

Zleceniodawca:



Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Melgiew Sp. z o.o.
ul. Partyzancka 42,
21-007 Melgiew

Wykonawca:



LUBGEOL Anna Kędzierawska
ul. Pogodna 36/89,
20-337 Lublin

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
na wykonanie pompowań studnie ujęcia wód podziemnych w
miejscowości Janówek na działce 89/13 obręb Janówek Kolonia

Lokalizacja ujęcia: działka 89/13, Janówek ,
gmina Melgiew, powiat świdnicki, województwo lubelskie

Sporządziła:

mgr Anna Kędzierawska
upr. geol. V-1802

Lublin, sierpień 2025 r.

SPIS TREŚCI

1	Wstęp.....	4
2	Lokalizacja projektowanych robót geologicznych.....	4
3	Historia dotychczasowych badań i robót	4
4	Charakterystyka studni	7
5	Charakterystyka terenu.....	7
5.1	Położenie geograficzne i administracyjne, morfologia i hydrografia	7
5.2	Budowa geologiczna	8
5.3	Warunki hydrogeologiczne	9
6	Jakość wód podziemnych ujmowanych studnią w Janówku	11
7	Projekt techniczny robót geologicznych	15
7.1	Założenia wejściowe	15
7.2	Konstrukcja techniczna otworów	16
7.3	Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych.....	16
7.4	Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych.....	16
7.5	Pobieranie próbek gruntu w czasie wiercenia	16
7.6	Pomiary i obserwacje w czasie robót geologicznych.....	16
7.7	Pompowanie otworów	16
7.8	Prace geodezyjne.....	18
7.9	Zakres badań laboratoryjnych	18
7.10	Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska.....	18
7.11	Przewidywaną jakość wody odpompowywanej z wyrobiska	18
7.12	Sposób odwadniania i odprowadzania wody odpompowywanej z wyrobiska	18
7.13	Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu organowi geologicznemu.....	18
8	Harmonogram prac.....	19
9	Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione w tym tereny Natura 2000	19
9.1	Rodzaju dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych.....	19
9.2	Przedsięwzięcia techniczne, technologiczne i organizacyjne, mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska	20

10	Podsumowanie i wnioski.....	22
11	Spis wykorzystanych dokumentacji hydrogeologicznych, publikacji	22

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH

1. Wypisy z ewidencji gruntów
2. Zgoda właściciela gruntu
3. Licencja na zakupioną mapę zasadniczą
4. Kopia Sprawozdania z badań z lipca 2025 r.
5. Kopia Sprawozdania z inspekcji kamerą TV

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. Mapa przeglądowa w skali 1:25 000
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa (zasadnicza) w skali 1:1 000
3. Wycinek Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Lublin nr 749, arkusz Łączna nr 750
4. Wycinek Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000, arkusz Lublin nr 749, arkusz Łączna nr 750
5. Wycinek Mapy hydrogeologicznej Polski PPW w skali 1: 50 000, arkusz Lublin nr 749, arkusz Łączna nr 750
6. Wycinek Mapy hydrogeologicznej Polski PPW - WJ w skali 1: 50 000, arkusz Lublin nr 749, arkusz Łączna nr 750
7. Wycinek Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1: 50 000 Plansza A, arkusz Lublin nr 749, arkusz Łączna nr 750
8. Przekrój hydrogeologiczny I-I'
9. Projekt geologiczno-techniczny otworu
10. Wybrane otwory archiwalne z Centralnej Bazy Danych Hydrogeologicznych

Mapę sytuacyjno-wysokościową (zasadniczą) do projektu (załącznik 2) opracowano na podstawie mapy topograficznej pozyskanej z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

W załączeniu płyta CD z treścią opracowania.

1 Wstęp

Projekt niniejszy sporządzony został w LUBGEOL Anna Kędzierawska na zlecenie Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalne Mełgiew Sp. z o.o., ul. Partyzancka 42, 21-007 Mełgiew.

Projekt wykonano zgodnie z wymogami określonymi 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* (tekst jednolity - Dz. U. 2023 poz. 155).

Projekt dotyczy wykonania pompowań studni znajdującej się na działce 89/13 (obręb Janówek). Obecnie otwór nie jest eksploatowany. Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Mełgiew Sp. z o.o. planuje włączyć studnie do sieci wodociągowej. Woda ze studnie pobierana będzie na cele socjalno-bytowe mieszkańców gminy Mełgiew.

2 Lokalizacja projektowanych robót geologicznych

Studnia przeznaczona do pompowania zlokalizowana jest na działce o nr ewidencyjnym 89/13, obręb Janówek (zał. 2), na gruntach stanowiących własność p. Adama Piekarczyka (załącznik tekstowy 1). Pan A. Piekarczyk wyraził zgodę na przeprowadzenie pompowań oraz robót geologicznych w studni położonej na wskazanej działce (załącznik tekstowy 2).

Współrzędne studni przedstawiono w tabeli 2.1.

Tabela 2.1 Współrzędne studni

Współrzędne studni PUWG 2000		Rzędna terenu [m n.p.m.]
X	Y	195,7
5681868,16	8412413,40	

Zgodnie z Uchwałą Gminnej Rady Narodowej w Mełgwi nr 47/87/Z z dnia 29 grudnia 1987 r. w sprawie Planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Gminy Mełgiew działka nr 89/13 (obręb Janówek) zlokalizowana jest w obrębie obszaru MR, czyli zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej, upraw polnych. Najbliższe otoczenie stanowią tereny lasów (RL) oraz tereny upraw polnych i zabudowy zagrodowej (RP).

3 Historia dotychczasowych badań i robót

W okolicy omawianego otworu nie są zlokalizowane inne studnie wiercone. Najbliższy otwór położony jest w odległości ok 1,2 km na północ od omawianego rejonu. W miejscowości Łuszczów Pierwszy znajduje się piezometr P 11 ujęcia Turka wykonany w 1978 r.

W odległości około 2,2 km w kierunku na południowym od omawianej studni znajduje się studnia wykonana w roku 1968 dla obsługi otworu Świdnik.

W miejscowości Łuszczów Drugi w odległości od 2,4 km zlokalizowane jest piezometr P 10 ujęcia Turka wykonany w 1978 r.

Lokalizację tych otworów pokazano na mapie przeglądowej (załącznik 1) w skali 1:25 000. Podstawowe dane techniczne i hydrogeologiczne o tych studniach zestawiono w tabeli 3.1.

W odległości ok. 4,km m od miejsca omawiany robót, w Trzeszkowicach, zlokalizowane jest czynne ujęcie komunalne należące do gminy Melgiew.

Tabela 3.1 Podstawowe dane o okolicznych studniach wierconych (według Banku Hydro)

Nr	Miejscowość/użytkownik	Nr studni według Banku Hydro*	Rok wyk.	Stratygrafia i litologia ujętej warstwy	Głębokość studni [m]	<u>Średnica filtra</u> długość części roboczej [<u>mm</u> <u>m</u>]	Wydajność Q [m ³ /h]	Depresja S [m]	Wydatek jednostkowy q [m ³ /h]	Współczynnik filtracji k [m/s]	Współczynnik filtracji k [m/24h]
1	Janowice, Obsługa Otw. Świdnik Ig	7490115	1968	kreda	50,0	<u>245</u> 15,7	18,0	1,3	13,84	0,000035	3,02
2	Łuszczów Drugi, Piezometr - P 10	7490274	1978	kreda	110,0	<u>245</u> 20,0	-	-	-	-	-
3	Łuszczów Pierwszy, Piezometr - P 11	7500081	1978	kreda	60,0	<u>299</u> 21,0	-	-	-	-	-

*- numer zgodny z lokalizacją studni na mapie przeglądowej – załącznik 1

4 Charakterystyka studni

Zgodnie z informacją pozyskaną od Zleceniodawcy oraz od właściciela działki nie zachowały się żadne dokumenty z okresu budowy studni. W Wojewódzkim Archiwum Geologicznym w Lublinie również nie odnaleziono dokumentów z okresu budowy studni.

W celu rozpoznania konstrukcji otworu Zleceniodawca podjął decyzję o wykonaniu inspekcji kamerą TV. Przed wykonaniem inspekcji przeprowadzono krótkotrwałe pompowanie mające na celu oczyszczenie studni. Pobrano również próbę wody do badań fizyko-chemicznych.

W dniu 24 lipca 2025 r. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. przeprowadziło inspekcję kamerą studni na terenie działki 89/13 (obręb Janówek). W czasie inspekcji na wewnętrznej powierzchni rur osłonowych $\varnothing 250$ mm zaobserwowano warstwę rdzy bez pęcherzy i odspojeń. Poziom piezometryczny stwierdzono na gł. 14,3 m od krawędzie zarurowania (16,3 m od powierzchni terenu). Na głębokości 14,8 m (16,8 m od powierzchni terenu) stwierdzono buta rur osłonowych. W otworze bosym występują szczeliny, spękania oraz kawerny. Największy, o układzie wzdłużnym względem osi otworu, stwierdzono w interwałach 20,3-21,1 oraz 27,0-27,4. Otwór jest wolny od przeszkód. Na głębokości 57,8 m (59,8 m od powierzchni terenu) napotkano zasyp w postaci drobin skał, fragmentów strąconej rdzy i nielicznych kłaczków osadu.

5 Charakterystyka terenu

5.1 Położenie geograficzne i administracyjne, morfologia i hydrografia

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej (Solon i in., 2018) rejon opracowania położony jest na terenie Płaskowyżu Świdnickiego (342.16) będącego fragmentem Wyżyny Lubelskiej (343.1). Jest to płaska równina denudacyjna leżąca w widłach Bystrzycy i Wieprza, pozbawiona pokrywy lessowej.

Studnia w miejscowości Janówek zlokalizowana jest na w strefie wododziałowej. Teren jest lekko nachylony ku południowi w zakresie rzędnych od około 196,1 m n.p.m. do 194,3 m n.p.m. (zał. 2).

Pod względem administracyjnym rejon ujęcia położony jest w miejscowości Janówek, w gminie Mełgiew w powiecie świdnickim, w województwie lubelskim.

Omawiana studnia położona jest obrębie zlewni rzek Stoki, będącej lewostronnym dopływem Wieprza. Koryto rzeki Stoki znajduje się w odległości 3,8 km na południowy wschód od omawianego otworu.

Omawiany obszar zlokalizowany jest w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych JCWPow o międzynarodowych kodach i nazwach: RW200006245499 *Stoki*. Powierzchnia zlewni części RW200006245499 wynosi 187,55 km². Typ części: RW_wap - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym. Część RW200006245499 to naturalna część, monitorowana o złym aktualnym stanie ekologicznym. Część ta nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cele środowiskowe dla tej części to umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości);

zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D i dobry stan chemiczny według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie *Planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (Dz. U. 2023 poz. 300).

Omawiana studnia znajduje się poza obszarami objętymi ochroną prawną przyrody. Najbliższy obszar objęty ochroną prawną przyrody, oddległy o ok. 4,2 km w kierunku południowo zachodnim od otworu to Specjalny Obszar Ochrony PLH060021 „Świdnik”. W odległości około 4,6 km w kierunku północno zachodnim od omawianego terenu zlokalizowany jest obszar ochrony siedlisk PLH060096 „Bystrzyca Jakubowicka”.

Według danych ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami) teren badań znajduje się poza obszarami zagrożonymi powodziami i podtopieniami.

Według wykonanego przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej opracowania pt. *Ekosystemy lądowe pozostające w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi dla obszarów dorzeczy w Polsce (z wyłączeniem regionu wodnego Warty)* w omawianym rejonie brak ekosystemów zależnych od wód podziemnych lub/i powierzchniowych.

5.2 Budowa geologiczna

Przeanalizowano dostępne opracowania z zakresu kartografii hydrogeologicznej i geologicznej rejonu Janówka.

Charakterystykę budowy geologicznej przedstawiono w oparciu o wyniki licznych wierceń hydrogeologicznych wykonanych na terenie Janówka oraz analizę *Szczegółowej Mapy Geologicznej 1:50 000, ark. Lublin* (Butrym, Harasimiuk, Henkiel, 1980) i *ark. Łączna* (Krawczyk M., Kucharska M., 2022).

Janówek leży w centrum niecki lubelskiej, stanowiącej południowy fragment synklinorium brzeżnego. Środowisko wód podziemnych poziomu użytkowego stanowią utwory czwartorzędu, paleogenu i kredy górnej.

Skały kredy górnej (mastrychtu) charakteryzują się dużą zmiennością litologiczną w pionie, wynikającą ze zmiennych warunków sedymentacji w morzu górnokredowym. Występują tu naprzemianległe miękkie skały typu margli i wapieni marglistych oraz twarde opoki, gezy i wapienie. Poszczególne typy skał wykazują bardzo różne własności fizyczne i odmienny skład chemiczny. Cechy te decydują o porowatości, szczelinowatości, odporności na naprężenia tektoniczne i geostatyczne oraz o charakterze zwietrzliny. W efekcie istotnie różnicują one warunki hydrogeologiczne i wpływają na niejednorodność kredowego poziomu wodonośnego.

Paleocen jest reprezentowany przez osady tzw. "serii siwaka", na którą składają się przewarstwienia szarej gezy i szarego wapienia. Po stronie południowo-wschodniej doliny Bystrzycy, a więc tam gdzie znajduje się studnia w miejscowości Janówek paleocen występuje jedynie w postaci nieregularnych płatów.

Stropowa część skał węglanowych, zarówno kredowych jak i paleogeńskich w wyniku wietrzenia uległa przekształceniu w drobny rumosz skalny rozwijający się na opokach i

twardych wapieniach lub glinę zwietrzelinową z okruchami skał, powstającą na miękkich marglach ilastych.

Czwartorzęd w rejonie Janówka reprezentują osady dwojakiego rodzaju. Pobliska dolina Bystrzycy, wcięta w węglanowe osady kredy górnej, miejscami nawet do 50 m, wypełniona jest utworami facji rzecznej tj. piaskami i sporadycznie żwirami z przewarstwieniami mułków i nieznacznym udziałem torfów. Na obszarze Płaskowyżu Świdnickiego zachowały się jedynie izolowane płyty glin zwałowych zalegające w denudacyjno-strukturalnych obniżeniach.

5.3 Warunki hydrogeologiczne

Regionalizacja hydrograficzna i hydrogeologiczna

Pod względem hydrograficznym rejon omawianej studni należy do zlewni cieku *Stoki*. Jest to jednolita część wód powierzchniowych o międzynarodowym symbolu RW200006245499. Powierzchnia zlewni tej części wynosi 187,55 km². Ciek Stoki jest prawostronnym dopływem Bystrzycy, stanowiącej lewostronny dopływ Wieprza, uchodzącego do Wisły w rejonie Dębina.

Według *Atlasu hydrogeologicznego* (Paczyński red., 1993, 1995) rejon Janówka znajduje się w regionie lubelsko - podlaskim IX.

Według podziału hydrogeologicznego Polski (Paczyński, Sadurski red., 2007) obszar Janówka leży w obrębie wyżynnego regionu środkowej Wisły.

Rejon Janówka należy do zlewni Wieprza, dla której określono i zatwierdzono w 2000 r. zasoby dyspozycyjne wód podziemnych (Pietruszka i in., 2000).

Rejon Janówka należy do Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 90. Część ta o międzynarodowym kodzie PLGW200090 jest monitorowana a jej stan ilościowy i chemiczny określany jest jako dobry. Część ta nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (Dz. U. 2023 poz. 300).

Rejon Janówka należy do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) 406 – niecka lubelska Lublin (Czerwińska-Tomczyk i in., 2016), którego wody winny podlegać ochronie ze względu na dobrą jakość i wysoką zasobność. Obszary ochronne zbiornika GZWP 406 nie zostały jeszcze ustanowione.

Jest to obszar objęty działaniem RZGW w Lublinie i Zarządu Zlewni w Zamościu. Siedzibą Nadzoru Zlewni jest Łęczna.

Janówek położony jest na arkuszu Lublin (nr 749) mapy w skali 1:50 000.

Dla arkusza Lublin opracowano w 2002 r. *Mapę hydrogeologiczną Polski ark. Lublin nr 749 (MhP)* (Pietruszka i in., 2002) obrazującą warunki występowania i jakość wód kredowego tj. głównego użytkowego poziomu wodonośnego. Wycinek MhP ark. Lublin stanowi załącznik 4. W kolejnych latach (2006 - 2008) opracowano mapy dotyczące występowania i hydrodynamiki (WH) oraz wrażliwości i jakości wód (WJ) pierwszego poziomu wodonośnego (PPW).

Według *MhP* ark. Lublin (Pietruszka i in., 2002) ujęcie w Janówku znajduje się w jednostce hydrogeologicznej o numerze i symbolu 3aCr₃II. W jednostce tej główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach kredy górnej (symbol Cr₃). Miąższość osadów nadkładu wynosi 0 - 15 m (symbol a). Wielkość zasobów dyspozycyjnych kredowego poziomu wodonośnego mieści się w przedziale wartości 100-200 m³/24h/km² (symbol II).

Według *MhP* występowanie i hydrodynamika wód pierwszego poziomu wodonośnego ark. Lublin nr 749 (Pietruszka i in., 2006) ujęcie w Janówku znajduje się w obszarze, gdzie pierwszy poziom wodonośny (PPW) jest jednocześnie głównym użytkowym poziomem. Ujęcie w Janówku zlokalizowane jest w jednostce o numerze i symbolu 1me,ge/wz/zs(n)G/Cr₃. Wody podziemne PPW występują w marglach i podrzędnie w gezach (symbole me, ge) w jednostce morfologicznej, która jest wysoczyzną kredową przykrytą zwietrzeliną skał węglanowych (symbol wz). Zwierciadło wody jest generalnie swobodne, a tylko lokalnie napięte (symbol zs(n)). Pierwszy poziom wodonośny jest jednocześnie głównym użytkowym poziomem (symbol G). Warstwę wodonośną tworzą skały zaliczane stratygraficznie do kredy górnej (symbol Cr₃).

Według *MhP* wrażliwość i jakość wód pierwszego poziomu wodonośnego ark. Lublin nr 749 (Pietruszka i in., 2008) ujęcie w Janówku zajmuje obszar o wysokiej wrażliwości pierwszego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie. Czas infiltracji konserwatywnych zanieczyszczeń z powierzchni terenu do pierwszego poziomu wodonośnego, który jest jednocześnie głównym użytkowym poziomem, określono w tym rejonie na od 5 do 25 lat.

Warunki występowania i krążenia wód podziemnych kredowego poziomu wodonośnego

Środowiskiem występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) są spękane (szczelinowe) margle i gezy kredy górnej i paleogenu. Zwierciadło wody ma charakter najczęściej swobodny, a jedynie w miejscach występowania słabiej spękanych, litych bloków skalnych, napięty.

Na obszarze kredy lubelskiej lokalne systemy krążenia tworzą strumienie wód podziemnych, zasilane głównie na wysoczyznach, płynące w spękanych skałach węglanowych i drenowane w dolinach rzecznych.

Parametry hydrogeologiczne wodonośca kredowego kształtowane są przez dwa podstawowe rodzaje szczelin wodonośnych - spękania ciosowe i spękania stref dyslokacyjnych. W masywie najczęściej występują pionowe i zbliżone do pionu szczeliny ciosowe, które wraz ze szczelinami oddzielności międzyławicowej decydują o przeciętnej wodonośności. Obecne często w stropie spękania wietrzeniowe zanikają na głębokości 3 - 8 m od powierzchni terenu i decydują głównie o przypowierzchniowych warunkach infiltracji opadów atmosferycznych w obszarach wychodni skał węglanowych.

Potencjalne wydajności studni wierconych w rejonie Janówka są stosunkowo słabe i wynoszą najczęściej około 30 m³/h.

Kredowy system wodonośny w rejonie Janówka ma charakter szczelinowo-warstwowy. W występujących w profilu geologicznym warstewkach bardziej ilastych skał węglanowych, a co za tym idzie słabo spękanych, dominuje pionowy przepływ wód podziemnych

(przesączanie). Taki charakter wodonośca odpowiada m.in. za występowanie w strefach wododziałowych poziomów zawieszonych.

Kredowy zbiornik wód podziemnych drenowany jest w sposób naturalny przez rzeki i proces ewapotranspiracji oraz sztucznie przez eksploatację studni wierconych i kopanych.

Kredowy poziom wodonośny na obszarze Płaskowyżu Świdnickiego zasilany jest przez bezpośrednią infiltrację wód opadowych w miejscach wychodni skał węglanowych.

Kredowy wodonośca w rejonie Janówka nie jest w sposób naturalny chroniony przed infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Brak w nadkładzie pakietu utworów słabo przepuszczalnych takich jak: ropy, mułki lub gliny może powodować, iż zanieczyszczenia wraz z wodą z opadów atmosferycznych mogą bardzo szybko przedostać się do ujmowanego poziomu wodonośnego. Z drugiej jednak strony skomplikowany układ pola hydrodynamicznego wynikający ze szczelinowo-warstwowego systemu wodonośnego może znacznie opóźniać pojawienie się zanieczyszczenia w studniach pobierających wodę z dolnych partii kredowego wodonośca.

6 Jakość wód podziemnych ujmowanych studnią w Janówku

Aktualny stan prawny dotyczący chemizmu i jakości wód podziemnych

Dopuszczalne zawartości poszczególnych składników w wodzie przeznaczonej do picia określił Minister Zdrowia w rozporządzeniu z 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

Klasy jakości wody oraz sposób ich prezentacji na mapach określił natomiast Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w rozporządzeniu z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2148).

Woda z omawianej studni będzie przeznaczona dla zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Mełgiew toteż powinna spełniać normy dla wód pitnych.

Stan chemiczny i własności fizyczne wód w omawianym terenie

Jakość wód podziemnych w rejonie omawianej studni określono na podstawie wyników badań próby wody pobranej w dniu 24 lipca 2025 r. Badania fizykochemiczne wykonało Laboratorium GBA Polska Sp. z o.o. oraz laboratorium Pomiar – GIG Laboratorium Chemiczne w Lublinie.

Wyniki badań fizykochemicznych z 2025r. zestawiono w tabeli 6.1.

Tabela 6.1 Zestawienie wyników badań fizykochemicznych wody w Janówku

Oznaczenie	Maksymalny poziom [mg/l] *	Wartości dopuszczalne ***	Jedn. ***	studnia w Janówku
				24.07.2025 r.
Barwa (Pt)	-	-	mg/l	<5
Mętność	-	1	NTU	0,79
Zapach	-	-	-	akceptowalny
Odczyn	-	6,5 - 9,5	pH	7,2
Twardość ogólna (CaCO ₃)	-	60 - 500	mg/l	340
Przewodność elektr.	-	2500	μS/cm	311

wł. (25°C)				
Sucha pozostałość	-	-	mg/l	414
Żelazo ogólne (Fe)	-	200	µg/l	32
Mangan (Mn)	0,50	50	µg/l	1,1
Wapń (Ca)	-	-	mg/l	120
Magnez (Mg)	-	30-125	mg/l	11
Chlorki (Cl)	-	250	mg/l	23
Fluorki (F)	5,0	1,5	mg/l	0,22
Jon amonowy (NH ₄)	-	0,50	mg/l	<0,13
Azotyny (NO ₂)	0,1	0,5	mg/l	<0,066
Azotany (NO ₃)	50,0/10,0**	50	mg/l	8,9
Sód (Na)	-	200	mg/l	2,6
Potas (K)	-	-	mg/l	2,3
Wodorowęglany (HCO ₃)	-	-	mg/l	346
Siarczany (SO ₄)	-	250	mg/l	38
Fosforany (PO ₄)	-	-	mg/l	0,31
Utlenialność (O ₂)	-	5	mg/l	0,86
Klasa jakości wód podziemnych****	-			II

* - maksymalny poziom składników potencjalnie toksycznych naturalnego pochodzenia według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie naturalnych wód mineralnych, wód źródlanych i wód stołowych (Dz. U. Nr 85, poz. 466),

** - poziom azotanów 10,0 mg/l odnosi się do naturalnych wód mineralnych wydobywanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie naturalnych wód mineralnych, wód źródlanych i wód stołowych (Dz. U. Nr 85, poz. 466),

*** - wartości dopuszczalne w wodzie przeznaczonej do picia według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294),

**** - klasy jakości wód podziemnych według Rozporządzenia Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w rozporządzeniu z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019, poz. 2148),

***** - podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy współczynniku k=2 i poziomie ufności 95%.

Stan fizykochemiczny wód

Woda ze studni w Janówku charakteryzuje się akceptowalnym zapachem, niską barwą. Woda posiada odczyn pH lekko zasadowy (pH 7,2). Twardość wody jest średnia (340 mgCaCO₃/l), co jest typowe dla wód poziomu kredowego całej niecki lubelskiej. Twardość jest cechą naturalną, związaną z długotrwałym kontaktem wód ze skałą węglanową, czyli wapieniem, marglem lub gezą.

Wodorowęglany są dominującym anionem występującym w ujmowanych tu wodach podziemnych. Ich podstawowym źródłem jest ługowanie skał węglanowych pod wpływem rozpuszczonego w wodzie CO₂. Zawartość wodorowęglanów jest wysoka i wynosi 346 mg/l.

Zawartość chlorków (23,0 mg/l) i siarczanów (38,0mg/l) jest dużo niższa od granicznej wartości wynoszącej 250 mg/l określonej dla wód przeznaczonych do picia w rozporządzeniu z 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294). Niska zawartość tych składników jest typowa dla wód czystych, dobrze izolowanych od wpływów antropogenicznych.

Dopuszczalna zawartość żelaza w wodach przeznaczonych do picia wynosi 200 µg/l a manganu 50 µg/l. W dokumentowanej studni stężenie manganu wynosiło 1,1 µg/l a żelaza 32 µg/l.

Utlenialność to wskaźnik jakości określający umownie zawartość w wodzie substancji organicznej utleniającej się nadmanganianem potasu i wyrażony ilością tlenu O₂/l. Substancje organiczne w wodzie to najczęściej mikroorganizmy, produkty ich działalności życiowej,

produkty rozpadu organizmów obumarłych czy też związki humusowe powstające w procesach glebowych. W dokumentowanym ujęciu stwierdzono niską utlenialność wynosi 0,86 mgO₂/l, co świadczy o niewielkiej ilości substancji organicznej w wodzie.

Zawartość fluorków w wodach twardych (z dużą ilością wapnia), jest znikoma. Wody niskofluorkowe są zatem typowe dla całej kredowej niecki lubelskiej. W omawianym ujęciu stwierdzono fluorki w ilości 0,22 mgF/l. Dopuszczalne stężenie fluorków, określone dla wód pitnych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) wynosi 1,5 mgF/l.

Azot w wodach podziemnych występuje w różnych formach podlegających przemianom zachodzącym głównie pod wpływem procesów biochemicznych. Organiczny azot, pochodzący z rozpadu złożonych form białkowych pod wpływem tlenu atmosferycznego lub innych utleniaczy, wskutek procesów biodegradacyjnych ulega mineralizacji. Przechodzi więc stopniowo w coraz prostsze formy organiczne, a w końcu osiąga formy mineralne: jon amonowy (NH₄), azotyny (NO₂) i azotany (NO₃). Mineralne formy azotu pod wpływem mikroorganizmów podlegają dalszym przemianom. Przemiany te zachodzą powoli i zazwyczaj w środowisku wodnym występują wszystkie formy mineralne azotu oraz azot organiczny.

Jon amonowy (NH₄) w dokumentowanej studni jest nieco niższy w stosunku do dopuszczalnej wartości i jego stężenie wynosi poniżej 0,13 mgNH₄/l. Według rozporządzenia Ministra Zdrowia (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) dopuszczalne stężenie jonu amonowego w wodach przeznaczonych do picia wynosi 0,5 mgNH₄/l.

Azotany występują w wodzie podziemnej powszechnie, zwłaszcza w strefie warunków utleniających, jako końcowa faza biodegradacji substancji organicznej. Charakteryzują się one intensywną migracją wodną i w bardzo ograniczonym stopniu poddają się adsorpcji, czyli przeciwnie niż jon amonowy. Według rozporządzenia Ministra Zdrowia (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) dopuszczalne stężenie azotanów w wodach przeznaczonych do picia wynosi 50 mgNO₃/l. W dokumentowanej studni stwierdzono niską zawartość azotanów - 8,9 0,89 mgNO₃/l.

Spośród pierwiastków takich jak wapń, magnez, sód i potas najwięcej w wodzie jest wapnia (120 mgCa/l). Jest to typowe dla wód występujących w węglanowym wodonoścu.

Suma oznaczonych składników mineralnych w wodach ujmowanych ujęciem w Janówku jest średnia i wynosi 552,0 mg/l.

Według klasyfikacji Altowskiego i Szwieca [Macioszczyk, 1987] wody ujmowane na ujęciu w Janówku to wody proste, dwujonowe: wodorowęglanowo-wapniowe (HCO₃-Ca). Dominujący anion stanowią wodorowęglany, zaś kation – wapń.

W zakresie przebadanych składników wody ujmowane z piętra kredowego na ujęciu w Janówku można zaliczyć do II klasy jakości według klasyfikacji przyjętej przez Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w rozporządzeniu z dnia 11 października 2019 r. *w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych* (Dz. U. 2019, poz. 2148). Są to zatem wody dobrej jakości, gdzie wartości niektórych elementów fizykochemicznych (np. wodorowęglany) są podwyższone wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych. Klasa II jakości wód to tzw. dobry stan chemiczny.

Klasa II jakości wód to tzw. dobry stan chemiczny.

Biorąc pod uwagę budowę geologiczną regionu oraz zagospodarowanie terenu można przypuszczać, że stan chemiczny oraz jakość ujmowanych wód może być zmienny w czasie.

Naturalne warunki ochrony wód podziemnych

Zagrożenia dla wód podziemnych i ich degradacja jakościowa wywołane są przez przemysł, gospodarkę komunalną, rolnictwo i transport. Każda z tych dziedzin ingeruje w przyrodę, gdyż w wyniku ich funkcjonowania powstają substancje szkodliwe w postaci odpadów stałych, ciekłych, emisji pyłowo-gazowych, które przedostając się do wód powodują ich degradację.

Stopień oddziaływania ognisk zanieczyszczeń na wody podziemne zależy od ich charakteru, własności geologicznych i hydrogeologicznych ośrodka skalnego, naturalnych warunków ochrony, jakie stanowi nadkład osadów słabo przepuszczalnych i profil glebowy.

Stosunkowo łatwo jest, przy niewłaściwym użytkowaniu terenu, doprowadzić do zanieczyszczenia wód podziemnych. Jednak ich proces samooczyszczania jest bardzo powolny, a zabiegi naprawcze (np. spompowywanie, neutralizacja) bardzo kosztowne i długotrwałe.

Według klasyfikacji przyjętej dla *Mapy hydrogeologicznej Polski – pierwszy poziom wodonośny – wrażliwość na zanieczyszczenie i jakość wód* [Herbich i in., 2008] teren wokół ujęcia w Janówku to obszar, gdzie wody podziemne poziomu kredowego są podatne na zanieczyszczenie.

O wysokiej podatności na zanieczyszczenie decyduje głównie znaczna głębokość występowania kredowej warstwy wodonośnej oraz brak osadów słabo przepuszczalnych w nadkładzie.

Potencjalne zagrożenia dla jakości wód poziomu kredowego

Działalność gospodarcza prowadzona na powierzchni terenu w sposób bezpośredni nie zagraża ujmowanym tu wodom podziemnym. Obszar wokół ujęcia w Janówku stanowi głównie zabudowa mieszkaniowa oraz tereny wykorzystywane rolniczo.

Niewłaściwie prowadzona gospodarka komunalna, głównie odbiór ścieków z posesji i gromadzenie odpadów, niesie za sobą duże ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych. Część okolicznych zabudowań mieszkalnych nie jest podłączona do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Ścieki bytowe z ich posesji nie mają uporządkowanej gospodarki ściekowej i odprowadzają ścieki do zbiorników bezodpływowych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być przede wszystkim nieszczelne szamba przy indywidualnych posesjach oraz awarie i wypadki z udziałem wozów asenizacyjnych.

Bezpośrednim zagrożeniem dla jakości ujmowanych tu wód mogą być nieczynne studnie wiercone, pozostawione bez nadzoru właścicieli.

Każde zanieczyszczenie, lub śmiecie wrzucone do studni pozostawionej bez nadzoru wprowadzone są bezpośrednio do warstwy wodonośnej i niosą duże zagrożenie dla wód ujmowanych przez czynne ujęcia.

7 Projekt techniczny robót geologicznych

7.1 Założenia wejściowe

Orientacyjne obliczenia głębokości, potencjalnej wydajności oraz zasięgu oddziaływania projektowanej studni wykonano w oparciu o wyniki inspekcji kamerą TV, wyniki pompowań pomiarowych najbliższych położonych istniejących studni głębinowych oraz analizę budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych terenu.

Dla omawianej studni zakłada się uzyskanie następujących parametrów:

- przewidywana głębokość otworu – 60,0 m,
- położenie ustabilizowanego zwierciadła wody – 16,4 m p.p.t.,
- wydajność jednostkowa studni - $q = 13,8 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m S}$ (wartość przyjęta na poziomie średniej parametrów sąsiednich studni),
- maksymalna depresja w studni – 1,0 m,
- współczynnik filtracji – $k = 0,000035 \text{ m/s}$ (wartość średnia z wyników pompowań pomiarowych sąsiednich studni),

Przewidywana wydajność studni wyniesie:

$$Q = q \times S = 13,8 \times 1,0 = 13,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Jest to teoretycznie wyliczona wydajność, oszacowana na podstawie parametrów istniejących studni ujęcia. Anizotropia warstwy wodonośnej może spowodować, że uzyskane wyniki z pompowania mogą się różnić od teoretycznych obliczeń.

Zasięg oddziaływania studni przy maksymalnej depresji $S = 1,0 \text{ m}$ obliczono wzorem Sichardta mającym postać: $R = 3000 \times S \sqrt{k}$, gdzie; $k = 0,000035 \text{ m/s}$, $S = 1,0 \text{ m}$.

Przewidywany zasięg leja depresji projektowanej studni wyniesie 17,7 m. W zasięgu oddziaływania studni nie znajdują się inne ujęcia wód podziemnych.

Należy zaznaczyć, iż parametry studni są zależne od wielu innych czynników (układu przestrzennego warstw wodonośnych, poziomej i pionowej zmienności parametrów filtracyjnych warstw, sposobu ich zasilania, łączności hydraulicznej poszczególnych warstw wodonośnych oraz sprawności samej studni).

Ostateczne ustalenie wydajności eksploatacyjnej studni możliwe będzie dopiero na podstawie interpretacji wyników pompowań testowych.

Konstrukcje otworu przedstawiono w załączniku 9.

7.2 Konstrukcja techniczna otworów

Ze względu na położenie zwierciadła statycznego wód podziemnych w niewielkie odległości od buta rur osłonowych konieczne jest wprowadzenie kolumny filtracyjnej z rur PVC DN 150 z filtrem szczelinowym, o szczelinie 5 mm, o następującej konstrukcji:

- rury nadfiltrowej o dł. 25 m, wyprowadzona do powierzchni terenu,
- rury perforowanej (filtra) o dł. 15 m ,
- rura międzyfiltrowa o dł. 6,0 m,
- rury perforowanej (filtra) o dł. 10 m ,
- rury podfiltrowej o dł. 4 m.

Należy zaznaczyć, iż ostateczna konstrukcja otworu może ulec zmianie w zależności od wyników wiercenia. Po zakończeniu wiercenia należy przeprowadzić płukanie otworu w celu oczyszczenia jego dna ze zwiercin.

Upoważnia się nadzór geologiczny do bieżącej korekty konstrukcji rurowania otworu.

7.3 Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych

Ujmowany (kredowy) poziom wodonośny jest jednocześnie pierwszym poziomem wodonośnym, zatem nie zachodzi konieczność zamykania innych powyższych poziomów.

7.4 Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych

W przypadku ewentualnej likwidacji otworów, likwidacja będzie możliwa po opracowaniu i zatwierdzeniu projektu likwidacji otworów. W projekcie zostanie określony termin i sposób likwidacji.

7.5 Pobieranie próbek gruntu w czasie wiercenia

Z uwagi na brak ponownego przewiercania warstw geologicznych nie przewiduje się pobierania prób gruntu.

7.6 Pomiary i obserwacje w czasie robót geologicznych

W trakcie prowadzenia robót geologicznych należy:

- codziennie przed rozpoczęciem wiercenia i po jego zakończeniu, w przypadku ruchu nieciągłego, wykonywać pomiary głębokości płynu w otworze. Wyniki pomiarów należy zapisywać w dziennych raportach wiertniczych,
- dla wiercenia techniką obrotową, w planowanej strefie wystąpienia zwierciadła wody, należy obserwować parametry płuczki w celu określenia głębokości jego nawiercenia.

7.7 Pompowanie otworów

Przewiduje się wykonanie pompowania oczyszczającego i pomiarowego studni w Janówku.

Pompowanie oczyszczające i indywidualne pomiarowe

W studni należy przeprowadzić pompowanie oczyszczające. Ma ono na celu:

- oczyszczenie strefy dopływów z zawiesiny ilastej,
- polepszenie dróg filtracji wody do otworu,
- przygotowanie studni do pompowania pomiarowego i eksploatacji.

Pompowanie należy przeprowadzić pompą przystosowaną do wody zanieczyszczonej zawiesiną mechaniczną. Pompowanie oczyszczające winno być prowadzone aż do otrzymania czystej wody. Jednak czas jego trwania nie powinien być krótszy niż 30 h. Po jego zakończeniu należy zmierzyć szybkość stabilizacji zwierciadła wody w otworze.

Pompa głębinowa musi zapewnić (przy wysokości podnoszenia 20,0 m), wydajność do 15 m³/h. Pompa winna być zatopiona na głębokość około 20m. Silnik pompy będzie zasilany z agregatu prądotwórczego lub, jeżeli będzie taka możliwość, z istniejącej sieci energetycznej.

Wodę z pompowania studni należy odprowadzić tymczasowym rurociągiem do miejsca wskazanego przez Inwestora. Tymczasowy rurociąg winien być wykonany tak, aby maksymalnie ograniczyć opory przepływu. Szczegółowe warunki zrzutu wody wykonawca wiercenia uzgodni ze Zleceniodawcą projektowanych robót.

Po wykonaniu pompowania oczyszczającego zostanie przeprowadzone pompowanie pomiarowe przy stałej wydajności, ustalonej przez nadzór geologiczny, przez okres 12 godzin, zakończone stabilizacją zwierciadła wody przez okres 12 godzin.

Po pompowaniu pomiarowym wykonana zostanie dezynfekcja otworu, która będzie polegała na zadaniu do studni odpowiedniej ilości środka odkażającego, według instrukcji geologa nadzorującego. Następnie otwór przez 24 h pozostanie pod działaniem tego środka.

Następnie zostaną przeprowadzone pompowania testowe przy dopływie nieustalonym na trzech stopniach dynamicznych (3 x 90 min), bez konieczności stabilizacji zwierciadła wody na poszczególnych stopniach, według programu opracowanego przez nadzór geologiczny.

Podczas pompowania testowego zostaną pobrane próbki wody do analiz fizyko-chemicznych.

Po zakończeniu pompowania należy przeprowadzić obserwacje stabilizacji lustra wody przez okres 1 godziny.

Wyniki obserwacji położenia zwierciadła wody z pompowania oczyszczającego i pomiarowego (opadania i wzniosu) posłużą do określenia parametrów hydraulicznych studni i warstwy wodonośnej.

Do pomiarów wydajności studni należy zastosować wodomierz, a głębokość zwierciadła wody mierzyć świstawką hydrogeologiczną lub przyrządem elektrycznym. Wyniki pompowania należy wpisywać do dziennika pompowania.

Podczas prowadzenia robót geologicznych należy przestrzegać zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w *sprawie szczegółowych*

wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertnicznymi (Dz. U. 2014, poz. 812).

Przy przestrzeganiu powyższych zasad prowadzone roboty nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego.

7.8 Prace geodezyjne

Po przeprowadzeniu pompowań studni rzędna terenu w pobliżu otworu i rzędna kryzy rury cembrowej zostaną określone za pomocą niwelacji technicznej. Współrzędne topograficzne będą określone za pomocą GPS i podane w państwowym układzie 1992 i 2000.

7.9 Zakres badań laboratoryjnych

Zakres badań laboratoryjnych obejmuje następujące oznaczenia: Barwa (Pt), Mętność, Zapach, Odczyn, Twardość ogólna (CaCO_3), Przewodność elektryczna (25°C), Sucha pozostałość, Żelazo ogólne, Mangan, Wapń, Magnez, Chlorki, Fluorki, Jon amonowy, Azotyny, Azotany, Sód, Potas, Wodorowęglany, Siarczany, Fosforany, Utlenialność, Suma oznaczonych składników mineralnych.

Badania powinny zostać wykonane przez akredytowane laboratorium.

7.10 Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska

Na podstawie Mapy hydrogeologiczne Polski arkusz Lublin wynika, że zwierciadło wód podziemnych w rejonie ujęcia w Janówku nachylone jest generalnie w kierunku południowo-wschodnim. Spadek hydrauliczny w tym kierunku wynosi 0,0016. Współczynnik filtracji obliczony w czasie pompowania sąsiednich otworów wynosi 0,000035 m/s.

7.11 Przewidywaną jakość wody odpompowywanej z wyrobiska

Przewiduje się, że jakość wody zarówno pod względem fizykochemicznym jak i bakteriologicznym będzie dobra.

Na podstawie badań jakości wód podziemnych ujmowanych przez studnie ujęcia w Janówku można stwierdzić, że w ujmowanej wodzie z poziomu kredowego obserwuje się stosunkowo niskie stężenia składników pochodzenia antropogenicznego takich jak: chlorki, siarczany i związki azotu.

7.12 Sposób odwadniania i odprowadzania wody odpompowywanej z wyrobiska

Odprowadzanie wody z pompowania należy wykonać w miejscu wskazanym przez Inwestora. Zrzut wody dokonany zostanie za pomocą rurociągu ułożonego na powierzchni terenu.

7.13 Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu organowi geologicznemu

Z uwagi na brak ponownego przewiercania warstw geologicznych nie przewiduje się pobierania prób gruntu.

8 Harmonogram prac

Niniejszy projekt robót geologicznych należy przedłożyć w 2 egzemplarzach Staroście Świdnickiemu celem zatwierdzenia.

Po uzyskaniu decyzji zatwierdzającej projekt, zamiar przystąpienia do realizacji robót geologicznych zgłoszony zostanie przez wykonawcę następującym organom:

1. Staroście Świdnickiemu (organowi zatwierdzającemu projekt),
2. Wójtowi Gminy Mełgiew.

Od daty wejścia wykonawcy w teren przewiduje się bieg terminów przedstawiony w tabeli 9.1.

Tabela 8.1 Harmonogram projektowanych robót

Lp.	Rodzaj prac	Czas (dni roboczych)
1	montaż urządzenia wiertniczego i zagospodarowanie placu robót	2
2	pompowanie oczyszczające, pompowanie testowe i pompowanie z maksymalną wydajnością, dezynfekcja otworu	10
3	likwidacja placu wierceń	4
4	opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej	20
	Łącznie	36 dni

Zgłoszenie wodnoprawne dotyczące odprowadzenia wody z pompowania oczyszczającego i pomiarowego należy wykonać na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem pompowania. Organem właściwym w sprawie zgłoszenia wodnoprawnego jest kierownik Nadzoru Wodnego w Łęcznej.

9 Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione w tym tereny Natura 2000

W rejonie ujęcia w Janówku najbliższym obszarem ochrony przyrody jest Obszar NATURA 2000 PLH060021 zlokalizowany ok 4,2 km na południowy zachód od przedmiotowego ujęcia. W odległości około 4,6 km w kierunku północno zachodnim od omawianego terenu zlokalizowany jest obszar ochrony siedlisk PLH060096 „Bystrzyca Jakubowicka”.

Ze względu na lokalizację, charakter i zakres projektowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wpływu projektowanych robót geologicznych na tereny chronione i tereny należące do sieci NATURA 2000.

9.1 Rodzaju dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych

Po zakończeniu przewidzianych projektem robót sporządzona zostanie dokumentacja hydrogeologiczna zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. (Dz. U. 2016, poz. 2033).

9.2 Przedsięwzięcia techniczne, technologiczne i organizacyjne, mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska

Warunki techniczne

Dla wykonania projektowanych robót geologicznych nie jest wymagane sporządzenie oddzielnego „planu ruchu” zakładu górniczego, jednakże powinny być realizowane określone przedsięwzięcia. Dla przewidywanych warunków geologicznych zaleca się zastosowanie atestowanego zestawu wiertniczego do prac mechanicznych.

Wiertnica powinna być zaopatrzona w napęd silnikowy o mocy minimum 50 KM. W zestawie wiertniczym należy zabezpieczyć możliwości użycia siłowników hydraulicznych, napędzanych pompą hydrauliczną o ciśnieniu roboczym 200 atm.

Nadzór nad wierceniem otworu

Roboty geologiczne powinny być wykonane przez firmę wiertniczą, nad którą nadzór sprawuje kierownik ruchu zakładu. Prace terenowe należy prowadzić pod kontrolą kierownika wierceń geologicznych, a specjalistyczny nadzór hydrogeologiczny powinien pełnić uprawniony geolog.

Szczegółowy opis przebiegu robót podaje się w raporcie (dzienniku) wiertniczym. Teren robót geologicznych zostanie wydzielony i oznaczony przy użyciu taśmy kolorowej i tablicy informacyjnej.

Bezpieczeństwo powszechne wykonywanych prac wiertniczych

Wiertnia powinna być wyposażona w sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice) oraz ratunkowy (apteczka pierwszej pomocy).

Urządzenia wiertnicze należy odpowiednio uziemić.

Montaż urządzenia wiertniczego oraz jego obsługę należy prowadzić w oparciu o przepisy instrukcji techniczno - ruchowej dla wierceń, obowiązującej w przedsiębiorstwie wykonawczym.

Załoga wiertnicza ma być przeszkolona pod względem przestrzegania przepisów BHP w odniesieniu do poszczególnych etapów robót.

Każdego dnia przed rozpoczęciem wiercenia wiertacz zmianowy jest zobowiązany sprawdzić stan techniczny i sprawność wyciągu wiertniczego, silnika oraz innych urządzeń mechanicznych.

Wszystkie elementy ruchowe należy zabezpieczyć osłoną.

Ruchome mechanizmy silników powinny być osłonięte barierami, dostatecznie stabilnie mocowanymi a jednocześnie łatwo rozbieralnymi. Ich wysokość nie powinna być mniejsza od 1 m.

W aktach budowy powinny się znajdować odpowiednie instrukcje odnoszące się do obsługi wykorzystanego urządzenia i sprzętu wiertniczego, jak również posługiwania się sprzętem p. poż. i sanitarnym.

Ponadto w czasie trwania prac na terenie wiertni należy przechowywać dokumenty dotyczące kwalifikacji załogi w zakresie: uprawnienia OUG do prowadzenia wiercenia, aktualne badania lekarskie, a także instrukcje środowiskowe.

Pracownicy podczas prac terenowych powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież ochronną i nosić kaski ochronne.

Zalecenia w zakresie ochrony środowiska oraz ochrony zabytków i dóbr kultury

W trakcie realizacji prac wiertniczych jest wymagane pobieranie prób gruntu wyłącznie dla makroskopowego określenia ich charakteru litologicznego. Nie przewiduje się natomiast dodatkowego pobierania próbek geologicznych do specjalistycznych badań laboratoryjnych (np. granulometrycznych) względnie podlegających obowiązkowemu przekazaniu państwowej służbie geologicznej.

Całość planowanych prac geologicznych zostanie przeprowadzona w cyklu jednoetapowym.

Zamiar rozpoczęcia robot wiertniczych Inwestor ma obowiązek zgłosić na 14 dni przed ich rozpoczęciem Marszałkowi Województwa Lubelskiego oraz Wójtowi Gminy Melgiew.

Przy realizacji odwiertu winny być spełnione określone przedsięwzięcia techniczne, technologiczne i organizacyjne wymagane odpowiednimi przepisami i normami wykonawczymi.

Prace wiertnicze powinny być przeprowadzane przez zakład górniczy, nad którym nadzór sprawuje osoba posiadająca kwalifikacje kierownika ruchu zakładu w specjalności wiertniczej.

W odniesieniu do stosowania zasad bezpieczeństwa powszechnego należy przestrzegać przepisów w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz ochrony środowiska.

Szczególnie należy zapewnić aby prace wiertnicze były wykonywane sprzętem sprawnym technicznie i odpowiednio wyposażonym w sprzęt p. poż. i ochrony osobistej.

W zakresie ochrony środowiska nie przewiduje się negatywnego wpływu podejmowanej działalności górniczej na zachowanie dotychczasowego jego stanu, a zwłaszcza szczególnej ochrony wód podziemnych.

Zwierziny z płuczki wodnej będą składowane w dole urobkowym, który po zakończeniu robót zostanie zlikwidowany i wyrównany do naturalnej powierzchni terenu (działki).

Przy napotkaniu w procesie wiercenia przedmiotów mających znaczenie zabytkowe lub kulturowe prace zostaną natychmiast wstrzymane, a odkrycia materialne zabezpieczone przed ewentualnym zniszczeniem lub kradzieżą.

O ewentualnym znalezionym wykopalisku powiadomiony zostanie też właściwy konserwator zabytków oraz OUG w Lublinie.

Dokładna znajomość uzbrojenia terenu jest jednym z ważnych elementów bezpiecznego prowadzenia projektowanych robót. Lokalizacja projektowanych robót geologicznych zachowuje wymagane odległości od urządzeń i obiektów budowlanych.

Zaprojektowana konstrukcja otworu nie będzie powodować zmian w środowisku. Szczelne posadowienie rur w korku cementowym zabezpiecza przed możliwością przedostawania się zanieczyszczeń do ujmowanej warstwy wodonośnej. Odprowadzona w czasie pompowania woda nie będzie mieć żadnych negatywnych skutków dla środowiska.

Projektowane roboty nie będą miały wpływu na tereny chronione.

10 Podsumowanie i wnioski

- W miejscowości Janówek, na działce 89/13 zlokalizowana jest studnia.
- Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Mełgiew Sp. z o.o. planuje włączyć studnie do sieci wodociągowej. Woda ze studnie pobierana będzie na cele socjalno-bytowe mieszkańców gminy Mełgiew.
- Z uwagi na fakt, iż zachowały się żadne dokumenty z okresu budowy studni, projektuje się wykonanie pompowań pozwalających określić wydajność eksploatacyjną studni.
- Projektowane roboty geologiczne powinny przebiegać pod nadzorem uprawnionego geologa. Wszelkie odstępstwa od założeń projektowych powinny uzyskać zgodę geologa nadzorującego.
- Wnioskuje się o upoważnienie nadzoru geologicznego do korygowania konstrukcji otworu i w zależności od bieżących wyników postępu robót geologicznych.
- Realizacja przewidzianych projektem robót i prac geologicznych nie spowoduje zagrożeń dla środowiska naturalnego. Eksploatacja projektowanego ujęcia nie ograniczy interesu prawnego innych użytkowników do korzystania z wód.
- Po wykonaniu robót przewidzianych w niniejszym projekcie opracowana zostanie dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia i wydajność eksploatacyjną studni.
- Niniejszy projekt należy przedłożyć w 2 egzemplarzach Staroście Świdnickiemu, celem wydania decyzji zatwierdzającej.
- Wnioskuje się o wydanie decyzji zatwierdzającej projekt ważnej przez 5 lat.

11 Spis wykorzystanych dokumentacji hydrogeologicznych, publikacji

1. Czerwińska-Tomczyk J. z zespołem, 2008 - Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód podziemnych Niecka Lubelska (GZWP nr 406). Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
2. Dąbrowski S., Przybyłek J., 2005 - Metodyka próbnych pompowań w dokumentowaniu zasobów wód podziemnych. Poradnik metodyczny. Edica S.A., Poznań.
3. Dąbrowski S. z zespołem 2004 - Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych. Poradnik metodyczny. Borgis Wydawnictwo Medyczne, Warszawa.
4. Formowicz R., Grędysa A., 2017 – Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000, akruś Łączna. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
5. Herbich P., Dąbrowski S., Nowakowski C., 2003 - Ustalenie zasobów perspektywicznych wód podziemnych w obszarach działalności regionalnych zarządów gospodarki wodnej. CAG, Warszawa.
6. Herbich P. z zespołem, 2008 - Wskazania metodyczne do opracowania warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 „

- Pierwszy poziom wodonośny - wrażliwość na zanieczyszczenie i jakość wód". Instrukcja merytoryczna. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
7. Krajewski S., 1972 - Strefowość zanieczyszczenia utworów górnej kredy na obszarze Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Prace Hydrogeologiczne. Seria Specjalna. Zeszyt 3. Warszawa.
 8. Krajewski S., 1984 - Wody szczelinowe kredy lubelskiej. Przegląd Geologiczny, nr 6.
 9. Krawczyk M., Kucharska M., 2022 – Szczegółowa mapa Geologiczna Polskie w skali 1:50 000, arkusz Łączna (750). Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
 10. Macioszczyk T., Rodzoch A., Frączek E., 1993 - Projektowanie stref ochronnych źródeł i ujęć wód podziemnych. Poradnik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.
 11. Macioszczyk A., 1987 - Przyczyny zagrożenia jakości wód na obszarach miejskich. Materiały na VII sympozjum naukowo-techniczne na temat Ochrona wód podziemnych na obszarach zurbanizowanych, Częstochowa.
 12. Macioszczyk A., 1987 - Hydrogeochemia. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
 13. Paczyński B. (red.), 1993 i 1995 - Atlas Hydrogeologiczny Polski. Wyd. PIG, Warszawa.
 14. Pietruszka W., Szczerbicka M., Zezula H., 2000 - Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych piętra górnokredowo-paleoceńskiego, trzeciorzędowego i czwartorzędowego zlewni Wieprza. PG POLGEOL S. A. Lublin.
 15. Pietruszka W., Szczerbicka M., Zezula H., 2002 - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Lublin (0749). Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
 16. Pietruszka W., Szczerbicka M., Zezula H., 2002 - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Łączna (0750). Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
 17. Pietruszka W., Zezula H., 2006 - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 ark. Lublin - pierwszy poziom wodonośny - występowanie i hydrodynamika. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
 18. Pietruszka W., Zezula H., 2006 - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 ark. Łączna - pierwszy poziom wodonośny - występowanie i hydrodynamika. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
 19. Pietruszka W., Zezula H., 2008 - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 ark. Lublin - pierwszy poziom wodonośny - wrażliwość na zanieczyszczenie i jakość wód. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
 20. Raport z inspekcji w dniu 12.09.2024 studnia 6 Wierchowiska. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.
 21. Rysak A., Gil R., 2010 - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 ark. Łączna - pierwszy poziom wodonośny - wrażliwość na zanieczyszczenie i jakość wód. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.

22. Solon i in., 2018 – Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica* (2018) vol. 91, iss. 2
23. Witczak S., Żurek A., 1994 - Wykorzystanie map glebowo-rolniczych w ocenie ochronnej roli gleb dla wód podziemnych. W: *Metodyczne podstawy ochrony wód podziemnych* (Kleczkowski red.), proj. bad- KBN nr 906159101, AGH Kraków, str. 155-180.

Wykorzystane akty prawne:

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (tekst jednolity Dz. U. 2026, poz. 960).

Ustawa z dnia 09 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczno-górnictwa* (tekst jednolity – Dz. U. z 2023 r. poz. 633).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2148).

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).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300).

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449).

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 (tekst jednolity - Dz. U. 2023 poz. 155).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. (Dz. U. 2016, poz. 2033).