



Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu obserwacyjno-badawczego J-2 (piezometru) w miejscowości Jasienica

Miejscowość:	Jasienica
Gmina:	Jasienica
Powiat:	bielski
Województwo:	śląskie
Zlewnia:	rz. Wisła

Opracowali:

Projekt przedstawia
do zatwierdzenia:

.....
mgr inż. Krzysztof Witek
nr upr. 050987

.....
mgr inż. Robert Patorski
nr upr. V-1310

Kraków, sierpień 2016 r.

Spis treści:

1. WSTĘP	4
2. CEL PROJEKTOWANYCH PRAC	4
3. HISTORIA DOTYCHCZASOWYCH BADAŃ	5
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	7
4.1. Lokalizacja, morfologia i hydrografia	9
4.2. Budowa geologiczna	10
4.3. Warunki hydrogeologiczne	11
4.3.1. Piętro czwartorzędowe	13
4.3.2. Poziom fliszowy	13
5. OPIS WYKONANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO	16
5.1. Uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk.....	16
5.2. Przewidywany profil geologiczny i projektowana konstrukcja techniczna otworu	17
6. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ZAMYKANIA HORYZONTÓW WODONOŚNYCH....	18
7. OKREŚLENIE KOLEJNOŚCI WYKONYWANYCH ROBÓT.....	18
8. OPIS OPRÓBOWANIA OTWORU	19
9. ZAKRES OBSERWACJI I BADAŃ TERENOWYCH.....	19
9.1. Obserwacje poziomów wodonośnych	19
9.2. Próbne pompowanie	19
9.3. Niezbędne prace geodezyjne	20
9.4. Zakres prac laboratoryjnych	20
10. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH.....	20
11. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONĘ ŚRODOWISKA.....	21
12. WNIOSKI I ZALECENIA	23
13. SPIS LITERATURY I OPRACOWAŃ ARCHIWALNYCH	24

Spis załączników graficznych

- Załącznik 1. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na mapie w skali 1: 25 000.
- Załącznik 2. Szczegółowa lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na mapie w skali 1 : 1 000.
- Załącznik 3. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na mapie zasadniczej w skali 1: 500.
- Załącznik 4. Fragment Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000, ark. 1011 Skoczów.
- Załącznik 5. Fragment Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000 ark. 1011 Skoczów.
- Załącznik 6. Przekrój hydrogeologiczny A-B w rejonie Jasienicy.
- Załącznik 7. Projekt geologiczno-techniczny otworu obserwacyjno-badawczego.
- Załącznik 8. Projekt obudowy otworu obserwacyjno-badawczego w skali 1:10.
- Załącznik 9. Umowa dzierżawy gruntu.

Spis rycin:

- Ryc. 1. Położenie projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na tle granic Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)
- Ryc. 2. Położenie otworu obserwacyjno-badawczego na tle obszarów prawnie chronionych Natura 2000.
- Ryc. 3. Położenie projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na tle jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

Spis tabel:

- Tabela I. Zestawienie wybranych otworów hydrogeologicznych w rejonie Jasienicy

Spis fotografii:

- Fot. 1. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego

1. WSTĘP

Niniejszy projekt otworu obserwacyjno-badawczego (piezometrów) został opracowany przez mgr inż. Krzysztofa Witka i mgr inż. Roberta Patorskiego, pracowników Oddziału Karpackiego Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB), w ramach realizacji zadań Państwowej Służby Hydrogeologicznej (Temat: Reorganizacja, rozwój i przystosowanie sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych do wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej. Opracowanie projektów prac geologicznych dla hydrogeologicznych otworów badawczych stacji hydrogeologicznych I i II rzędu). Prace kreślarskie i techniczne wykonał mgr inż. Robert Patorski. Projektowany otwór, po jego odwierceniu i uzyskaniu pozytywnych wyników badań, będzie stanowił punkt krajowej sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych (SOBWP). W przypadku uzyskania negatywnych wyników otwór zostanie zlikwidowany.

Otwór zlokalizowany będzie w miejscowości Jasienica, na działce nr 711/3 należącej do miasta i gminy Jasienicy, (zał. 1, 2, 3). Na wykonanie otworu obserwacyjno-badawczego i ewentualne pozostawienie go na stałe jako punktu obserwacyjno-badawczego stanów ilościowych wody i jej jakości, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy uzyskał zgodę właściciela oraz podpisano umowę dzierżawy gruntu (zał. 9).

2. CEL PROJEKTOWANYCH PRAC

Celem pracy geologicznej jest:

- rozpoznanie profilu geologicznego w strefie występowania wód podziemnych (kredowy poziom fliszowy) w jednolitej części wód podziemnych nr 163,
- zbadanie parametrów hydrogeologicznych ujętej warstwy wodonośnej w jednolitej części wód podziemnych nr 163,
- zbadanie składu chemicznego wody,
- przeprowadzenie wstępnych (próbných) obserwacji hydrogeologicznych w okresie 3 miesięcy po wykonaniu otworu.

W przypadku uzyskania pozytywnych wyników badań i obserwacji, tj. uznania, że otwór ujmuje wody podziemne w miejscu reprezentatywnym dla poznania dynamiki zasilania wód podziemnych, a na skład chemiczny wody nie wpływają lokalne ogniska

zanieczyszczeń, pozostanie on w terenie jako punkt obserwacyjny monitoringu wód podziemnych Państwowej Służby Hydrogeologicznej (PSH).

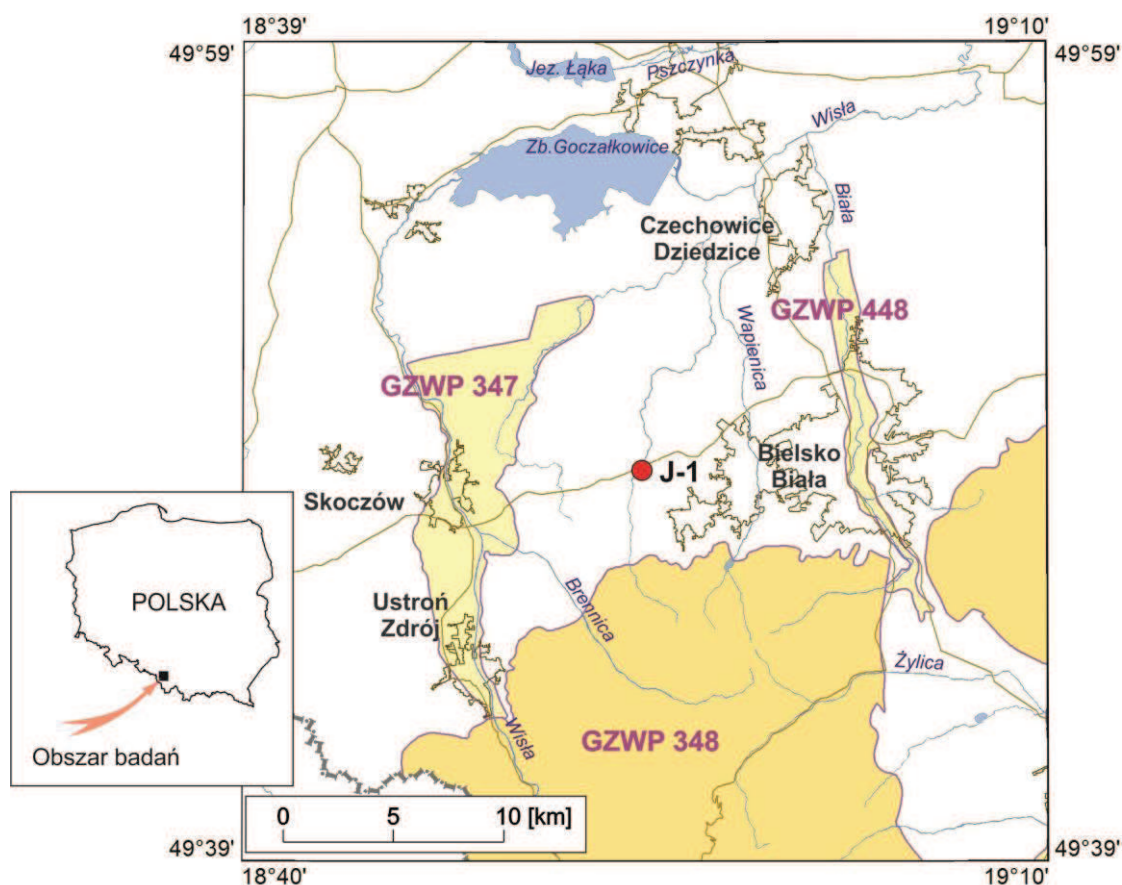
3. HISTORIA DOTYCHCZASOWYCH BADAŃ

W latach 80-tych ubiegłego wieku w ramach wykonania Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 200 000 opracowany został arkusz Cieszyn obejmujący między innymi omawiany obszar (Chowaniec i in. 1983, 1984). Podstawowymi informacjami zawartymi na tej mapie są:

- charakterystyka wodonośności przypowierzchniowych utworów (potencjalna wydajność typowego otworu studziennego),
- wodoprzewodność utworów czwartorzędowych,
- jakość wód głównego poziomu użytkowego,
- miąższość utworów wodonośnych w czwartorzędzie,
- głębokość pierwszego zwierciadła wód podziemnych,
- lokalizacja reprezentatywnych źródeł i hydrogeologicznych otworów wiertniczych.

W latach 90-tych XX wieku opracowana została *Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony*, w skali 1:500 000 (Kleczkowski red. 1990; Skrzypczyk i in., 2014). W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych prac występują dwa główne zbiorniki. Pierwszy to *GZWP nr 347-Dolina rzeki górna Wisła*, którego zasoby dyspozycyjne oszacowano na 13,00 tys. m³/d (Ryc. 1). Dokumentacja tego zbiornika została wykonana w roku 2015 (Woźniak i in., 2015). Drugi to *GZWP nr 348 zbiornik warstw (F) Godula (Beskid Śląski)* o zasobach dyspozycyjnych oszacowanych na poziomie 8,5 tys. m³/d. Jego dokumentacja również została wykonana w roku 2015 i w jej konsekwencji ranga zbiornika została obniżona do lokalnego zbiornika wód podziemnych (LZWP 438; Węgrzyn i in., 2015). Przy opracowywaniu mapy GZWP, w części karpackiej, udział brali pracownicy Oddziału Karpackiego Państwowego Instytutu Geologicznego w osobach: Józef Chowaniec, Danuta Poprawa oraz Krzysztof Witek. Pracownicy ci brali również udział w opracowywaniu części karpackiej Atlasu Hydrogeologicznego Polski 1: 500 000 pod redakcją Bronisława Paczyńskiego, w której przedstawiona jest również charakterystyka hydrogeologiczna rejonu Jasienicy (Paczyński 1993, 1995).

Ryc. 1. Położenie projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na tle granic Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)



LEGENDA:

- **J-1** - Projektowany otwór monitoringu wód podziemnych
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) w ośrodku porowym
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych w porowo-szczelinowy
- 348** - numer Głównego Zbiornika Wód Podziemnych:
 - 347 - Dolina rzeki górna Wisła,
 - 348 - Zbiornik warstw Godula (Beskid Śląski),
 - 447 - Zbiornik warstw Godula (Beskid Mały).
 - 448 - Dolina rzeki Biała
- zbiornik wodny
- rzeki
- miasto
- drogi
- granica państwa

Do bardziej szczegółowych prac kartograficznych obejmujących badany teren zaliczyć należy Mapę hydrogeologiczną Polski ark. Skoczów w skali 1:50 000 (Chowaniec, Witek 2000) oraz bazę danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski – pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika ark. Skoczów w skali 1:50 000 (Olszewski 2006) oraz bazę danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski – pierwszy poziom wodonośny wrażliwość na zanieczyszczenia i jakość wód, ark. Skoczów w skali 1:50 000 (Witkowski i Siwek, 2013). Teren objęty badaniami znalazł się również w dokumentacjach regionalnych wykonanych w Przedsiębiorstwie Geologicznym S.A. w Krakowie (Gatlik 1998; Józefko i in. 1996).

W rejonie Jasienicy wykonano również szereg otworów hydrogeologicznych ujmujących czwartorzędowy poziom wodonośny (CBDH, 2016; zał. 5; tab. I).

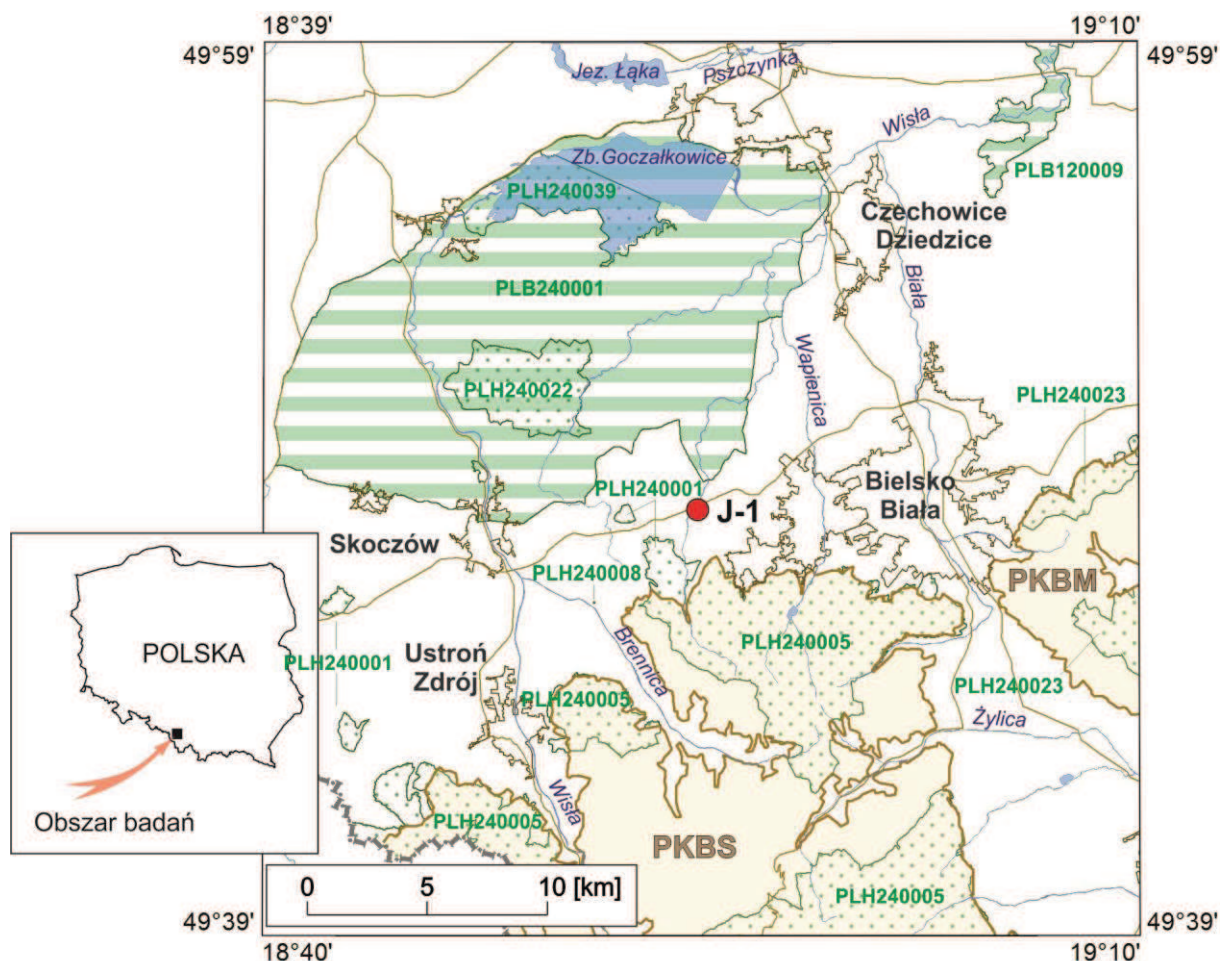
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Pod względem administracyjnym miejscowość Jasienica znajduje się w województwie śląskim, w powiecie bielskim, w gminie Jasienica. Hydrograficznie jest to teren położony w dorzeczu rzeki Jasienicy będącej prawym dopływem Iłownicy, która jest prawym dopływem Wisły. Obszar gminy ma dobrą lokalizację pod względem komunikacyjnym. W rejonie Jasienicy przechodzi droga szybkiego ruchu nr E75 łącząca Bielsko-Białą z Cieszynem (zał. 1).

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego otworu nie ma obszarów o największych walorach krajobrazowych objętych ochroną prawną w postaci parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu. Rejon Jasienicy znajduje się w bliskim sąsiedztwie obszaru OSO PLB 240001 Dolina Górnej Wisły należącego do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 (Natura 2000, 2014; Ryc. 2). Obszar ten obejmuje Zbiornik Goczałkowicki i przyległe stawy hodowlane. Zbiornik Goczałkowicki jest zbiornikiem wody pitnej i jest wyłączony z masowej rekreacji (kąpiel, sporty wodne), a uprawianie wędkarstwa jest tu możliwe tylko z brzegu w ograniczonym zakresie. Na okolicznych stawach prowadzona jest intensywna hodowla karpia. Obszar ten jest gęsto zamieszkany, a zabudowa jest rozproszona wśród pól uprawnych. Niewielkie lasy to głównie lasy liściaste o charakterze łąkowym.

Planowane roboty geologiczne nie będą miały wpływu na stan opisywanych obszarów Natura 2000.

Ryc. 2. Położenie otworu obserwacyjno-badawczego na tle obszarów prawnie chronionych Natura 2000.



LEGENDA:

-  **J-1** - Projektowany otwór monitoringu wód podziemnych
-  - Park krajobrazowy
-  - Skrót nazwy parku krajobrazowego:
PKBM - Park Krajobrazowy Beskidu Małego,
PKBS - Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego
-  - Specjalny Obszar Ochrony siedlisk (SOO)
-  - Obszar Specjalnej Ochrony (OSO)
- PLH120016** - numer obszaru NATURA 2000
PLH240039 - Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki, PLH240022 - Pierściec,
PLH240001 - Cieszyńskie Źródła Tufowe, PLH240008 - Kościół w Górkach Wielkich,
PLH240005 - Beskid Śląski, PLH240023 - Beskid Mały, PLB240001 - Dolina Górnej Wisły,
PLB120009 - Stawy w Brzeszczach
-  - zbiornik wodny
-  - rzeki
-  - miasto
-  - drogi
-  - granica państwa

4.1. Lokalizacja, morfologia i hydrografia

Rejon projektowanych prac położony jest na obszarze makroregionu Pogórza Zachodniobeskidzkiego (PZ; 513.3) w mezoregionie Pogórza Śląskiego (513.32; Kondracki 2009). Pogórze Zachodniobeskidzkie rozciąga się od Bramy Morawskiej na zachodzie po dolinę Dunajca na wschodzie. Pod względem krajobrazu PZ przedstawia rozciętą erozyjnie wyżynę opadającą w stronę kotlin podkarpackich. Od strony S ponad powierzchnię Pogórza wznoszą się pasma górskie Beskidów Zachodnich. Pogórze Zachodniobeskidzkie posiada szerokość od kilku do kilkunastu kilometrów i zbudowane jest z płaskich garbów fliszowej serii cieszyńskiej (kreda-paleogen). Pogórze jest gęsto zaludnione i mocno zagospodarowane rolniczo zajmując w Polsce powierzchnię 1,8 tys. km². W skład Pogórza po stronie polskiej wchodzi: Pogórze Śląskie (PŚ; 513.32), Pogórze Wielickie (513.33) i Pogórze Wiśnickie (513.34). Pogórze Śląskie jest zbudowane z serii fliszowych z wkładkami wapieni i cieszynitów. Wschodnią granicę Pogórza stanowi dolina Wieprzówki natomiast od zachodu PŚ ogranicza dolina Olzy. Od południa wyraźnie rysuje się granica gór natomiast próg od północy zarysowuje się mało wyraźnie nie przekraczając kilkudziesięciu metrów wysokości względnej. Powierzchnia Pogórza Śląskiego posiada około 500 km² powierzchni i 50 km długości. Obszar jest gęsto zaludniony, a największe ośrodki miejskie to Bielsko-Biała, Andrychów, Kęty, Skoczów i Cieszyn z dobrze rozwiniętym przemysłem włókienniczym i maszynowym.

Teren przeznaczony pod wiercenie zlokalizowany jest na działce nr 711/3 w miejscowości Jasienica przy ul. Polnej (zał. 1, 2, 3; fot. 1). Właścicielem działki jest Urząd Gminy Jasienica. Współrzędne geograficzne (WGS84) miejsca lokalizacji projektowanych otworów wynoszą:

$$N = 49^{\circ}48'36'',30 \quad E = 18^{\circ}54'55'',20$$

Teren działki jest płaski, lekko nachylony w kierunku zachodnim w stronę koryta rzeki Jasienica, a deniwelacje wahają się w granicach 20 ÷ 30 m (Zał. 1). Opisywany obszar położony jest na wysokości około 327,0 m n.p.m. w odległości około 20 m na E od koryta rzeki.

Fot. 3. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego



Hydrografia omawianego terenu nie jest zbyt urozmaicona. W odległości około 500 m na wschód od projektowanego piezometru przebiega koryto rzeki Szeroki Potok, która wpada do Jasienicy w odległości 1 km poniżej omawianego obszaru. W odległości około 12 kilometrów na N znajduje się jezioro Goczałkowickie będące głównym źródłem zaopatrzenia aglomeracji śląskiej w wodę do picia.

4.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym teren projektowanych prac położony jest na obszarze Karpat, w ich północnej części, na pograniczu z zapadliskiem przedkarpackim (Ryłko, Paul 1994; Neścieruk, Wójcik 2001, 2012; zał. 4, 6). Osady fliszowe reprezentowane są przez łupki i piaskowce należące do łupków cieszyńskich górnych i dolnych oraz wapienie i margle wapieni cieszyńskich. Osady te budują warstwy cieszyńskie górne jednostki śląskiej wieku dolnej kredy stanowią one główne ogniwo płaszczowiny śląskiej-cieszyńskiej występującej na powierzchni. Łupki cieszyńskie górne są rozwinięte jako stalowoszare, niekiedy czarne łupki z wkładkami cienkich (5-10 cm) drobnoziarnistych piaskowców o uwarstwieniu najczęściej laminarnym. Zarówno łupki jak i piaskowce są silnie wapniste.

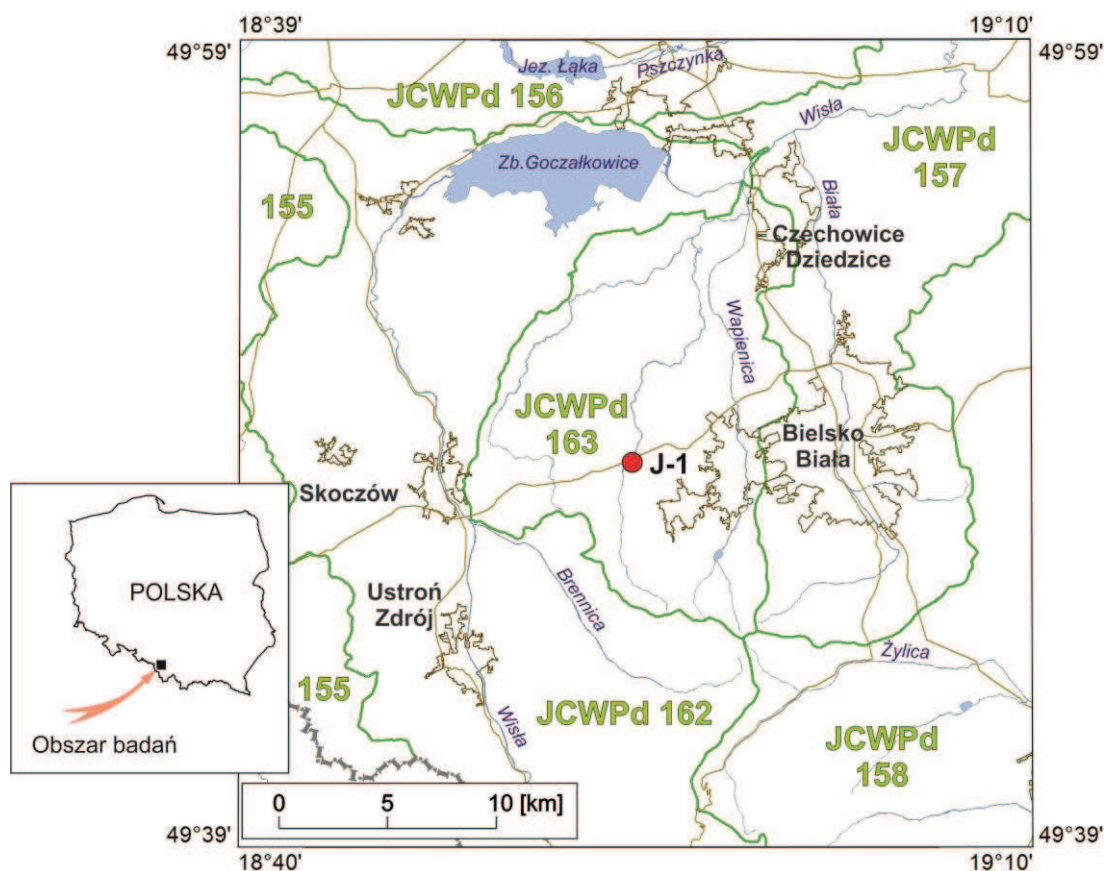
W niższej części profilu spotyka się także wkładki jasnoszarych wapieni detrytycznych, cienko ławicowych o typie wapieni cieszyńskich. Cała seria tych osadów jest silnie zaburzona tektonicznie. Miąższość łupków cieszyńskich górnych wynosi około 150 m.

Na osadach fliszowych zalega pokrywa utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci mad i glin w stropowej partii oraz piasków, żwirów i otoczaków bardzo często zaglinionych w niższych partiach profilu. W rejonie projektowanego otworu osady czwartorzędowe reprezentują utwory aluwialne budujące taras rzeki Jasienicy, w skład których wchodzi mułki, piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 1 ÷ 3 m n. p. rzeki. Miąższość utworów czwartorzędowych waha się od kilkudziesięciu centymetrów do 8 ÷ 10 m zależnie od położenia morfologicznego.

4.3. Warunki hydrogeologiczne

Rejon Jasienicy położony jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 163 (wg podziału na 172 JCWPd; Ryc. 3). Występuje tu czwartorzędowe piętro wodonośne stanowiące główny użytkowy poziom wodonośny (GUPW), które jest jednocześnie pierwszym od powierzchni poziomem wodonośnym (Chowaniec, Witek 2000; Olszewski 2006; Witkowski i Siwek, 2013). Wody podziemne występujące w utworach fliszowych nie stanowią użytkowego piętra wodonośnego.

Ryc. 3. Położenie projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na tle jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).



LEGENDA:

- **J-1** - Projektowany otwór monitoringu wód podziemnych
- granica Jednolitej Części Wód Podziemnych (podział na 172 części)
- 163** - numer Jednolitej Części Wód Podziemnych
- zbiornik wodny
- rzeki
- miasto
- drogi
- granica państwa

4.3.1. Piętro czwartorzędowe

Wodonośne utwory czwartorzędowe reprezentują osady tarasowe w dolinie rzeki Jasienicy. Czwartorzędowe piętro wodonośne zalega płytko pod powierzchnią terenu – do głębokości ok. 5 m, najczęściej $2,5 \div 3,5$ m. Warstwa wodonośna zbudowana jest ze żwirów, otoczków i piasków najczęściej zaglinionych o średniej miąższości $2 \div 4$ m. Często utwory zawadnione przykryte są warstwą mad i glin. W rejonie objętym badaniami odwierconych zostało kilka otworów hydrogeologicznych, których wybrane parametry hydrogeologiczne przedstawione zostały w tabeli I.

Tabela I. Zestawienie wybranych otworów hydrogeologicznych w rejonie Jasienicy

Nr otworu wg CBDH	Rok wykonania	Głębokość [m]	Warstwa wodonośna						Wydajność [m ³ /h]	Depresja [m]
			Straty grafia	Strop [m]	Spąg [m]	Zw. nawiercone [m p.p.t.]	Miąższość	Zw. ustalone [m p.p.t.]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10110173	2002	10,0	Q	3,4	7,0	3,4	3,6	2,9	0,60	2,80
10110028	1965	11,0	Q	3,3	10,0	3,3	6,7	3,3	0,40	1,00
10110156	1999	15,0	Q	7,1	10,5	7,1	3,4	6,0	-	-
10110026	1964	179,0	Cr	30,0	Zlikw. do 45,0	30,0	15,0	9,2	1,20	18,80
10110141	1992	11,50	Q	2,5	>11.5	2,5	9,0	2,5	7,20	4,40
10110022	1963	30,00	Cr	6,0	30,0	6,0	24,0	1,3	0,62	4,6

Analizując dane zebrane w tabeli 1, można stwierdzić, że wydajność poziomu czwartorzędowego jest stosunkowo niewielka i raczej nie przekracza $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, sporadycznie osiągając ponad $5 \text{ m}^3/\text{h}$. Depresja waha się w przedziale $1,0 \div 4,40$ m, a zwierciadło wody jest najczęściej lekko napięte przez występujące w profilu osady słabo przepuszczalne lub nieprzepuszczalne (gliny, mady, ily). Na Mapie hydrogeologicznej Polski obszar badań, oznaczony został symbolem 2 aQII, dla którego oszacowano wydajność na $2 \div 5 \text{ m}^3/\text{h}$ (zał. 3; Chowaniec, Witek 2000; Olszewski 2006).

Zasilanie czwartorzędowego piętra wodonośnego odbywa się poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a w mniejszym stopniu poprzez dopływy wód z podłoża. Lokalnie, zasilanie może odbywać się z cieków powierzchniowych (przy stanach wysokich).

Wody podziemne w obrębie tarasów niższych występują w więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, jednak rzeka Jasienica spełnia tu generalnie rolę drenującą.

Wahania zwierciadła wody mieszczą się w przedziale od kilkudziesięciu cm do 1,0 m, w okresach podwyższonych stanów wód powierzchniowych nawet do 2 m. W pobliżu koryta Jasienicy stany wód podziemnych są ściśle uzależnione od stanów wody w rzece.

Wody w osadach czwartorzędowych charakteryzują się mineralizacją w granicach $150 \div 500 \text{ mg/dm}^3$. Najliczniejszą grupę stanowią wody typu $\text{HCO}_3\text{-Ca}$. Często posiadają one podwyższoną zawartość żelaza, manganu i związków azotu. Ponadto bywają także skażone bakteriologicznie.

Podatność wód podziemnych poziomu czwartorzędowego na zanieczyszczenie określony został jako bardzo duży a czas wymiany wody w profilu strefy aeracji wynosi poniżej 5 lat. Jest to ośrodek podatny na większość zanieczyszczeń (Witczak red., 2011).

Według MhP PPW-WJ stopień podatności jako wrażliwość na zanieczyszczenie wód pierwszego od powierzchni poziomu wodonośnego również został określony jako bardzo wysoki w którym czas dotarcia zanieczyszczenia do PPW oszacowano na poniżej 5 lat (Witkowski i Siwek, 2013).

4.3.2. Poziom fliszowy

Poziom fliszowy, jest podrzędnym poziomem wód podziemnych na tym obszarze, jednak ze względu na słabe lub brak rozpoznania tego poziomu w jednolitej części wód podziemnych nr 163 zdecydowano się na odwiercenie otworu hydrogeologicznego w osadach fliszowych (Ryc. 3). Przy pozytywnym wyniku, odwiert zostanie włączony do krajowej sieci monitoringu wód podziemnych. W przeciwnej sytuacji, to jest przy negatywnych wynikach badań hydrogeologicznych, otwór zostanie zlikwidowany. Poziom fliszowy zbudowany jest z łupków i piaskowców reprezentujących łupki cieszyńskie górne oraz wapienie cieszyńskie z łupkami marglistymi należącymi do warstw oznaczonych jako wapienie cieszyńskie (Neścieruk i Wójcik 2001, 2012).

Wody podziemne omawianego zbiornika związane są ze strefą spękań sięgającą do głębokości około $60 \div 80 \text{ m}$ poniżej powierzchni terenu. Głębokość występowania zwierciadła wód kształtuje się w przedziale $2 \div 50 \text{ m p.p.t.}$, a zwierciadło wody posiada charakter napięty (Chowaniec i in., 1983). Zbiornik ten posiada znikome rozpoznanie warunków hydrogeologicznych za pomocą wierceń, w związku z czym jego charakterystykę hydrogeologiczną oparto nie tylko o wyniki nielicznych otworów zlokalizowanych na terenie

prorowadzonych badań (Tabela I), lecz także poza jego granicami, usytuowanych w podobnych warunkach litologiczno-strukturalnych. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego otworu zlokalizowany są dwa otwory hydrogeologiczne, których wyniki przedstawiono w tabeli I. Ich wydajność waha się od 0,62 do 1,2 m³/h przy depresji od 4,6 do 18,80 m.

Wyniki badań wodochłonności pozwalają na sformułowanie wniosków, że najkorzystniejsze warunki dla uzyskania wód zwykłych z utworów fliszowych występują w rejonach działania naprężeń tensyjnych, co ma miejsce w partiach wododziałowych oraz w dnach dolin. Ze względu na głębokie występowanie zwierciadła wód w partiach wododziałowych, strefy dolinne przedstawiają zdecydowanie korzystniejsze obszary dla uzyskania wód z uwagi na pełniejsze nasycenie strefy przypowierzchniowej (do 40 m). Partie zboczowe przedstawiają mniej korzystne warunki dla uzyskania wód z powodu działania tam naprężeń kompresyjnych (Chowaniec i in., 1983).

Zgodnie z MhP 1:50 000 miąższość warstwy wodonośnej przyjęto na 15 m, a współczynnik filtracji oszacowano na 1 m/24h. Moduł zasobów dyspozycyjnych określono na 25% wartości modułu zasobów odnawialnych. Zwierciadło wód podziemnych nie ma charakteru ciągłego i najczęściej występuje pod ciśnieniem. Jakość wód podziemnych jest bardzo dobra (Chowaniec, Witek 2000).

Podatność wód podziemnych poziomu fliszowego na zanieczyszczenie w rejonie badań, określony został jako duży a czas wymiany wody w profilu strefy aeracji wynosi 5 do 25 lat. Jest to ośrodek podatny na wiele typów zanieczyszczeń, oprócz silnie sorbowanych m. in. metale ciężkie (Witczak red., 2011).

Według MhP PPW-WJ stopień podatności jako wrażliwość na zanieczyszczenie wód pierwszego od powierzchni poziomu wodonośnego w rejonie gdzie pierwszym od powierzchni jest poziom fliszowy przykryty miejscami utworami zwietrzelinowymi został określony jako wysoki, rzadziej średni, w którym czas dotarcia zanieczyszczenia do warstwy wodonośnej oszacowano głównie na 5 ÷ 25 miejscami 25 ÷ 50 lat (Witkowski i Siwek, 2013).

5. OPIS WYKONANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO

5.1. Uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk

Projektowany otwór jest otworem ujmującym poziom fliszowy. Na obszarze działki nr 711/3 w Jasienicy został opracowany również osobnym projektem, otwór piezometryczny ujmujący poziom czwartorzędowy. Jak już wcześniej wspomniano projektowany piezometr J-2, będzie służył do prowadzenia obserwacji wahań zwierciadła wody w poziomie fliszowym w ramach krajowej sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych (SOBWP) prowadzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. Nie będzie on eksploatowany w sposób ciągły, a pojedyncze pompowania prowadzone mają być tylko w celu pobrania próbek wody ($1 \div 4$ razy w ciągu roku). Zakłada się, że głębokość otworu będzie wynosiła około 80,0 m.

Lokalizacja piezometru podyktowana jest brakiem na omawianym obszarze innych punktów obserwacyjnych wchodzących w skład SOBWP państwowej służby hydrogeologicznej PIG-PIB i charakteryzujących pełny profil utworów fliszowych (Kazimierski, 2003-2013a, 2003-2013b ; Sadurski, 2014-2015a, 2014-2015b). Własność terenu na którym zostanie odwiercony otwór jest prawnie uregulowana (UG Jasienica).

Najbliżej zlokalizowanym punktem obserwacyjnym należącym do sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych wg CBDH jest otwór nr 9920116 (SOH nr II/1680/1) zlokalizowany w miejscowości Drogomyśl. Jest on jednak położony w innych warunkach hydrogeologicznych niż projektowany piezometr w Jasienicy. Otwór w Drogomyślu (II/1680/1) charakteryzuje warunki hydrogeologiczne w miększych osadach tarasów doliny Wisły, natomiast projektowany piezometr J-2 w Jasienicy zlokalizowany będzie na tarasie niewielkiej rzeki Jasienica (prawy dopływ Iłownicy) i ujmował wody podziemne poziomu kredowo fliszu zewnętrznokarpackiego jednostki śląskiej, jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 163.

5.2. Przewidywany profil geologiczny i projektowana konstrukcja techniczna otworu

Na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych można przyjąć, że uproszczony profil litostratygraficzny projektowanego otworu będzie przedstawiał się następująco (zał. 6, 7):

0,00 m	÷	0,80 m	-	nasyp
0,80 m	÷	3,00 m	-	gлина, глина пыlasta
3,00 m	÷	8,50 m	-	piaski, żwiry, otoczaki zaglinione
8,50 m	÷	80,00 m	-	łupki margliste z wkładkami piaskowców wapnistych cienkoławicowych (warstwy cieszyńskie górne – kreda)

W nawiązaniu do przypuszczalnego profilu litologicznego i dla osiągnięcia jak najbardziej pełnego profilu przewierczanych osadów, proponuje się aby prace wiertnicze wykonano systemem obrotowym wiertnicą Nordmeyer DSB 0/3. Wiercenie prowadzone będzie szapą ϕ 270 mm pod rury ϕ 250 mm do głębokości 10 m w celu odizolowania wód poziomu czwartorzędowego. Rury te zostaną zacementowane lub zaiłowane. Następnie wiercenie odbywać się będzie gryzerem ϕ 143 mm (pilot) do głębokości 80 m, po czym otwór rozwiercony zostanie gryzerem ϕ 216 mm pod rury 110 mm (zew.). Po zakończeniu prac wiertniczych w piezometrze zabudowany zostanie filtr PVC o średnicy 100 mm (wew.). W otworze zastosowana będzie obsypka żwirowa o średnicy ziaren $2 \div 5$ mm. Konstrukcja filtra przedstawia się następująco (zał. 7):

- rura nadfiltrowa PVC – o łącznej dł. 35,5 m (rura wyciągnięta 0,5 m nad powierzchnię terenu),
- filtr właściwy PVC – o łącznej dł. 15 m (owinięty siatką filtracyjną P-12 lub P-10 – $35,0 \div 40,0$; $55,0 \div 60,0$ i $70,0 \div 75,0$ m, perforacja szczelinowa o szerokości szczelin 1 mm,
- rura międzyfiltrowa PVC – o łącznej dł. 25,0 m ($40,0 \div 55,0$ i $60,0 \div 70,0$ m),
- rura podfiltrowa PVC – dł. 5,0 m ($75,0 \div 80,0$ m)

Ostateczna głębokość otworu oraz konstrukcja filtra zostanie ustalona przez nadzór geologiczny po określeniu rzeczywistego profilu litologicznego piezometru. Przy głębokości otworu $50 \div 60$ m p.p.t. przeprowadzone zostanie wstępne pompowanie. Przy uzyskaniu pozytywnego wyniku pompowania, wiercenie otworu zostanie zakończone, a w przypadku

negatywnego wyniku, wiercenie otworu będzie kontynuowane do głębokości 80 m. Projekt geologiczno- techniczny otworu przedstawiono na zał. 7, a projekt typowej obudowy otworu obserwacyjno-badawczego na zał. 8.

W zależności od nawierconego profilu litologicznego w strefie dopływu wód podziemnych, przewiduje się rdzeniowanie tych warstw aparatem rdzeniowym w przedziale głębokości 25 ÷ 40 m i 65 ÷ 80 m.

6. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ZAMYKANIA HORYZONTÓW WODONOŚNYCH

Przewiduje się, że w projektowanym fliszowym otworze może wystąpić kilka poziomów wodonośnych. Pierwszy od powierzchni terenu (PPW), czwartorzędowy poziom wodonośny oraz fliszowy przewidziany do ujęcia. Dlatego też, projektuje się zamknięcie czwartorzędowego poziomu wodonośnego celem ujęcia tylko wód podziemnych poziomu kredowego. Zwierciadło wody o charakterze napiętym nawiercone zostanie na głębokości ok. 30 m p.p.t (zał. 7). W związku z budową geologiczną regionu przewiduje się przeprowadzenie wstępnego pierwszego próbnego pompowania na głębokości 50 ÷ 60 m p.p.t. W przypadku uzyskania pozytywnego wyniku pompowania, wiercenie zostanie zakończone i zafiltrowany zostanie opróbowany poziom fliszowy.

7. OKREŚLENIE KOLEJNOŚCI WYKONYWANYCH ROBÓT

Projektowane prace będą wykonywane w następującej kolejności:

1. Wiercenie oraz zafiltrowanie otworu
2. Pierwsze próbne pompowanie pomiarowe na głębokości 50 ÷ 60 m p.p.t.
3. Pompowanie oczyszczające i pomiarowe
4. Pomiary uzupełniające
5. Opracowanie dokumentacji wynikowej (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 (Dz. U. nr 282, poz. 1656).

Uwaga: W przypadku uzyskania negatywnych wyników badań sporządzona będzie dokumentacja inna z wykonanych prac, a otwór zostanie zlikwidowany przez zasypanie urobkiem.

8. OPIS OPRÓBOWANIA OTWORU

W trakcie wiercenia otworu J-2 przewiduje się rdzeniowanie aparatem rdzeniowym w przedziale głębokości $25 \div 40$ m i $65 \div 80$ m a uzyskany rdzeń należy pobierać do odpowiednich skrzynek z dokładnym opisem przelotu warstwy. Z pozostałej części profilu należy pobierać próby z każdej warstwy różniącej się litologicznie. W przypadku warstwy o większej miąższości należy pobierać próby co 1 m.

Po zakończeniu wiercenia, rdzeń oraz próby przechowywane będą przez wykonawcę do momentu przyjęcia dokumentacji powykonawczej otworu J - 2 w Jasienicy. Po tym okresie skrzynki z rdzeniem i próbami mogą zostać zlikwidowane.

Pobieranie, przechowywanie i likwidacja prób skał powinna być prowadzona z zachowaniem przepisów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15.12.2011 r. (Dz. U. nr 282, poz.1657).

9. ZAKRES OBSERWACJI I BADAŃ TERENOWYCH

9.1. Obserwacje poziomów wodonośnych

W czasie wiercenia należy dokładnie obserwować nawiercony kredowy poziom wodonośny. Po jego nawierceniu należy wykonać tzw. „stójkę” trwającą minimum 4 godziny i pomierzyć ustabilizowane zwierciadło wody. Przed przystąpieniem do próbnego pompowania oraz w czasie jego trwania należy prowadzić obserwacje w okolicznych studniach gospodarskich.

9.2. Próbné pompowanie

Pompowanie oczyszczające należy wykonać przez okres co najmniej 12 godzin, nie krócej niż do całkowitego oczyszczenia się wody. Przed przystąpieniem do pompowania pomiarowego należy sprawdzić czy na dnie otworu jest zasyp, a w przypadku jego stwierdzenia należy go wybrać. Po ponownym zapuszczeniu pompy otwór należy zachlorować i przeprowadzić 24 – godzinną „stójkę”.

Pompowanie pomiarowe należy przeprowadzić w trzech stopniach dynamicznych o czasie trwania 5,0 h każdy. Wydajności w kolejnych pompowaniach powinny wzrastać według schematu: $Q_1 = 1/3 Q_{\max}$, $Q_2 = 2/3 Q_{\max}$, $Q_3 = Q_{\max}$. Wydatek maksymalny zostanie

ustalony w trakcie pompowania oczyszczającego. Depresja przy $Q_{\max}$ nie powinna przekraczać 1/2 wysokości słupa wody w otworze.

9.3. Niezbędne prace geodezyjne

Po zakończeniu prac wiertniczych i badawczych otwór należy zaniwelować w nawiązaniu do państwowej sieci geodezyjnej (rzędna terenu oraz kryzy otworu bez huczka). Odwiercony piezometr będzie zabezpieczony przed ingerencją osób trzecich obudową, której schemat został przedstawiony na zał. 8. W przyszłości teren na którym zlokalizowany będzie piezometr ogrodzony zostanie siatką.

9.4. Zakres prac laboratoryjnych

Prace laboratoryjne obejmą swym zakresem badania jakości ujętej wody. Pod koniec pompowania pomiarowego należy pobrać jedną próbkę do badań bakteriologicznych i jedną do rozszerzonych badań fizykochemicznych. Badania bakteriologiczne wykona PSSE w Bielsku Białej lub Cieszynie, zaś badania fizykochemiczne Centralne Laboratorium Chemiczne PIG-PIB w Warszawie. Zakres badań analizy fizykochemicznej: amoniak, antymon, arsen, azotany, azotyny, bar, barwa, beryl, bor, brom, chlorki, chrom, CHZT, cyjanki, cynk, elektryczna przewodność właściwa, fluorki, fosforany, glin, indeks fenolowy, kadm, kobalt, lit, krzemionka, magnez, mangan, mętność, miedź, molibden, nikiel, odczyn, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sól, srebro, stront, substancje powierzchniowo czynne anionowe, suma substancji rozpuszczonych, tal, TOC, tytan, twardość, uran, wanad, wapń, wodorowęglany, zasadowość ogólna (mineralna, dwutlenek węgla – wolny), żelazo (zakres oznaczeń będzie analogiczny jak dla potrzeb Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000).

10. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH

- | | |
|--|--------------|
| - Wiercenie otworu | – 14 dni |
| - Pompowanie i pomiary | – 3 dni |
| - Badanie jakości wody, opracowanie dokumentacji | – 2 miesiące |
| - Obserwacje wstępne | – 3 miesiące |

Prace wiertnicze i próbne pompowanie zostaną wykonane w okresie jesiennym 2016 r. lub na wiosnę 2017 r. Ewentualna likwidacja otworu zostanie przeprowadzona w terminie około pół roku od zakończenia trzymiesięcznych próbnych obserwacji.

11. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONĘ ŚRODOWISKA

Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska w czasie wykonywania robót będą podejmowane następujące przedsięwzięcia organizacyjne, techniczne i technologiczne: wiertnia kierowana będzie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Pracownicy zatrudnieni na wiertni przechodzić będą przeszkolenie wstępne i okresowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace montażowe i demontażowe prowadzone będą ze szczególną ostrożnością, każdorazowo pod nadzorem osób uprawnionych.

Dla zabezpieczenia pracowników przed niebezpieczeństwem ze strony wirujących elementów maszyn i urządzeń, elementy te obudowane będą odpowiednimi osłonami. Obsługa urządzeń jest przeszkolona i pouczona o zachowaniu środków ostrożności oraz zobowiązana do postępowania zgodnie z obowiązującymi instrukcjami w tym zakresie. Każdy pracownik otrzyma odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej taki jak: kask ochronny, rękawice, pasy i szelki bezpieczeństwa a w przypadku przekroczenia norm hałasu – ochronniki słuchu. Pracownicy poddawani będą okresowym badaniom lekarskim. Wiertacz zmianowy posiadać będzie badania psychotechniczne. Na wiertni znajduje się apteczka oraz instrukcja o postępowaniu w razie zaistnienia wypadku przy pracy. Pracownicy w czasie pracy będą mieć zapewnione niezbędne pomieszczenia socjalne.

Nie przewiduje się by projektowany otwór oddziaływał negatywnie na środowisko. Wykonawca prac wiertniczych wraz z nadzorem geologicznym zobowiązany jest do dbałości o właściwe wykonanie i zabezpieczenie dołu płuczkowego, właściwe uporządkowanie terenu po wierceniu, w tym wywiezienie z dołu płuczkowego materiału z wiercenia.

W celu ochrony środowiska a w szczególności wód podziemnych i powierzchniowych oleje i smary używane na wiertni przechowywane będą w naczyniach zamkniętych i używane z maksymalną ostrożnością dla zabezpieczenia przed ewentualnym rozlaniem. Przy kopaniu szybika wstępnego i dołu urobkowego zachowana zostanie szczególna ostrożność.

Po zakończeniu prac wiertniczych i przeprowadzeniu badań w otworze, teren wokół wiertni zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. W czasie wiercenia zasięg wpływu prowadzonych prac na środowisko ograniczony być powinien do obszaru około 100 m².

Woda z próbnego pompowania w ilości przypuszczalnie mniejszej od 5 m³/h odprowadzana będzie do kanału burzowego lub najbliższego cieku powierzchniowego. Ponieważ jest to woda naturalna bez dodatkowych zanieczyszczeń jej infiltracja nie będzie miała ujemnego wpływu na jakość wód podziemnych.

12. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Rozpoznanie geologiczne i analiza materiałów archiwalnych wskazują, że w rejonie miejscowości Jasienica, istnieją możliwości odwiercenia otworu hydrogeologiczno – badawczego spełniającego warunki odwiertu należącego do krajowej sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych (SOBWP).
2. W otworze badany będzie kredowy poziom wodonośny (fliszowy), a otwór przy pozytywnych rezultatach włączony zostanie do krajowej sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych - SOBWP.
3. Otwór o głębokości 80,0 m zlokalizowany będzie na działce nr 711/3 należącej do Urzędu Gminy w Jasienicy.
4. Prace geologiczne należy przeprowadzić pod nadzorem geologicznym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. (Dz. U. nr 288, poz. 1696).
5. Ostateczna głębokość otworu oraz jego konstrukcja uzależniona będzie od panujących warunków hydrogeologicznych i podjęta zostanie w oparciu o uzyskane wyniki wiercenia pod nadzorem geologa nadzorującego.
6. Po zakończeniu robót należy opracować dokumentację powykonawczą na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 (Dz. U. nr 282, poz. 1656).
7. Niniejszy projekt należy przesłać w dwóch egzemplarzach do Urzędu Marszałkowskiego w Katowicach celem zatwierdzenia.
8. W przypadku negatywnych wyników badań, otwór należy zlikwidować przez zasypanie urobkiem.

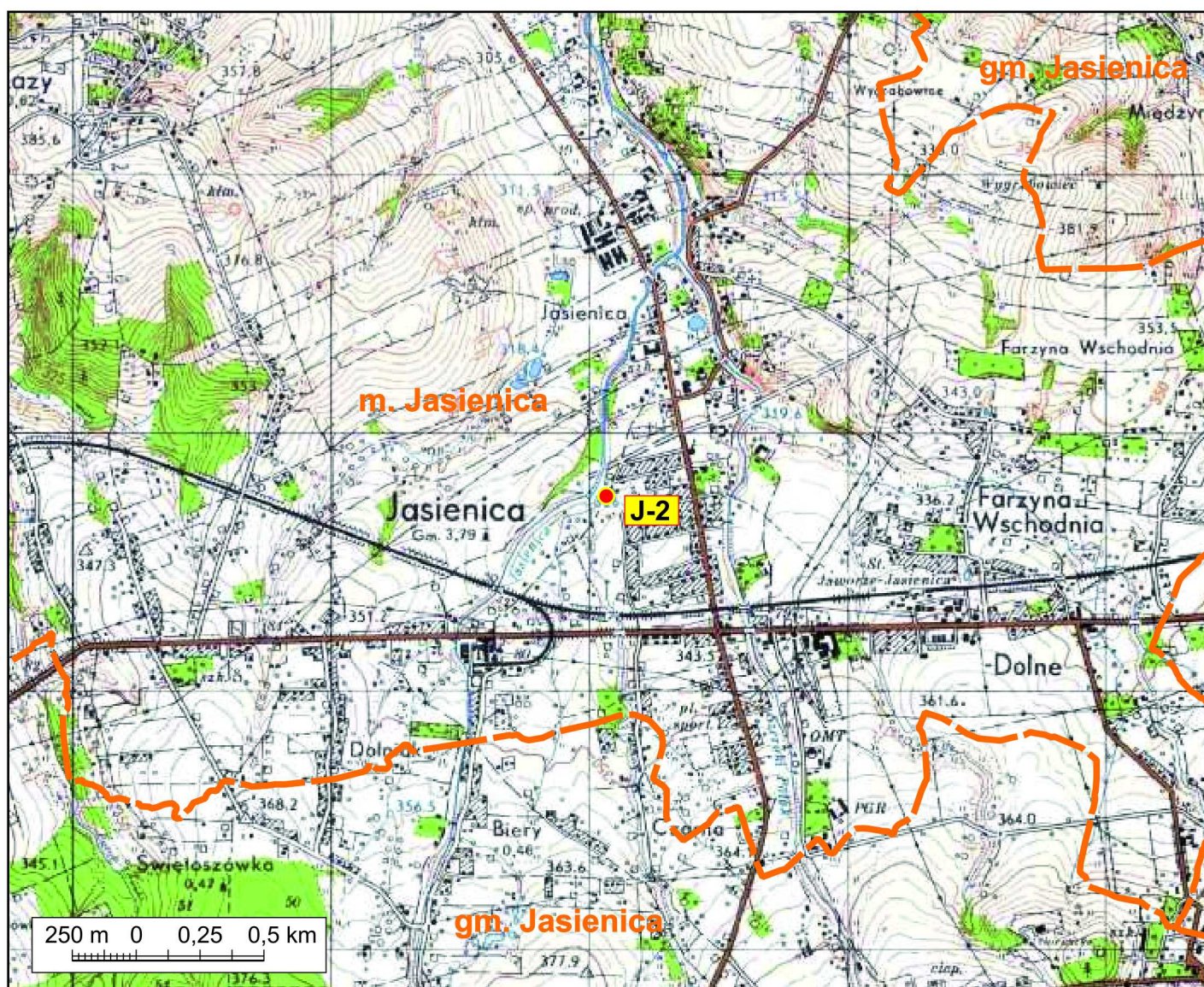
13. SPIS LITERATURY I OPRACOWAŃ ARCHIWALNYCH

- CBDH, 2016 – Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych. OK PIG-PIB, Kraków.
- Chowaniec J., Gierat-Nawrocka D., Karwan K., Witek K., 1983 - Mapa hydrogeologiczna Polski 1:200 000, ark. Cieszyn. Wyd. Geol. Warszawa.
- Chowaniec J., Gierat-Nawrocka D., Karwan K., Witek K., 1984 - Objąsnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski 1:200 000, ark. Cieszyn. Wyd. Geol. Warszawa.
- Chowaniec J. & Witek K. 2000 - Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000 ark. Skoczów (1011). NAG. Warszawa.
- Gatlik J., 1998 – Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych zachodniej części zapadliska przedkarpackiego - Kotlina Oświęcimska. Arch. PG S.A. Kraków.
- Józefko I. i inni, 1996 - Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych obszaru górnej Wisły, Soły i Skawy. Arch. PG S.A. Kraków.
- Kazimierski B., red., 2003-2013a – Rocznik hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB. Warszawa.
- Kazimierski B., red., 2003-2013b - Kwartalny Biuletyn Informacyjny Wód Podziemnych Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB. Warszawa.
- Kleczkowski A. S. red. 1990 - Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Inst. Hydrogeol. i Geol. Inż. AGH, Kraków.
- Kondracki J., 2009 – Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Natura 2000, 2016 - <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000>.

- Neścieruk P., Wójcik A. 2001 –Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000 ark. Skoczów. PIG – PIB. Warszawa.
- Neścieruk P., Wójcik A. 2012 – Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000 ark. Skoczów. PIG – PIB. Warszawa.
- Olszewski P., 2006 - Baza danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 ark. Skoczów (1011). Pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika. NAG. Warszawa.
- Paczyński B. red. 1993 - Atlas Hydrogeologiczny Polski 1:500 000. Część I. Systemy zwykłych wód podziemnych. PIG Warszawa.
- Paczyński B. red. 1995 - Atlas Hydrogeologiczny Polski 1:500 000. Część II. Zasoby, jakość i ochrona zwykłych wód podziemnych. PIG Warszawa.
- Ryłko W., Paul Z., 1994 - Mapa geologiczna Polski 1:200 000 ark. Cieszyn. A - Mapa utworów powierzchniowych. Mapa podstawowa 1:50 000 ark. Skoczów. Wyd. Geol. Warszawa.
- Ryłko W., Paul Z., 1994 - Mapa geologiczna Polski 1:200 000 ark. Cieszyn. B - Mapa bez utworów czwartorzędowych. Mapa podstawowa 1:50 000 ark. Skoczów. Wyd. Geol. Warszawa.
- Sadurski A., red., 2014-2015a – Rocznik Hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB. Warszawa.
- Sadurski A. red., 2014-2015b - Kwartalny Biuletyn Informacyjny Wód Podziemnych Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB. Warszawa.

- Skrzypczyk L., Mikołajków J., Węglarz D., Mordzonek K. 2014 – Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony w podziałce 1 : 500 000. PIG-PIB. Warszawa.
- Sobolewska A., Woźniak M., Hajdas M., Węgrzyn A., Traczyk T., Grzebulska B., Sopel Ł., Czerwińska M., Żerebiec-Chmielewska M., 2015 – Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 347 Dolina rzeki Górna Wisła. Hydroconsult Sp. z o.o. Warszawa
- Sobolewska A., Węgrzyn A., Woźniak M., Traczyk T., Hajdas M., Grzebulska B., Czerwińska M., Żerebiec-Chmielewska A., 2015 – Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych lokalnego zbiornika wód podziemnych Zbiornik warstw Godula (Beskid Śląski) – dawny Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 348. Hydroconsult Sp. z o.o. Warszawa.
- Witeczak S, Duda R., Żurek A., 2011 - Mapa wrażliwości wód podziemnych Polski na zanieczyszczenie 1:500 000. Metodyka i objaśnienia tekstowe. AGH. Kraków
- Witkowski A., Siwek P., 2013 - Baza danych gis mapy hydrogeologicznej polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny - wrażliwość na zanieczyszczenie i jakość wód, arkusz 1011 Skoczów. PIG-PIB. Warszawa.

Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego na mapie w skali 1:25 000



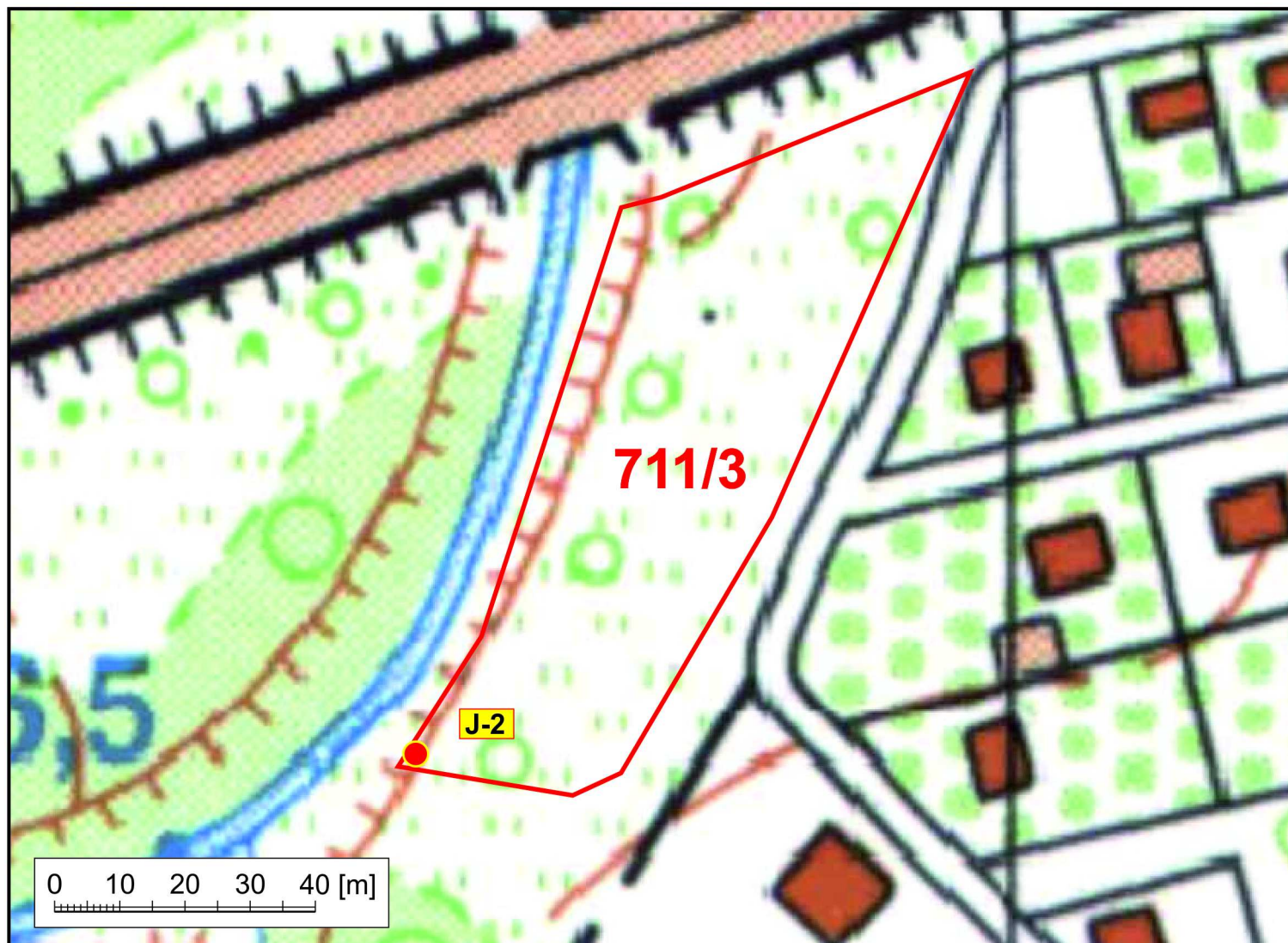
OBJAŚNIENIA:

J-2 ● - Projektowany otwór monitoringu wód podziemnych

gm. Jasienica - Nazwa gminy

— - Granica gminy

Szczegółowa lokalizacja projektowanego
otworu obserwacyjno-badawczego
na mapie w skali 1 : 1 000



Objaśnienia:



- Granica działki należącej do Urzędu Gminy

711/3

- Numer ewidencyjny działki

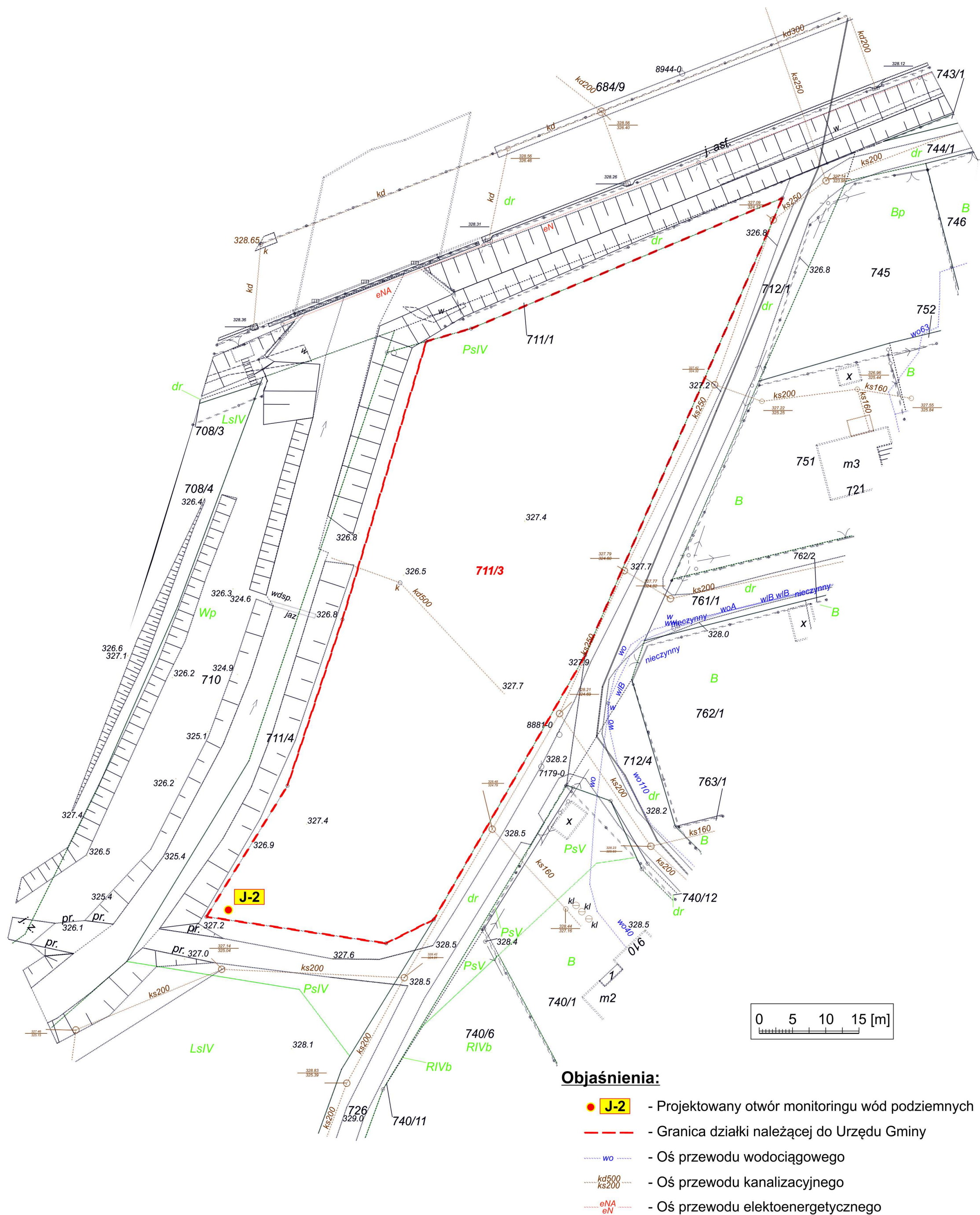


J-2

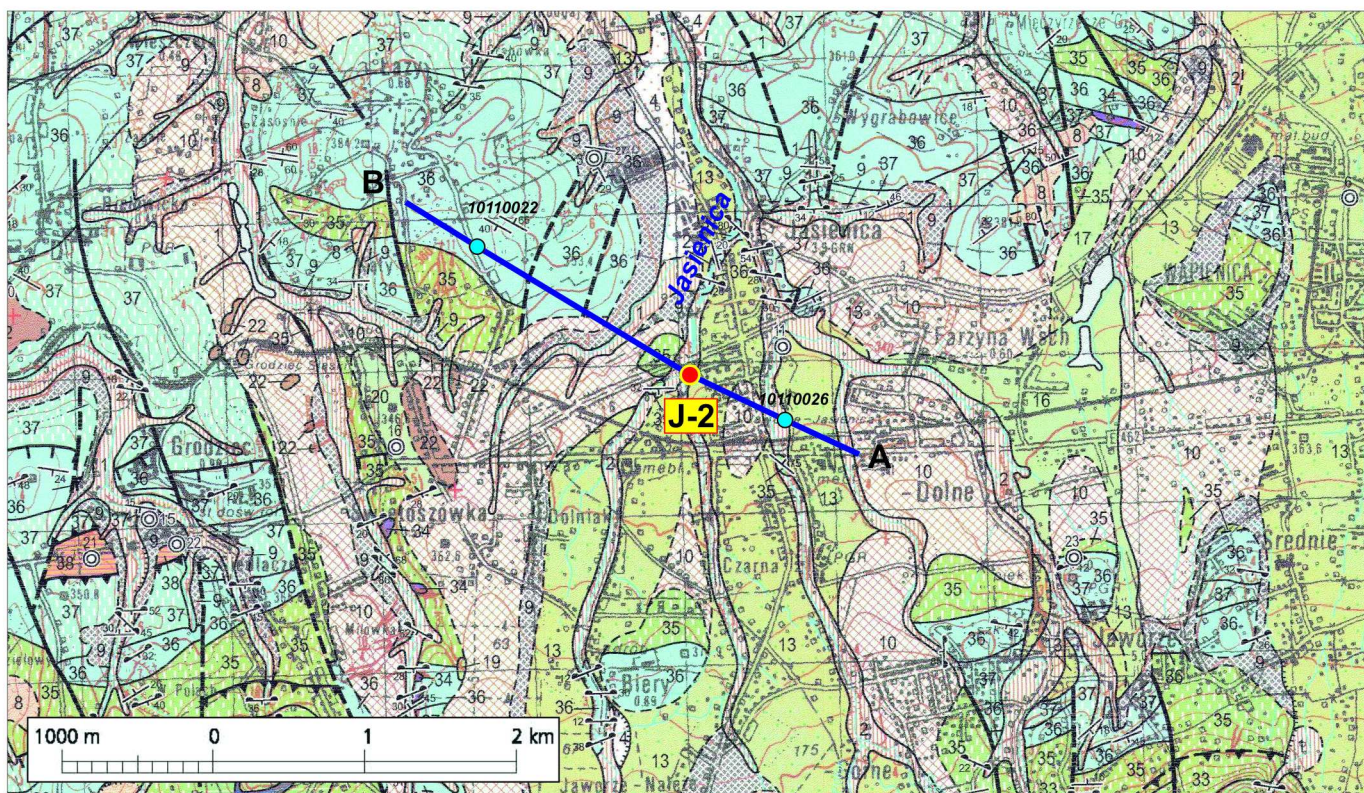
- Projektowany otwór monitoringu wód podziemnych

**Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjno-badawczego,
na mapie zasadniczej w skali 1 : 5 00**

Zał. 3



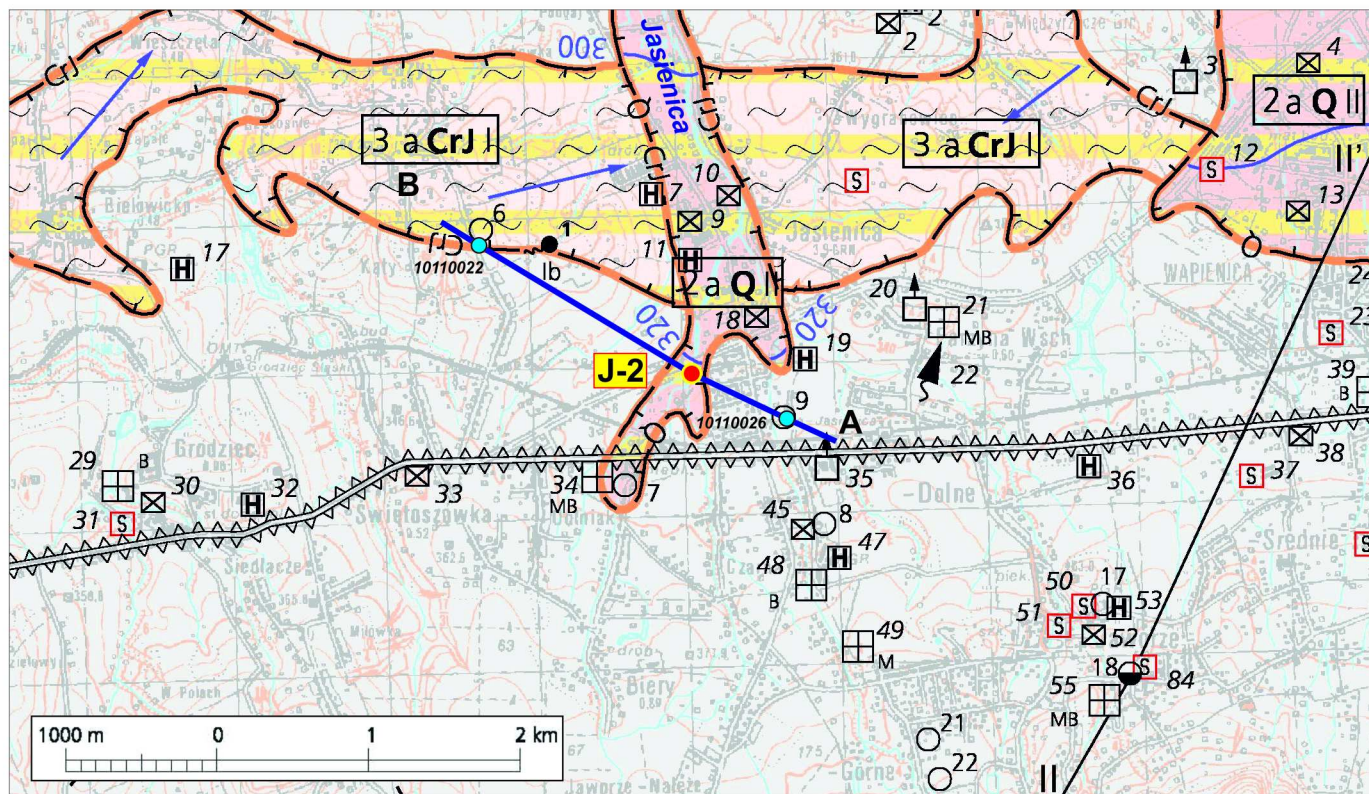
**Fragment Szczegółowej mapy geologicznej Polski
w skali 1: 50 000, ark. 1011 - Skoczów**
(Nescieruk P., Wójcik A., 2001 r.)



OBJAŚNIENIA:

		J-2 ● - Projektowany otwór monitoringu wód podziemnych			
Czwartorzęd	Holocen	1	- Gliny, ropy, mułki, namuły, piaski i żwiry den dolinnych		
		2	- Mułki, piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 1 - 3 m n. p. rzeki		
		4	- Mułki i gliny, miejscami z domieszką piasków (mady), lokalnie piaski rzeczne tarasów nadzalewowych 3 - 5 m n. p. rzeki		
		8	- Iły, gliny, gliny z rumoszem skalnym oraz głazami i bloki (pakiety osuniętego fliszu) koluwalne		
		9	- Gliny oraz gliny z rumoszem skalnym deluwialne i koluwalne (soliflukcyjne)		
		10	- Gliny i piaski pyłowato-ilaste, gliny z rumoszem skalnym, mułki oraz gliny i pyły deluwialne, zwietrzelinowe, koluwalne (soliflukcyjne) i eoliczne		
	Plejstocen	13	- Żwiry, głazy, piaski, mułki i gliny rzeczne tarasów nadzalewowych 6 - 11 m n. p. rzeki	Zlodowacenie Środkowopolskie + Północnopolskie	Zlodowacenie Północnopolskie
		16	- Żwiry, piaski i gliny rzeczne		
		17	- Żwiry, piaski i mułki rzeczne	Zlodowacenie Środkowopolskie	
		20	- Żwiry i piaski rzeczne		
		22	- Gliny zwałowe oraz głazy, piaski i gliny lodowcowe	Zlodowacenie Południowopolskie	
Kreda	Kreda dln.	33	- Łupki z wkładkami piaskowców cienkoławicowych i syderytów	w-wy wierzowskie	
		34	- Cieszynity		
		35	- Łupki margliste z wkładkami piaskowców cienkoławicowych wapnistych (łupki cieszyńskie górne)		warstwy cieszyńskie górne
Jura grn.-Kreda dln.	36	- Wapnienie pelityczne i detrytyczne z wkładkami łupków marglistych (wapnienie cieszyńskie)	w-y cieszyńskie środkowe		
Jura grn.	37	- Łupki z wkładkami wapnienie i margli cienkoławicowych (łupki cieszyńskie dolne)		warstwy cieszyńskie dolne	
Neogen	Miocen	38	- Iły i ropy piaszczyste z wkładkami żwirowców ilastych i z blokami skał fliszowych (łupków, piaskowców, margli) w olistolitych		
		10110026 ● - Otwór wiertniczy (nr zgodny z CBDH)	3 ● - Otwór wiertniczy (nr zgodny z SMGP)	A—B - Linia przekroju hydrogeologicznego A-B	

Fragment Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000, ark. 1011 - Skoczów (Chowaniec J., Witek K., 2000 r.)



OBJAŚNIENIA:

J-2 ● - Projektowany otwór monitoringu wód podziemnych

WODONOŚNOŚĆ
Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,

w Karpatach 2 - 5

Regionalizacja hydrogeologiczna:

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

Stopień izolacji

a - brak izolacji b - izolacja słaba

Symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego:

Q - czwartorzęd Cr - kreda J - jura

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h.km²:

I - < 100 II - 100 - 200

Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego

Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi

Brak użytkowego piętra wodonośnego

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

HYDRODYNAMIKA

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

Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główny użytkowy poziom wodonośny:

Klasy jakości

Ib - jakość dobra, ale może być nietrwała z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatniania

II - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania

Punkt opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Opróbowanie ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:
Ib - klasa jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń
(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Miejsce zrzutu ścieków: 9 ☒ Magazyny paliw płynnych
22 przemysłowych 29 ☒ Oczyszczalnie ścieków:

M - mechaniczna, B - biologiczna

Zakłady przemysłu: 35 ☐ inne 51 ☒ Składowiska odpadów: S - stałych

32 ☒ farmy

51 ☒ małe

↑ Emisja pyłów i gazów

Autostrady i drogi o dużym natężeniu ruchu, poza iastami

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

Bardzo wysoki - obecność licznych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab), niektóre z nich spowodowały już zanieczyszczenie wód podziemnych

Bardzo wysoki - obecność licznych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab), niektóre z nich spowodowały już zanieczyszczenie wód podziemnych

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, ŹRÓDŁA

(Numer według tabel: 1a, 1c)

Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujący poziom wodonośny:

6 ○ czwartorzędowe

1 ● źródła

10480091 ●

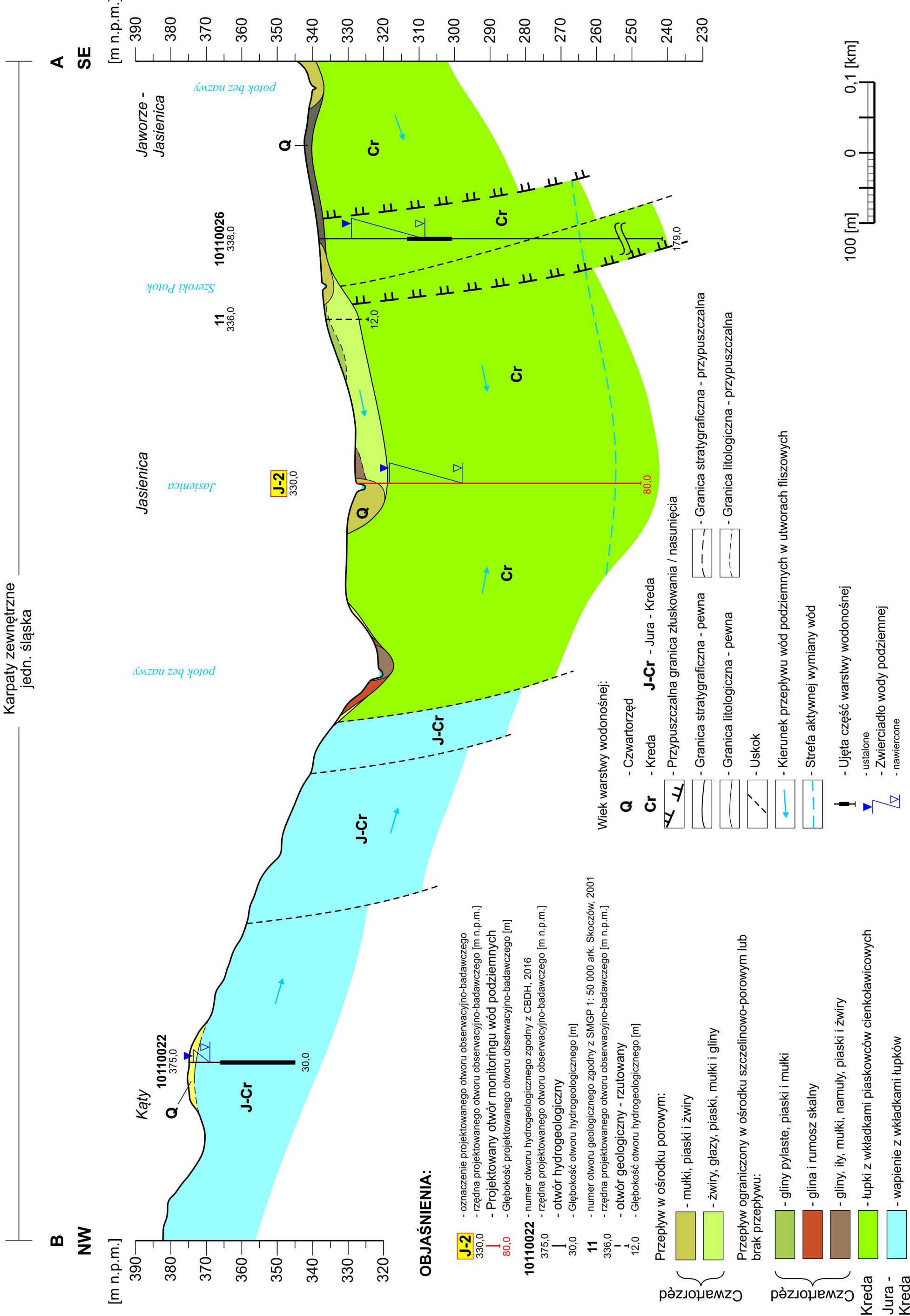
Otwory wiertnicze (nr zgodny z CBDH)

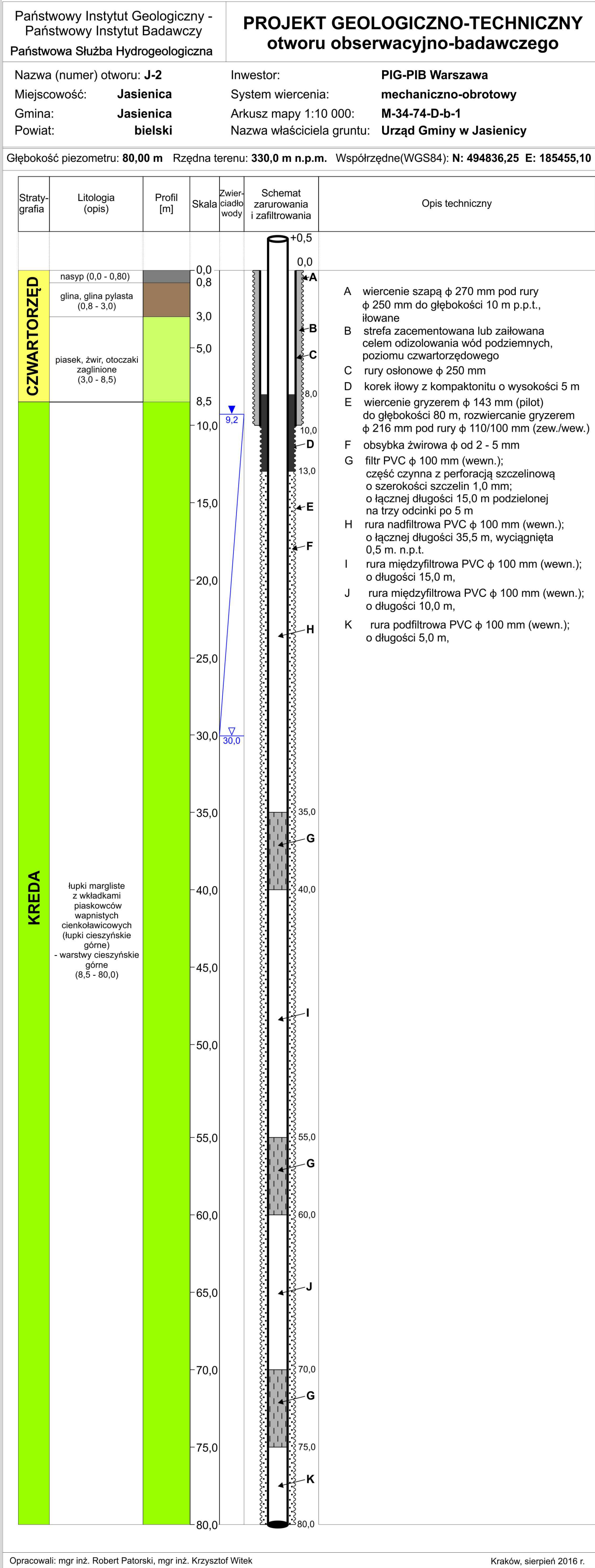
INNE OZNACZENIA

II — II' - Fragment linii przekroju hydrogeologicznego wg MhP w skali 1:50 000

A — B - Linia przekroju hydrogeologicznego

Przekrój hydrogeologiczny A-B
w rejonie Jasienicy
(wg Patorski R., Witek K., 2016 r.)

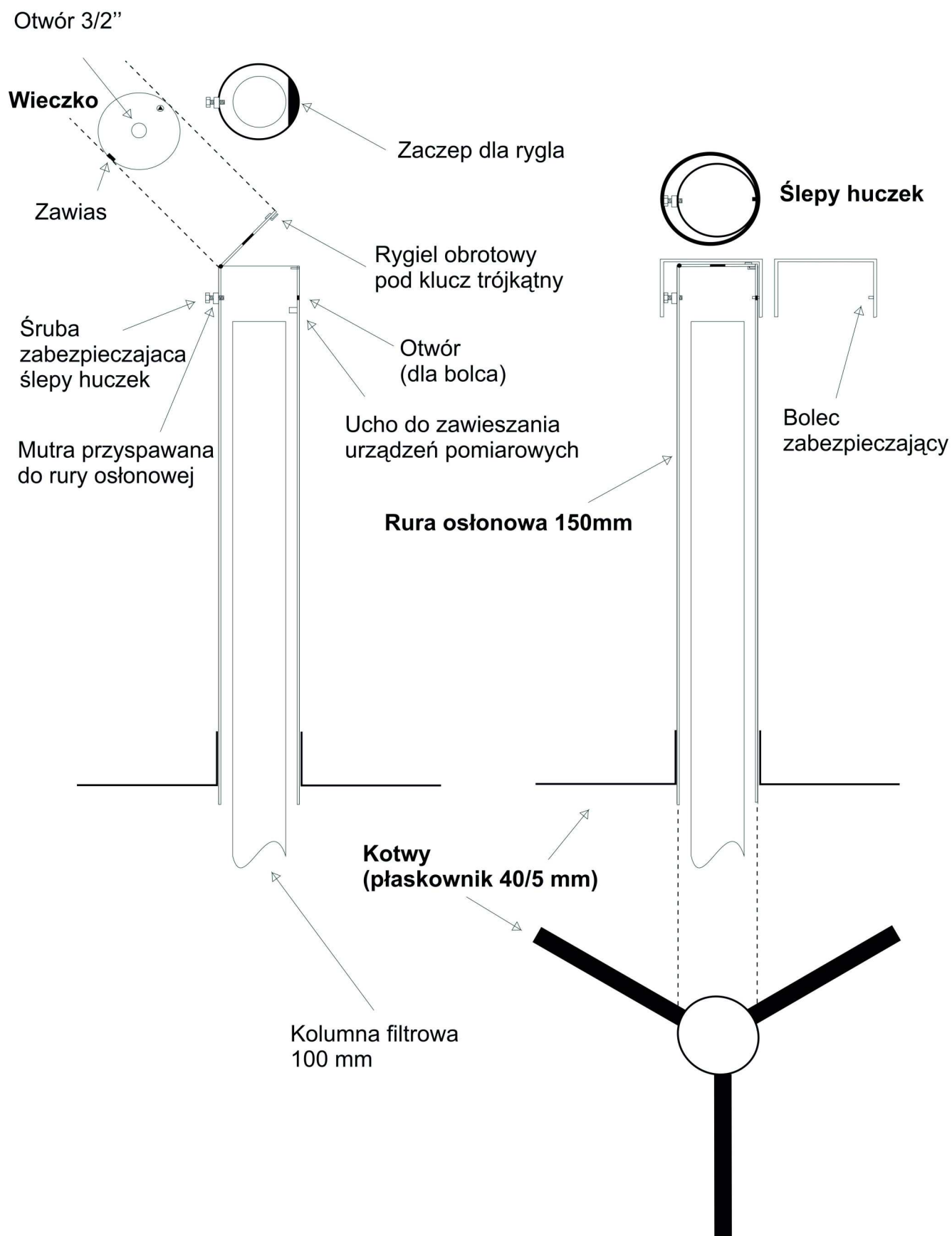




Opracowali: mgr inż. Robert Patórski, mgr inż. Krzysztof Witek

Kraków, sierpień 2016 r.

Projekt obudowy otworu obserwacyjno-badawczego w skali 1:10



UMOWA DZIERŻAWY

zawarta w dniu 01 sierpnia 2016 roku w Jasienicy, pomiędzy:

Gminą Jasienica, reprezentowaną przez Zastępcę Wójta Gminy Jasienica – Pana Krzysztofa Wieczerezaka, zwaną w treści umowy „WYDZIERŻAWIAJĄCYM”,

a

Państwowym Instytutem Geologicznym – Państwowym Instytutem Badawczym z siedzibą w Warszawie przy ul. Rakowieckiej 4, 00-975 Warszawa, wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego – Rejestru Przedsiębiorców, przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000122099, NIP: 525-000-80-40, w którego imieniu działa Pani Małgorzata Woźnicka – Prokurent, zwanym w treści umowy „DZIERŻAWCĄ”.

§ 1

Wydzierżawiający oświadcza, że jest właścicielem nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka 711/3 o pow. 0,3842 ha, położonej w obrębie ewidencyjnym Jasienica, objętej księgą wieczystą nr BB1B/00064906/4, prowadzoną przez Sąd Rejonowy w Bielsku-Białej, Wydział VII Ksiąg Wieczystych.

§ 2

1. Wydzierżawiający oddaje w dzierżawę Dzierżawcy grunt niezabudowany o pow. 12 m², stanowiący część nieruchomości, o której mowa w § 1, w celu:

1) wykonania dwóch otworów obserwacyjno-badawczych:

- a) o głębokości $\approx$ 15,0 m, mającego na celu rozpoznanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego;
- b) o głębokości $\approx$ 80,0 m, mającego na celu rozpoznanie kredowo-jurajskiego (fliszowego) poziomu wodonośnego;

które zostaną włączone do krajowej sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych, prowadzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, w ramach państwowej służby hydrogeologicznej;

2) prowadzenia obserwacji hydrogeologicznych;

3) poboru prób do analizy fizykochemicznej wody z przedmiotowych z otworów wraz z oprzyrządowaniem i urządzeniami dodatkowymi;

4) eksploatacji wybudowanych urządzeń.

2. Dzierżawca oświadcza, że jest mu znany stan przedmiotu umowy i nie zgłasza żadnych zastrzeżeń co do jego aktualnego stanu.

3. Uzyskanie wszelkich zezwoleń wynikających z odrębnych przepisów, niezbędnych do wykorzystania przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem określonym w umowie, spoczywa na Dzierżawcy.

4. Przedmiot umowy wydany zostanie w oparciu o protokół zdawczo-odbiorczy. Integralną częścią protokołu zdawczo-odbiorczego będzie mapa ewidencyjna, z zaznaczonym terenem będącym przedmiotem niniejszej umowy.

§ 3

Umowę zawarto na czas określony od dnia 01 sierpnia 2016, do dnia 31 lipca 2019r.

PRIORITE
PRIORITAIRE

Państwowy Instytut Geologiczny
Kancelaria
09.09.2016
POLECENY
Przyjęta do wysyłki

Państwowy Instytut Geologiczny
Kancelaria
31.08.2016

PIB-PIB
022016043481

§ 4

1. Dzierżawca zobowiązany jest do zapłaty Wydierżawiającemu z tytułu dzierżawy przedmiotu umowy, rocznego czynszu dzierżawnego w kwocie 1.170,74 zł (słownie: jeden tysiąc sto siedemdziesiąt złotych 74/100) netto plus należny podatek VAT.
2. Rokiem dzierżawnym będzie okres 12 miesięcy, liczony od dnia zawarcia niniejszej umowy.
3. Czynsz płatny będzie w cyklach rocznych, z góry, w terminie do 14 dni od daty otrzymania faktury wystawianej przez Wydierżawiającego, na konto Gminy Jasienica Nr 06 8117 0003 0000 0101 2000 0110 w Banku Spółdzielczym w Jasienicy.
4. Faktura będzie wystawiana przez Wydierżawiającego, w terminie 30 dni od dnia rozpoczęcia roku dzierżawnego.
5. W przypadku opóźnienia w zapłacie czynszu, Dzierżawca zobowiązany jest do zapłaty odsetek w wysokości ustawowej za opóźnienie.
6. Wydierżawiający zastrzega sobie prawo do zmiany wysokości czynszu co najmniej raz w roku w zależności od wskaźnika wzrostu cen towarów i usług.
7. Zmiana wysokości czynszu obowiązywać będzie strony od pierwszego dnia miesiąca po zgłoszeniu zmiany przez Wydierżawiającego.
8. Dzierżawca obowiązany jest do uiszczania podatków i ponosić inne ciężary związane z przedmiotem umowy oraz ponosić koszty jego ubezpieczenia.

§ 5

Wydierżawiający zastrzega sobie prawo rozwiązania umowy bez zachowania okresu wypowiedzenia w przypadku zalegania przez Dzierżawcę z płatnościami określonymi w § 4 ust. 1 umowy oraz w przypadku naruszenia innych postanowień umowy lub przepisów prawa.

§ 6

1. Dzierżawca zobowiązuje się korzystać z przedmiotu umowy z należytą starannością, zgodnie z przeznaczeniem, utrzymywaniem porządku i czystości na terenie przedmiotu umowy oraz w bezpośrednim sąsiedztwie, zgodnie z wymogami ustawy o utrzymywaniu porządku i czystości w gminach.
2. Dzierżawca zobowiązuje się zabezpieczyć przedmiot umowy przed dostępem osób trzecich oraz zapewnić bezpieczeństwo dla osób w jego sąsiedztwie.
3. Dzierżawca po zakończeniu wierceń, zabezpieczy otwory hydrogeologiczne odpowiednią obudową, a przedmiot umowy zostanie ogrodzony siatką metalową.
4. Dzierżawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody spowodowane Wydierżawiającemu oraz osobom trzecim w związku z niniejszą umową, a w szczególności w związku z wykorzystywaniem przedmiotu umowy do celu, o którym mowa w § 2 ust. 1 umowy.
5. Przedmiot umowy użytkowany będzie przez Dzierżawcę bez prawa dokonywania w nim sprzecznych z umową zmian.
6. Dzierżawca obowiązany jest do ponoszenia wszelkich niezbędnych czynności w stosunku do przedmiotu umowy, wynikających z obowiązujących przepisów lub decyzji właściwych organów i ponoszenia ich kosztów.
7. Dzierżawca nie ma prawa zmieniać przeznaczenia przedmiotu umowy bez pisemnej zgody Wydierżawiającego.
8. Dzierżawca nie ma prawa oddawania przedmiotu umowy w najem, poddzierżawę i użyczenie osobom trzecim bez pisemnej zgody Wydierżawiającego, pod rygorem nieważności.



§ 7

1. Strony zgodnie przyjmują, iż w przypadku wygaśnięcia lub rozwiązania albo zakończenia umowy dzierżawy, Dzierżawcy przysługuje prawo do zabrania nakładów poniesionych na hydrogeologiczne otwory badawcze oraz Dzierżawca zobowiązuje się zwrócić Wydierżawiającemu przedmiot umowy w stanie niepogorszonym, uporządkowanym, wolnym od jakichkolwiek przedmiotów i urządzeń.
2. Przy zwrocie przedmiotu umowy strony sporządzają protokół zdawczo-odbiorczy, określający jego stan techniczny.

§ 8

Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej, pod rygorem nieważności.

§ 9

1. W sprawach nieuregulowanych postanowieniami niniejszej umowy mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego i Ustawy o gospodarce nieruchomościami.
2. Ewentualne spory mogące wyniknąć z niniejszej umowy strony poddają rozstrzygnięciu właściwemu rzeczowo Sądowi w Bielsku-Białej.

§ 10

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

Zup. Wójta
Krzysztof Wieczerzak
ZASTĘPCA WÓJTA

WYDZIERŻAWIAJĄCY

GMINA JASZENICA
43-385 JASZENICA 159
NIP 9372634680

ZASTĘPCA DYREKTORA
Państwowego Instytutu Geologicznego
Państwowego Instytutu Badawczego
PROKURENT
dr Małgorzata Woźnicka
DZIERŻAWCA

SKARBNIK GMINY
Krystyna Pieszka

KIEROWNIK
Działu Zarządzania Umowami
mgr Jarosław Lewandowski

KIEROWNIK PROGRAMU
Infrastruktura Monitoringu Wód Podziemnych

mgr Wojciech Komorowski

mgr Jarosław Lewandowski

021/457/2016

05.09.2016

DECYZJA NR 3358/OS/2016

Na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zmianami) i art. 80 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1131 ze zm.) po zasięgnięciu opinii Wójta Gminy Jasienica (postanowienie z dnia 22 listopada 2016 r. znak: GKOŚ.6523.11.2016)

z a t w i e r d z a m

na okres od dnia, w którym decyzja stanie się ostateczna do dnia 31 grudnia 2017 r., „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu obserwacyjno-badawczego J-2 (piezometru) w miejscowości Jasienica” opracowany przez mgr. inż. Krzysztofa Witka (kwal. geol. nr 050987) oraz mgr. inż. Roberta Patorskiego (kwal. geol. nr V-1310) a przedłożony przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

Uzasadnienie:

Celem przedstawionego projektu robót geologicznych jest zaprojektowanie zakresu robót niezbędnych do wykonania otworu obserwacyjno-badawczego (piezometru) w związku z potrzebą rozpoznania profilu geologicznego w strefie występowania wód gruntowych w utworach kredowych (fliszowych), zbadania parametrów hydrogeologicznych oraz stanu chemicznego ujętej warstwy wodonośnej w jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 163. Projektowany otwór po jego odwierceniu i uzyskaniu pozytywnych wyników nadań, będzie stanowił punkt krajowej sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych (SOBWP).

Roboty geologiczne będą prowadzone na nieruchomości nr ewid. 711/3 (obręb: Jasienica) stanowiącej własność Gminy Jasienica a dzierżawionej przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy z siedzibą w Warszawie.

Zatwierdzony projekt obejmuje w szczególności:

1. Odwiercenie otworu obserwacyjno-badawczego J-2 do głębokości około 80 m ppt.
2. Prowadzenie bieżącego opisu makroskopowego przewiercanych warstw gruntów oraz obserwacji i pomiarów zwierciadła wody gruntowej.
3. Zabudowanie w otworze kolumny filtracyjnej PVC o średnicy $\varnothing$ 100/110 mm.
4. Uszczelnienie i obudowanie piezometrów.
5. Przeprowadzenie wstępnego próbnego pompowania na głębokości 50÷60 m ppt.
6. Pompowanie oczyszczające i pomiarowe.
7. Pobór próbek wody podziemnej do badań laboratoryjnych (bakteriologicznych oraz fizykochemicznych).
8. Przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych.

9. Sprawowanie dozoru geologicznego oraz opracowanie dokumentacji geologicznej innej niż dokumentacja geologiczna złoża kopaliny, geologiczno-inwestycyjna złoża węglowodorów, hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska.

Niniejsza decyzja dotyczy sprawy nie zastrzeżonej do właściwości innych organów administracji geologicznej, a więc – zgodnie z klauzulą generalną zawartą w art.161 ust.1 Prawa geologicznego i górniczego – wydał ją Marszałek Województwa Śląskiego. Przedstawiony projekt robót geologicznych został wykonany przez osobę posiadającą stwierdzone odpowiednie kwalifikacje w zakresie wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi i spełnia wymagania określone w rozporządzeniu 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. Nr 288, poz. 1696 z późn. zm.) W toku postępowania wyjaśniającego uzyskano również pozytywną opinię Wójta Gminy Jasienica, zgodnie z art. 80 ust. 5 cyt. Prawa geologicznego i górniczego. Projektowane roboty geologiczne nie naruszają ponadto wymagań ochrony środowiska, w związku z powyższym został zatwierdzony.

Pouczenie:

Stronom służy odwołanie, w terminie czternastu dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji do Ministra Środowiska, za pośrednictwem organu, który ją wydał.



Irreem Kubiński
Marszałek Województwa Śląskiego
Geolog Województwa

Otrzymują strony:

1. Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
2. Gmina Jasienica
Jasienica 159, 43-385 Jasienica

wraz z 1 egz. projektu

Do wiadomości:

3. Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki im. Mariana Książkiewicza w Krakowie
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
4. Minister Środowiska
ul. Wawelska 52-54, 00-922 Warszawa
5. Starosta Bielski
ul. Piastowska 40, 43-300 Bielsko-Biała
6. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Krakowie
ul. Lubicz 25, 31-503 Kraków
7. Wojewódzkie Archiwum Geologiczne *(w miejscu)*
8. Gabinet Marszałka – Rejestr Decyzji Marszałka *(w miejscu)*
9. aa

wraz z 1 egz. projektu

*Za wydanie niniejszej decyzji pobrano opłatę skarbową w wysokości 10 zł,
zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz.U. 2015 poz. 783 ze zm.)
Anna Szulik, inspektor*