyników robót geologicznych wykonanych według projektu robót geologicznych p.n. „Projekt robót geologicznych na wykonanie studni zastępczej nr 1a ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych – plejstocenijskich w miejscowości Proсна, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie”, który Marszałek Województwa Wielkopolskiego zatwierdził decyzją znak: DSR-I.7430.5.2020 z dnia 26 marca 2020 r.

W toku postępowania stwierdzono, że przedmiotowy „Dodatek nr 1...” spełnia wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 2033).

Mając powyższe na uwadze, Marszałek Województwa Wielkopolskiego orzeka jak w sentencji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji Stronie przysługuje prawo wniesienia odwołania do Ministra Klimatu i Środowiska, za pośrednictwem Marszałka Województwa Wielkopolskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego – w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Marszałka Województwa Wielkopolskiego. Z dniem doręczenia tutejszemu Organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, niniejsza decyzja stanie się ostateczna i prawomocna.

Decyzja będzie podlegać wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli w tym czasie Strona zrzeknie się prawa do wniesienia odwołania (art. 130 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego).

Za wydanie niniejszej decyzji pobrano opłatę skarbową w wysokości 10,00 zł, na podstawie przepisów ustawy o opłacie skarbowej z dnia 16 listopada 2006 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1546 ze zm.). Opłatę wpłacono na rachunek bankowy: Urzędu Miasta Poznania, Wydział Finansowy, Oddział Pozostałych Dochodów Podatkowych i Niepodatkowych – ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań, PKO BP S.A. 94 1020 4027 0000 1602 1262 0763.



z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

Marszena Andrzejewska-Wierzbicka
p.o. Dyrektora Departamentu Środowiska

Załącznik: „Dodatek nr 1...”.

Otrzymują:

1. Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji (załącznik)
ul. Strażacka 1, 64-840 Budzyń
2. Wojewódzkie Archiwum Geologiczne w miejscu (załącznik)
3. Aa

STAROSTA CHODZIESKI

GMINA w Budzynie
KK 462 3105.2017 k
data wpływu.....

2024

Chodzież, 26 maja 2017 r.

OS.6341.14.2017.WO

Decyzja

Na podstawie art. 104 i art. 155 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), art. 37 pkt 1, art. 122 ust. 1 pkt 1, art. 123 ust. 2, art. 127 ust. 2, art. 128 ust. 1 pkt 1, 6, 9a - 10, art. 131 ust. 1 i 2 pkt 1 i 3, ust. 2b i art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, ul. Strażacka 1, 64-840 Budzyń

Orzekam

- I. **Uchylić** decyzję Starosty Chodzieskiego z dnia 3 lipca 2002 r., znak OS.Z-6223-1/02 udzielającą pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód dla ujęcia komunalnego w Prośnie.
- II. **Udzielić** Gminnemu Zakładowi Wodociągów i Kanalizacji w Budzynie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z istniejącego, komunalnego ujęcia wody w Prośnie, gm. Budzyń:
 1. ilość pobieranej wody:

$$Q_{d.sr} = 841,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h.max} = 70,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{r.max} = 307158 \text{ m}^3/\text{rok};$$
 2. cel poboru wody : zaopatrzenie wodociągu komunalnego;
 3. charakterystyka ujęcia wód podziemnych:
 - 1) położenie ujęcia:
 - a) działka ewidencyjna nr 159/1, obręb Prosna, gm. Budzyń
 - b) współrzędne geograficzne:
 - studnia nr 1: 52°53'30,31" N, 16°54'23,68" E,
 - studnia nr 2: 52°53'30,54" N, 16°54'22,52" E;
 - 2) głębokość studni: studnia nr 1 – 58,0 m, studnia nr 2 – 61,0 m;
 - 3) ujęty poziom wodonośny: czwartorzęd;
 - 4) zasoby eksploatacyjne ujęcia: zasoby eksploatacyjne studni nr 2 w kat. B zatwierdzone decyzją UW w Pile nr OS-G-VIII-8530/5/84 z dnia 21.01.1984 r. w ilości $Q = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 8,6 m.
Studnia nr 1 będzie eksploatowana w ramach zasobów eksploatacyjnych studni nr 2 z wydajnością $Q = 52,0 \text{ m}^3/\text{h}$.
- III. **Ustalić:**
 1. Odczyt pomiaru ilości pobieranych wód podziemnych w stanie pierwotnym będzie dokonywany raz na dobę.
 2. Częstotliwość prowadzenia pomiarów:
 - a) poboru wody w stanie pierwotnym – pomiar ciągły,
 - b) wydajności studni – co 5 lat,
 - c) poziomu zwierciadła wody w studni (zwierciadła statycznego i dynamicznego) – raz w roku, w tym samym okresie,

- d) jakości pobieranej wody w stanie pierwotnym - co 5 lat w zakresie wskaźników fizyczno-chemicznych: barwa, mętność, odczyn, twardość, jon amonowy, azotyny, azotany, chlorki, siarczany, żelazo ogólne mangan, utlenialność, wapń, magnez, sód, potas, przewodność.
- 3. W przypadku awarii miernika ilości pobieranej wody w stanie pierwotnym, uszkodzone urządzenie należy bezzwłocznie wymienić na sprawne.
- 4. Termin ważności pozwolenia wodnoprawnego do dnia 25 maja 2027 roku.

IV. Zobowiązać uprawnionego do :

- 1. Właściwego utrzymania ujęcia wody.
- 2. Prowadzenia rejestru ilości pobieranej wody w stanie pierwotnym.
- 3. Odnotowywania w prowadzonym rejestrze wszelkich awarii urządzenia pomiarowego służącego do pomiaru ilości pobieranej wody w stanie pierwotnym.

V. Zastrzec, że pozwolenie wodnoprawne nie rodzi prawa do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

VI. Przyjąć za podstawę wydania pozwolenia operat wodnoprawny opracowany przez Biuro Inżynierskie Jan Marzantowicz w Chodzieży, w kwietniu 2017 roku.

Uzasadnienie

Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Budzynie wystąpił z wnioskiem o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia komunalnego zlokalizowanego w Prośnie na działce ewidencyjnej nr 159/1 oraz uchylenie decyzji Starosty Chodzieskiego z dnia 3 lipca 2002 r., znak OS.Z-6223-1/02 udzielającej pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód dla ujęcia komunalnego w Prośnie.

Zgodnie z art. 61 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.) zawiadomiono strony o wszczęciu postępowania w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego i uchylenia wyżej wymienionej decyzji. W zawiadomieniu również poinformowano strony o możliwości zapoznania się z aktami sprawy i zgłaszania ewentualnych zastrzeżeń i wniosków. Na podstawie art. 127 ust. 6 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) informację o wszczęciu postępowania podano do publicznej wiadomości.

Na podstawie art. 10 § 1 Kpa w dniu 15 maja 2017 r. organ zawiadomił strony, przed wydaniem decyzji, o zakończeniu postępowania i możliwości zapoznania się z aktami sprawy oraz wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów.

W toku prowadzonego postępowania Pełnomocnik Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej pismem z dnia 16 maja 2017 r., znak ZZH.4421.249.2017.1 poinformowała, że nie wnosi uwag do wydania pozwolenia na pobór wód podziemnych.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania oraz danych zawartych w przedłożonych dokumentach organ ustalił, że decyzja, której uchylenie wnioskuje GZWiK w Budzynie jest ważna do 1 czerwca 2017 r. Zakład użytkuje ujęcie dwuotworowe, które ujmuje wody podziemne z utworów czwartorzędowych i posiada zasoby eksploatacyjne w ilości 102 m³/h. Eksploatowane ujęcie pokrywa przewidywane zapotrzebowanie na wodę w czasie obowiązywania nowego pozwolenia, które będzie wynosiło 841,5 m³ średnio w ciągu doby i 70 m³ maksymalnie w ciągu godziny. Przewidywany godzinowy pobór wody odpowiada wydajności bloku uzdatniania w stacji wodociągowej.

Przyjęty sposób korzystania z wód nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty, ustalonych w rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego poz. 2129).

Na wniosek GZWiK w Budzynie, na podstawie art. 155 Kpa, organ uchylił decyzję Starosty Chodzieskiego z dnia 3 lipca 2002 r., znak OS.Z-6223-1/02.

W oparciu o art. 37 pkt 1 oraz art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) organ udzielił pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z istniejącego, komunalnego ujęcia wody położonego na działce ewidencyjnej nr 159/1 w Prośnie, gm. Budzyna.

Zgodnie z art. 128 ust. 1 pkt 1, 6, 9a - 10 Prawa wodnego w pozwoleniu ustalono: ilość pobieranej wody, zakres i sposób prowadzenia pomiaru ilości i jakości pobieranej wody w stanie pierwotnym, częstotliwość pomiarów wydajności i poziomu zwierciadła wody w studni, sposób postępowania w przypadku uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz zamieszczono opis studni.

Biorąc pod uwagę złożony wniosek, przeprowadzone postępowanie oraz obowiązujące przepisy, należało orzec jak w sentencji.

Pouczenie

Od decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu za pośrednictwem Starosty Chodzieskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



[Signature]
Julian Hermaszczuk

Otrzymują:

1. Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji
ul. Strażacka 1, 64-840 Budzyna
2. Pełnomocnik Prezesa KZGW
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu
ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
3. Spółdzielnia Produkcji Rolnej
Prosna 17, 64-840 Budzyna
4. Gmina Budzyna
ul. Przemysłowa 16A, 64-840 Budzyna
5. aa x3

Do wiadomości:

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu
Delegatura w Pile, ul. Motylewska 5a, 64-920 Piła

STAROSTWO POWIATOWE W CHODZIEŻY
Wysokość uiszczonych opłat skarbowej 217,0 zł, data wpłaty 21.04.2017.
97 1090 1347 0000 0000 3101 1432
(numer pokwitowania / numer rachunku bankowego Urzędu Miasta w Chodzieży)
Adwokat
Wydziału Ochrony Środowiska

ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA OTWORU HYDROGEOLOGICZNEGO NR 1a
(Karta otworu wiertniczego)

Lokalizacja otworu w skali 1 : 10 000

Miejscowość: Prosna
Gmina: Budzyń
Powiat: chodzieski
Województwo: wielkopolskie
Inwestor bezpośredni:
**Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji
ul. Strażacka 1, 64-840 Budzyń**

Wykonawca: Spółdzielnia Socjalna „STUDNIE”
Kaława 68A, 66-300 Międzyrzecz

Geolog dokument. (imię, nazwisko, podpis)
mgr Izabela Kryszczyńska
nr upr. V-1814

Współrzędne geograficzne: $\gamma = 52^{\circ}53'33,68''$ $\lambda = 16^{\circ}54'22,94''$
Rzędna wysokościowa: 93,17 m n.p.m. Czas trwania robót: 01.06.2020 - 10.08.2020 r.
System i sposób wiercenia: **obrotowy z użyciem płuczki wodnej**
Sposób pobierania próbek skał: **z urobku**
Miejsce przechowywania próbek skał: **baza wykonawcy wiercenia**

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

Q = 58,8 m³/h S_c = 11,72m t = 48 h q = 5,02 m³/h/1m

k = 0,44 m/h = 0,000122 m/s wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem Hazena
k = 0,43 m/h = 0,000119 m/s wyznaczono na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem: **Dupuit'a** z poprawką Forchheimera

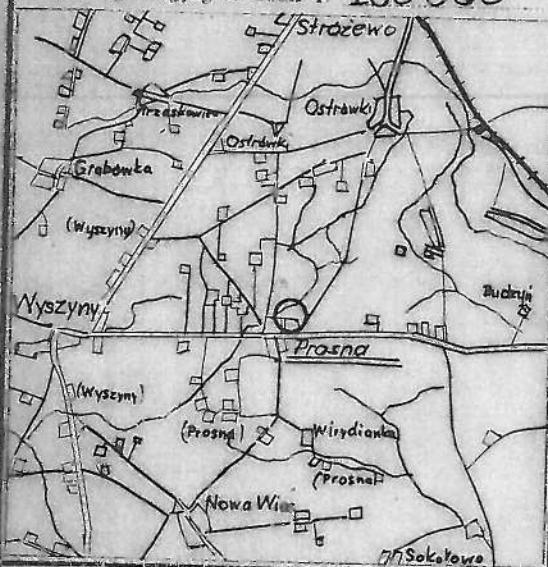
Q eksploatacyjne ujęcia: **Q_e = 50,0 m³/h**
depresja przy Q_e ujęcia: s_c = 9,97 m Q dop. filtra = 65,9 m³/h
zasięg leja depresji przy Q_e wg wzoru Sichardta: R = 145 m

Skala 1: 300	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▽ nawiercony ► ustalizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw typ facjalny, itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiert. (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	WYNIKI BADANIA WODY																																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Data poboru - 08.08.2020 r. Badający - Laboratorium SALUBRIS, Tulce																																																																											
<div><div>45,0 m</div><div>18,0m</div><div>2,0 m</div></div> <div><div><div>Kolumna filtrowa z rur PVC Ø 250/280 mm, gwintowanych wg normy DIN 4925, gwintowanych, atestowanych dla wód pitnych</div><div>Ø 508 mm 5,0 m</div><div>wetronit</div><div>Siatka nylonowa nr 12 obsypka Ø 2,0 - 3,0 mm</div><div>Ø444mm 65,0 m</div></div></div>	<div><div>6,53 m 06.08.2020</div><div>▽</div></div>	<div><div>0,3</div><div>5,0</div><div>28,0</div><div>45,0</div><div>53,0</div><div>63,0</div><div>65,0</div></div>	<div><div>gleba</div><div>glina piaszczysta, żółto - brązowa</div><div>glina zwałowa, szara</div><div>piasek drobny, szarobrązowy</div><div>piasek średni, szarobrązowy</div><div>pospółka, szara</div><div>mułki</div></div>	czwartorzęd - plejstocen	świder gryzowy śr. 0,444 m	<table><tr><th colspan="2">Parametr, jednostka</th><th>Wynik</th></tr><tr><td>Mętność</td><td>NTU</td><td>18</td></tr><tr><td>Barwa pozorna</td><td>mg Pt/dm³</td><td>80</td></tr><tr><td>Barwa sączona</td><td>mg Pt/dm³</td><td>10</td></tr><tr><td>Zapach</td><td></td><td>akceptowalny</td></tr><tr><td>Odczyn</td><td>j. pH</td><td>6,9</td></tr><tr><td>Twardość ogólna</td><td>mg CaCO₃/dm³</td><td>291</td></tr><tr><td>Zasadowość ogólna</td><td>mval/dm³</td><td>5,3</td></tr><tr><td>Żelazo ogólne</td><td>mg Fe/dm³</td><td>2,17</td></tr><tr><td>Mangan</td><td>mg Mn/dm³</td><td>0,29</td></tr><tr><td>Chlorki</td><td>mg Cl/dm³</td><td>23,8</td></tr><tr><td>Jon amonowy</td><td>mg NH₄/dm³</td><td>0,83</td></tr><tr><td>Azotyny</td><td>mg NO₂/dm³</td><td><0,05</td></tr><tr><td>Azotany</td><td>mg NO₃/dm³</td><td><0,10</td></tr><tr><td>Utlenialność (ChZT_{Mn})</td><td>mg O₂/dm³</td><td>3,2</td></tr><tr><td>Fosforany</td><td>mg PO₄/dm³</td><td>0,28</td></tr><tr><td>Fluorki</td><td>mg F/dm³</td><td>0,19</td></tr><tr><td>Wapń</td><td>mg Ca/dm³</td><td>95,8</td></tr><tr><td>Magnez</td><td>mg Mg/dm³</td><td>12,4</td></tr><tr><td>Sód</td><td>mg Na/dm³</td><td>9,16</td></tr><tr><td>Potas</td><td>mg K/dm³</td><td>2,45</td></tr><tr><td>Siarczany</td><td>mg SO₄/dm³</td><td>15,2</td></tr><tr><td>Wodorowęglany</td><td>mg HCO₃/dm³</td><td>323</td></tr><tr><td>Sucha pozostałość</td><td>mg/dm³</td><td>328</td></tr><tr><td>Mineralizacja ogólna</td><td>mg/dm³</td><td>483</td></tr><tr><td>Przewodność elektryczna</td><td>µS/Cm</td><td>587</td></tr></table>		Parametr, jednostka		Wynik	Mętność	NTU	18	Barwa pozorna	mg Pt/dm³	80	Barwa sączona	mg Pt/dm³	10	Zapach		akceptowalny	Odczyn	j. pH	6,9	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /dm³	291	Zasadowość ogólna	mval/dm³	5,3	Żelazo ogólne	mg Fe/dm³	2,17	Mangan	mg Mn/dm³	0,29	Chlorki	mg Cl/dm³	23,8	Jon amonowy	mg NH ₄ /dm³	0,83	Azotyny	mg NO ₂ /dm³	<0,05	Azotany	mg NO ₃ /dm³	<0,10	Utlenialność (ChZT _{Mn})	mg O ₂ /dm³	3,2	Fosforany	mg PO ₄ /dm³	0,28	Fluorki	mg F/dm³	0,19	Wapń	mg Ca/dm³	95,8	Magnez	mg Mg/dm³	12,4	Sód	mg Na/dm³	9,16	Potas	mg K/dm³	2,45	Siarczany	mg SO ₄ /dm³	15,2	Wodorowęglany	mg HCO ₃ /dm³	323	Sucha pozostałość	mg/dm³	328	Mineralizacja ogólna	mg/dm³	483	Przewodność elektryczna	µS/Cm	587
						Parametr, jednostka		Wynik																																																																													
						Mętność	NTU	18																																																																													
						Barwa pozorna	mg Pt/dm³	80																																																																													
						Barwa sączona	mg Pt/dm³	10																																																																													
						Zapach		akceptowalny																																																																													
						Odczyn	j. pH	6,9																																																																													
						Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /dm³	291																																																																													
						Zasadowość ogólna	mval/dm³	5,3																																																																													
						Żelazo ogólne	mg Fe/dm³	2,17																																																																													
Mangan	mg Mn/dm³	0,29																																																																																			
Chlorki	mg Cl/dm³	23,8																																																																																			
Jon amonowy	mg NH ₄ /dm³	0,83																																																																																			
Azotyny	mg NO ₂ /dm³	<0,05																																																																																			
Azotany	mg NO ₃ /dm³	<0,10																																																																																			
Utlenialność (ChZT _{Mn})	mg O ₂ /dm³	3,2																																																																																			
Fosforany	mg PO ₄ /dm³	0,28																																																																																			
Fluorki	mg F/dm³	0,19																																																																																			
Wapń	mg Ca/dm³	95,8																																																																																			
Magnez	mg Mg/dm³	12,4																																																																																			
Sód	mg Na/dm³	9,16																																																																																			
Potas	mg K/dm³	2,45																																																																																			
Siarczany	mg SO ₄ /dm³	15,2																																																																																			
Wodorowęglany	mg HCO ₃ /dm³	323																																																																																			
Sucha pozostałość	mg/dm³	328																																																																																			
Mineralizacja ogólna	mg/dm³	483																																																																																			
Przewodność elektryczna	µS/Cm	587																																																																																			
<div><div>NPL - wskaźnik grupy Coli w 100 ml wody</div><table><tr><td>bakterie grupy coli</td><td>Escherichia coli</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr></table><div>FILTRACJA NIEUSTALONA</div><div>T₁= 30,7 m²/h (wznios)</div><div>k₁= 0,88 m/h (wznios)</div><div>T₂= 17,9 m²/h (opad)</div><div>k₂= 0,51 m/h (opad)</div></div>		bakterie grupy coli	Escherichia coli	0	0																																																																																
bakterie grupy coli	Escherichia coli																																																																																				
0	0																																																																																				

Załącznik nr 4

ZESTAWIENIE ZBIORCZYNIKÓW WIERCENIA

Lokalizacja otwora
Szkic sytuacyjny w skali 1: 100 000



Miejscowość PROSNA

Gromada

Powiat Chodzież

Województwo poznańskie

Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Prośnie

Wykonawca (pieczęć)

Geolog dokumentator

mgr Marek SZYNALSKI

(imię i nazwisko)

(podpis)

Współrzędne geograficzne $\varphi - 52^{\circ}53'30''$ $\lambda - 16^{\circ}54'30''$

Arkusz mapy

topograficznej

1: 100 000

WAGROWIEC

Pas 37 Skup 24

Czas trwania robót ujęciowych od 14.X.72 do 26.XII.72

System i sposób wiercenia mechaniczny udarowy

Sposób pobierania prób skal z urobku

Miejsce przechowywania prób skal u Użytkownika, magazyn HSP-PROSNA

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

$Q_1 = 20.0$ m³/h, $S_1 = 3.3$ m, $T_1 = 24$ h, $q_1 = 6.06$ m³/h/1m depre
 $Q_2 = 40.0$ m³/h, $S_2 = 7.6$ m, $T_2 = 24$ h, $q_2 = 5.26$ m³/h/1m depre
 $Q_3 = 60.0$ m³/h, $S_3 = 11.2$ m, $T_3 = 29$ h, $q_3 = 5.35$ m³/h/1m depre

$K = 0.000742$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem $K = 0.0036 \cdot d_{20}$

$K = 0.000776$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pompow. wzorem Dupuita

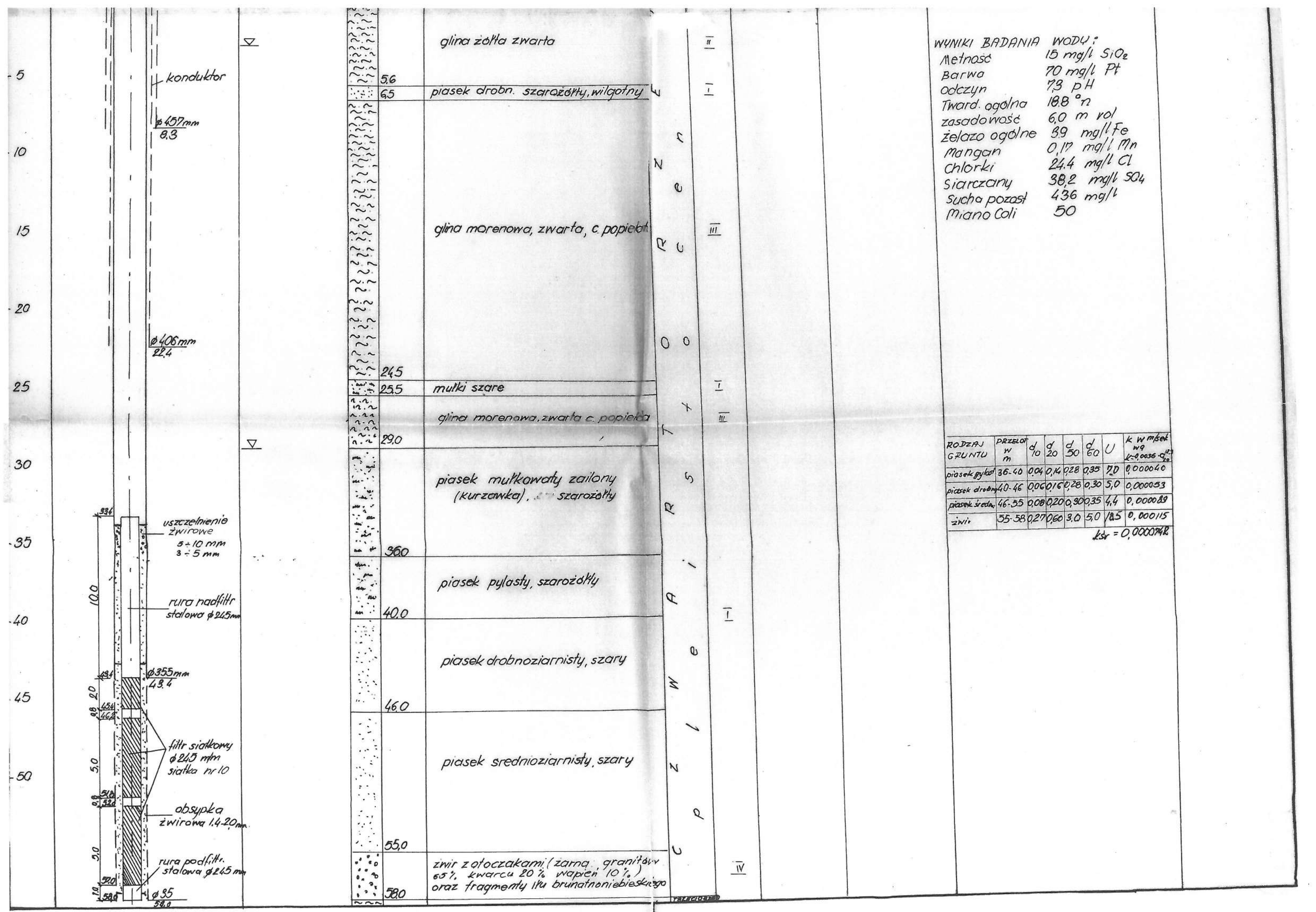
Q eksploatacyjne ujęcia = 51.8 m³/h, Q dop. filtry = 51.8 m³/h

przy Q eksploatacyjnym ujęcia $S = 9.70$ m, $R = 250$ m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1: 200	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamykania wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w m poniżej terenu: nawiercony, ustabilizowany	Profil litologiczny (grubejnie)	Głębokość w m. poniżej terenu	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia ujęciowe (rodzaj i średnica)	Przebieg robót ujęciowych (zachowanie się solan otw. podczas wiercenia, kręwienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji, otwora itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki (np. próbną pompowanie i badanie wody z innych poziomów wodonośnych, badania mikrobiologiczne, karotaż, najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizykochemiczne i bakteriologiczne wody itp.)	U w a g i (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
5											
10											
15											
20											
25											

WYNIKI BADANIA WODY:

Mierność 15 mg/l SiO₂
 Barwa 70 mg/l Pt
 Odczyn 7.3 pH
 Twardość ogólna 10.8 °n
 zasadowość 6.0 m vol
 Żelazo ogólne 39 mg/l Fe
 Mangan 0.17 mg/l Mn
 Chlorki 24.4 mg/l Cl
 Siarczany 38.2 mg/l SO₄
 Sucha pozost 436 mg/l
 Miano Coli 50



KARTY OTWORÓW STUDZIENNYCH

nr 1, 2 oraz 1a