

**Wykonawca: B.B.W.K. Owczarek Biuro Projektowe  
ul. Franciszka Stawickiego 1/1  
62-700 Turek**

**KARTA INFORMACYJNA  
PRZEDSIĘWZIĘCIA**  
**dotycząca wykonania urządzenia wodnego, obiektu służącego do  
ujmowania wody podziemnej z utworów czwartorzędu w celu  
nawadniania upraw rolnych w m. Ostrówek.**

**Zlecający opracowanie:**

**Krzysztof Borkowski  
Ostrówek 3  
62-820 Stawiszyn**

**Opracował:**

**mgr. inż. Bogdan Owczarek**

**Turek, luty 2024r.**

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Sporządzona zgodnie z art. 62a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Tekst jednolity Dz. U z 2022 r. poz. Dz. U. poz. 1029, 1260, 1261, 1783, 1846, 2185, 2687, z 2023r. poz. 553. 2247 ze zmian.). Karta informacyjna przedsięwzięcia powinna zawierać podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, uwzględniające kryteria, o których mowa w art. 63 ust. 1 ww. ustawy.

Opisywane przedsięwzięcie jest wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. poz. 1839) w § 3 ust.1 pkt 73 jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko - urządzenie umożliwiające pobór wód podziemnych z tej samej warstwy wodonośnej, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 1 m<sup>3</sup> na godzinę z wyłączeniem zwykłego korzystania z wód oraz pkt 89 litera d – gospodarowanie wodą w rolnictwie polegające na melioracji na obszarze nie mniejszym niż 5 ha innej niż wymienione w lit. a – c.

Wykonana studnia głębinowa znajduje się na działce nr 263 w miejscowości Ostrówek obręb Wyrów, gm. Stawiszyn, pow. kaliski, woj. wielkopolskie. Ustalone zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą  $Q_{\text{ekspl.}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S_c=2,85 \text{ m}$ . Studnia będzie eksploatowana okresowo z wydajnością eksploatacyjną  $Q_{\text{ekspl.}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### 1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie stanowi urządzenie-wodne, studnia głębinowa na działce 263 w miejscowości Ostrówek obręb Wyrów, gm. Stawiszyn. Pod względem administracyjnym miejscowość Ostrówek należy jej południowo - wschodniej części gminy, północno - wschodniej części pow. kaliskiego (około 20 km na północ od miasta Kalisz). Nawadnianie planuje się prowadzić za pomocą deszczowni szpulowej w okresie od 15 kwietnia do 30 września, deszczując określone partie powierzchni. Wielkość nawadniania uwarunkowana jest warunkami atmosferycznymi. Przewiduje się również wykorzystanie ujętej wody do nawadniania upraw szklarniowych metodą kropelkową.

Prawidłowa gospodarka uprawy roślin wymaga utrzymania prawidłowych i optymalnych warunków poprzez zapewnienie odpowiednich warunków wilgotności gleby, przez nawadnianie uprawianych gruntów i upraw szklarniowych. Nawadnianie upraw rolnych stanowi istotny element procesu produkcyjnego. Brak opadów spowalnia przyrost, co niestety prowadzi do niskiego efektu ekonomicznego. Biorąc pod uwagę najbliższy okres perspektywiczny, łączna powierzchnia nawadniania będzie wynosić ok. 6,29 ha w obrębie działki nr 263 oraz 254 obręb Wyrów. Dokumentowane ujęcie na działce 263 w obrębie ewidencyjnym Wyrów znajduje się na NE w odległości około 500 m bazujące na czwartorzędowym poziomie wodonośnym (otw. nr 43, nieczynny i prawdopodobnie nie nadający się do eksploatacji, wykonany w 1966 r. dla SHR, brak możliwości pomiarów lustra wody) oraz leżące około 750 m na NWW ujęcie nr 53 bazujące na poziomie górnokredowym, pozostałe ujęcia leżą w odległości kilku km od dokumentowanego otworu i nie mają istotnego znaczenia dla zasobów eksploatacyjnych ujęcia.

Głębokość otworu hydrogeologicznego wynosi 66,0 mb. Studnia głębinowa stanowić będzie główne źródło wody do nawadniania upraw rolnych prowadzonych na w/w działkach przez P. Krzysztofa Borkowskiego. Studnia eksploatowana będzie z wydatkiem chwilowym nie przekraczającym zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w ilości ok.  $Q_{\text{ekspl.}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$ . Zasoby ujęcia zostały przyjęte zawiadomieniem bez zastrzeżeń przez Starostę Kaliskiego z dnia 26 lutego 2020r. w Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne

ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dz. nr 263, obręb ewidencyjny Wyrów, gm. Stawiszyn, pow. kaliski, woj. wielkopolskie znak sprawy: OSL.6531.4.2020.  
Zamierzonym korzystaniem wody ze studni głębinowej jest pobór wody podziemnej z utworów czwartorzędowych za pomocą pompy głębinowej na potrzeby nawadniania upraw rolnych i szklarniowych.

### Położenie studni głębinowej

Położenie ujęcia w państwowym układzie współrzędnych płaskich 2000/6:

X = 5751956,70

Y = 6509559,21

Rzędna ujęcia: +121,14 m n.p.m.

Studnia głębinowa położona jest na działce 263 w m. Ostrówek obręb Wyrów, gm. Stawiszyn i ma powierzchnię 3,63 ha. Pobór wody ze studni odbywać się będzie za pomocą pompy głębinowej zawieszanej na rurociągu tłocznym z rur stalowych  $\phi 75$  mm na głębokości ok. 40,0 m. Działka Inwestora przeznaczona jest na cele rolnicze.

Studnia głębinowa zostanie obudowana, rurą cembrową wyprowadzoną na wysokość ok. 50,0 cm nad powierzchnią terenu. Otwór studzienny przykryty zostanie szczelną głowicą rurową  $\phi 356$  mm. Na przewodzie tłocznym  $\phi 75$  zamontowany będzie zawór odcinający  $\phi 75$  mm i wodomierz np. MZ75.

**Pompa może pracować nominalnie w zakresie wydajności  $Q_{\text{eksp}} = 0 - 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy wysokości podnoszenia równej ok. 40,0 m.**

Nawadnianie upraw odbywać się będzie za pomocą deszczowni szpulowej typu OCMIS. W trakcie nawadniania deszczownia będzie przestawiana w odpowiednie obszary nawadniania. Woda pobierana z ujęcia nie będzie poddawana procesowi uzdatniania. Przewiduje się nawadnianie działki nr 263 o powierzchni 3,63 ha. oraz dz. nr 254 o powierzchni 2,66 ha. Studnia eksploatowana będzie przez okres około 6 miesięcy w roku (maksymalnie 183 dni w roku określone w Dokumentacji hydrogeologicznej) oraz w małej ilości przy uprawach szklarniowych i oczyszczaniu warzyw w ciągu roku.

Pobór wody ze studni do nawodnień wyniesie:

- $Q_{\text{max.sek.}} = 0,00695 \text{ m}^3/\text{sek.}$
- $Q_{\text{śr.dobowe}} = 240 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{maks. roczne}} = 43\,920 \text{ m}^3/\text{rok.}$

Otwór hydrogeologiczny wykonany został na podstawie projektu robót geologicznych i wykonanego wiercenia pod nadzorem uprawnionego geologa.

Korzystanie z wody podziemnej nie wpłynie ujemnie na środowisko.

Według MHP arkusz 587 Stawiszyn teren ujęcia na działce nr 263 w m. Ostrówek leży w obrębie jednostki hydrogeologicznej dla której moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi  $p = 33 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ .

### Parametry charakteryzujące otwór hydrogeologiczny

	Wyszczególnienie	Stan wykonany faktycznie
1	Głębokość wiercenia (m)	66,0 m
2	Zasoby ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$Q_{\text{ekspl.}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$
3	Depresja (m)	$S_w = 2,85 \text{ m}$
4	Warstwa wodonośna: - wiek - strop warstwy zawodnionej - naw. zw. wody (m p.p.t.) - ustab. zw. wody (m p.p.t.) - rzędna ustab. zw. wody	Czwartorzęd 45,0 m p.p.t. 45,0 m p.p.t. 14,5 m p.p.t. +106,64 m n.p.m.

5	Zarurowanie pozostawione w otworze: - liczba kolumn rur PCV - średnica rur początkowa - średnica rur końcowa - głębokość zarurowania	<b>1</b> <b>225 mm</b> <b>225 mm</b> <b>66,0 m</b>
6	Zafiltrowanie: - rodzaj filtra - średnica filtra - długość cz. roboczej filtra	filtr siatkowy – siatka nylonowa nr 10 na linie podkładowej na rurze perforowanej PCV <b>φ 225 mm</b> <b>18,0 m (przelot 45,0 – 63,0 m p.p.t.)</b>

W opracowanym poradniku metodycznym „Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych” (str.14-15), obszar wpływu ujęcia zdefiniowany jest jako obszar w otoczeniu ujęcia, w którym w wyniku pompowania wody następuje zmiana parametrów strumienia takich jak: wysokość hydrauliczna oraz prędkość i kierunek filtracji. Zasięg tego obszaru utożsamiany jest najczęściej z promieniem lejka depresji. Zasięg lejka depresji dla godzinowych zasobów eksploatacyjnych wyliczonych na 25,0 m<sup>3</sup>/h wynosi R = 100,5 m.

Jak wynika z zebranych materiałów archiwalnych najbliższe studnie od studni na działce 263 są to ujęcia prywatne, zlokalizowane na NE w odległości około 500 m bazujące na czwartorzędowym poziomie wodonośnym (otw. nr 43, nieczynny i prawdopodobnie nie nadający się do eksploatacji, wykonany w 1966 r. dla SHR, brak możliwości pomiarów lustra wody) oraz leżące około 750 m na NWW ujęcie nr 53 bazujące na poziomie górnokredowym, pozostałe ujęcia leżą w odległości kilku km od dokumentowanego otworu i nie mają istotnego znaczenia dla zasobów eksploatacyjnych ujęcia.

Po wykonaniu studni na działce nr 263 w m. Ostrówek obręb Wyrów, studnie w okolicy nie będą na siebie oddziaływać, ponieważ suma promienia lejka depresji studni istniejącej oraz promienia lejka depresji dla wydajności eksploatacyjnej wykonanego ujęcia nie przekroczy dopuszczalnych odległości. Warunek współdziałania studni zachodzi w momencie, gdy odległość między studniami L jest mniejsza niż suma promieni lejki depresji przez nie wytworzonych:  $L < R_1 + R_2$  (R. Kulma, 1995r.) Biorąc pod uwagę powyższe, głębokość ujęcia poziomu wodonośnego ok. 45,0 m p.p.t., warstwę izolującą poziom wodonośny (warstwy nieprzepuszczalne gliny zwałowe).

Poza wymienionymi badaniami na tym obszarze prowadzono penetracje geologiczne dla wykonania map geologicznych i hydrogeologicznych. Mapy: hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz 587 Stawiszyn.

### **Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty. Budowa geologiczna**

Pobór wód podziemnych nie naruszy zasobów dyspozycyjnych określonych w Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby dyspozycyjne wód podziemnych prawobrzeżnej zlewni Warty do zlewni Neru po zlewnię Meszny wraz ze zlewnią Górnej Noteci po Pakość i zlewnię Kanału Głuszyńskiego (zlewnia Zgłowiączki) opracowanej przez Hydroconsult Sp. z o.o. Biuro Studiów i Badań Hydrogeologicznych i Geofizycznych Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu „PROXIMA S.A. oraz IMS Integrated Management Services Sp. z o.o., zatwierdzonej przez Ministra Środowiska decyzją z dnia 24.09.2014 r. znak: DGK-II-4731-80/7039/38476/13/MJe. Zasoby dyspozycyjne dla zlewni P-VII, na terenie której zlokalizowane jest ujęcie, wynoszą 592943,0 m<sup>3</sup>/d.

Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty są zawarte w opracowanej II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry i zatwierdzone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w dniu 16 listopada 2022r. – Dz. U. z 2023, poz.335. Przedstawiony

pobór wód podziemnych nie narusza warunków wynikających z tego Planu oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty.

W Planie gospodarki wodami szczegółowo przedstawiono opis programu monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych. Monitoring wód podziemnych i powierzchniowych na obszarze dorzeczy w Polsce prowadzony jest zgodnie z rozporządzeniem w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Na obszarze dorzecza Odry, sieć monitoringu wód podziemnych wg stanu na 2019 r., liczba jednolitych części wód podziemnych na obszarze dorzecza Odry wynosi 66 z 174 przyjętych na lata 2022 - 2027. Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 18 jednolitych części wód podziemnych. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną dla wód podziemnych określono główne cele środowiskowe:

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

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych JCWPd prowadzona jest na podstawie wartości progowych parametrów fizykochemicznych określających stan wód podziemnych dla klasy II lub III wg rozporządzenia 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. 2019 poz. 2148).

Omawiany rejon i teren ujęcia zlokalizowany jest w obrębie JCWPd 71 (PLGW600071).

Charakterystyka JCWPd 71 określona w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

<b>JEDNOLITA CZĘŚĆ WÓD PODZIEMNYCH</b>	
Europejski kod JCWPd	PLGW600071
Nazwa JCWPd	71
Region Wodny	Warty
Obszar dorzecza – kod	6000
Obszar dorzecza – nazwa	obszar dorzecza Odry
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	RZGW w Poznaniu
Zarząd Zlewni	Zarząd Zlewni w Kole
Ekoregion	Równiny Centralne (14)
Stan ilościowy	dobry
Stanu chemiczny	dobry
Stan JCWPd	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona ilościowo



**Jednolita część wód podziemnych (jcwpd)  
z lokalizacją punktów sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych**

Sieć obserwacyjno-badawcza wód podziemnych:  
 ● Punkt monitoringu stanu chemicznego [12]  
 ■ Punkt monitoringu stanu ilościowego [11]

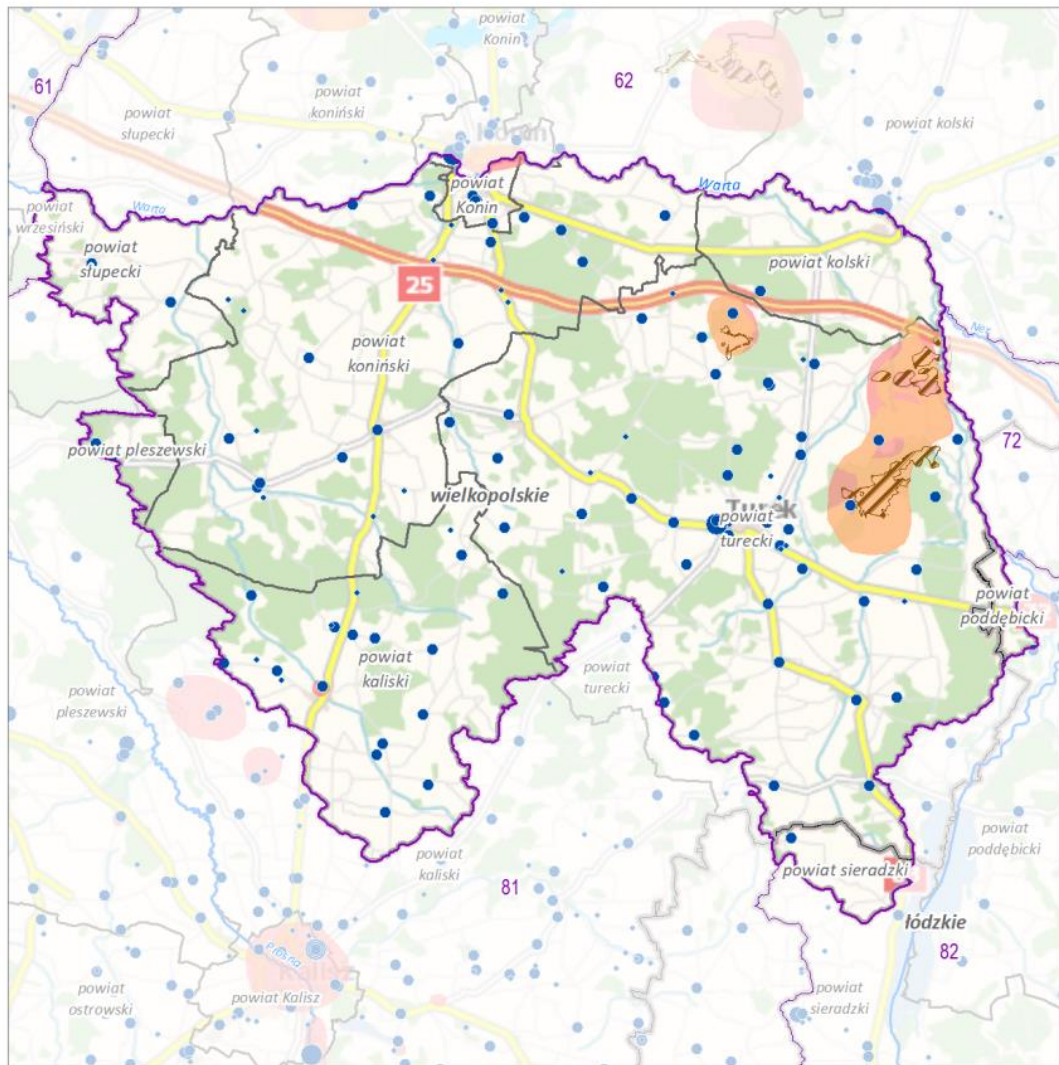
- Rzeki
- Obszar wybranej jcwpd
- Pozostałe obszary jcwpd
- Granice administracyjne:
- Polski
- granica województwa
- granica powiatu

0 5 km

**Lokalizacja jcwpd nr 71 na tle podziału na RZGW**



[3] - liczba wystąpień w wybranej jcwpd  
 Mapa podkładowa BDO0 i BDOT10k.  
 Źródło: [http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/WMTS/guest/wmts/G2\\_MOBILE\\_500](http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/WMTS/guest/wmts/G2_MOBILE_500)



Jednolita część wód podziemnych (jcwpd) z lokalizacją ujęć wód podziemnych

Lokalizacja ujęć wód podziemnych w podziale na klasy wielkości poboru rzeczywistego (stan na 2019 r.)

- > 1000 tys. m<sup>3</sup>/rok [1]
- 500 - 1000 tys. m<sup>3</sup>/rok [0]
- 10 - 500 tys. m<sup>3</sup>/rok [81]
- < 10 tys. m<sup>3</sup>/rok [30]

Obniżenia zwierciadła wód podziemnych:

- ▲ Odwadnianie nieczynnych zakładów górniczych [0]
- ▨ Odwodnienia złóż kopalin [3]
- Lej depresji w pierwszym poziomie wodonośnym [3]
- Lej depresji w głównym użytkowym poziomie wodonośnym [4]

- ~ Rzeki
- Obszar wybranej jcwpd
- Pozostałe obszary jcwpd
- Granicz administracyjne:
- Polski
- województwa
- powiatu

Lokalizacja jcwpd nr 71 na tle podziału na RZGW



[3] - liczba wystąpień w wybranej jcwpd

Mapa podkładowa BDOO i BDOT10k,

źródło: [http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/WMTS/guest/wmts/G2\\_MOBILE\\_500](http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/WMTS/guest/wmts/G2_MOBILE_500)

## 2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną.

Studnia głębinowa jest inwestycją o charakterze punktowym i stanowi uzbrojenie podziemne, wykorzystane dla nawodnień upraw rolnych.

a. Dotychczasowy sposób ich wykorzystania:

Działka nr 263 w m. Ostrówek obręb Wyrów, na której zlokalizowany jest otwór studzienny są to grunty orne, które będą nawadniane wodą z tej studni oraz w części 0,14 ha grunty rolne zabudowane stanowiące własność Krzysztofa Borkowskiego. Działka zajmuje powierzchnię 3,63 ha i stanowi tereny rolne. Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania istniejącego terenu w związku z zamierzeniem inwestycyjnym.

b. Pokrycie szatą roślinną:

Na terenie planowanej inwestycji występują grunty rolne. Na terenie omawianej inwestycji nie występują pomniki przyrody, ani żadna inna roślinność chroniona prawem.

### **3. Rodzaj technologii (ogólna charakterystyka planowanego przedsięwzięcia).**

Wykonano otwór studzienny do głębokości 66,0 m p.p.t. aparat E-M UHU-1, mechanicznie, obrotowo na prawy obieg płuczki wodnej wg następującej technologii:

#### **STUDNIA NEOGENOWA**

Wykonano otwór studzienny do głębokości 66,0 m p.p.t. aparatem E-M UHU-1, mechanicznie, obrotowo na prawy obieg płuczki wodnej wg następującej technologii:

- wiercenie świdrem rurowym pod konduktor do gł. 5,0 m.
- wiercenie świdrem gryzowym  $\Phi 316$  mm do głębokości 66,0 m p.p.t,
- osadzenie rury nadfiltrowej  $\Phi 225$  mm długość 45,0 m w przelocie 0,0 – 45,0 m
- osadzenie filtra siatkowego  $\Phi 225$  mm w przelocie 45,0 – 63,0 m p.p.t, owinięty siatką styłową nr 10, obsypka żwirowa 1,4÷2,0 mm,
- osadzenie rury podfiltrowej w przelocie 63,0 – 66,0 m p.p.t. PCV  $\Phi 225$  mm,

Od powierzchni terenu do głębokości 66,0 m p.p.t. zabudowane zostały rury PCV o średnicy 225 mm. Wodonośna warstwa piasków czwartorzędu w przedziale głębokości 45,0 - 63,0 m p.p.t. została ujęta przy pomocy filtra siatkowego PCV  $\Phi 225$  mm. Nad warstwą wodonośną została wykonana przybitka i korek cementowy w przelocie 42,0 – 45,0 m p.p.t. Odcinek pomiędzy kolumną nadfiltrową a ociosem otworu wypełniony został kompaktonitem z urobkiem, a od powierzchni terenu, między ociosem, a kolumną wykonano korek cementowy o długości 2,0 m. Natomiast przestrzeń pomiędzy czynną częścią filtra, a ścianą otworu wypełniona została obsypką żwirową o granulacji  $\Phi 1,4-2,0$  mm.

Ze względu na ochronę środowiska (ochronę wód podziemnych), do celów wiertniczych używana była woda czysta pochodząca z sieci wodociągowej. Do płuczki wiertniczej (wodnej) nie były dodawane inne składniki. Rekultywacja terenu wokół studni polegała na likwidacji dołu płuczkowego i starannym wyrównaniu nawierzchni. Prace wiertnicze odbywały się w maju 2018r. (łącznie z pompowaniem oczyszczającym i pomiarowym). Stosowane średnice wiercenia oraz system rurowania otworu studziennego przedstawiono na załączniku nr 9 (zbiorcze zestawienie wyników wiercenia otworu w Dokumentacji Hydrogeologicznej).

#### **Morfologia i hydrografia**

Wykonany otwór studzienny zlokalizowany jest w m. Ostrówek (działka nr 263) w gminie Stawiszyn, powiat kaliski, województwo wielkopolskie. Geograficznie (wg Geografii Polski Jerzego Kondrackiego) grunty wsi Ostrówek leżą wg. regionalizacji Polski do makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej (318.2) w mezoregionie Wysoczyzny Kaliskiej (318.12 części wschodniej i północnej przez system rzeczny Warty (Bawół-Warta-Odra). Jest to równina denno- morenowa o niewielkich deniwelacjach, obniżająca się generalnie w kierunku północnym w kierunku doliny Warty. Krajobraz naturalny na większości obszaru tworzy mozaikę ekosystemów leśnych i wodno-łąkowych z agrocenozami i terenami



zurbanizowanymi, przy czym zdecydowaną przewagę mają agrocenozy. Morfologicznie powierzchnia terenu jest słabo urozmaicona. Wysokości bezwzględne terenu wynoszą od 110 m n.p.m. w dolinie rzeki Bawół do 133 m n.p.m. Deniwelacje sięgają do około 23 m. Generalnie można stwierdzić, że pomimo dość dużych deniwelacji teren ten jest płaski o lekkim nachyleniu w kierunku północno-wschodnim porożcinany doliną rzeki Bawół i jej bezimiennymi dopływami.

Zgodnie z Podziałem Hydrograficznym Polski IMGW obszar badań znajduje się w zlewni III rzędu rzeki Bawół (Bawół – Warta - Odra). Jest to zlewnia niekontrolowana pod względem stanów i przepływów wód. Według klasyfikacji IMGW Bawół (Czarna Struga) należy do cieków naturalnych, o stałym charakterze przepływu. Pod względem wielkości zaklasyfikowano go do grupy cieków o szerokości koryta (w dnie) w przedziale 3,0÷5,0 m. Bawół (Czarna Struga) i jego dopływy charakteryzują się zmiennymi stanami wód z przewagą stanów niskich latem i wysokich wiosną. Bawół stanowi dopływ Warty, a więc cały ten teren należy do zlewni rzeki Warty nizinnej. Pod względem zasobności w wody powierzchniowe obszar ten jest stosunkowo ubogi, brak jest jezior i innych zbiorników wód stojących z wyjątkiem niewielkich pojedynczych stawków.

Przeprowadzone prace melioracyjne w rejonie wykonanego otworu studziennego, regulacje koryt rzek w szczególności w dolinach powoduje przyspieszony odpływ wód z dorzeczy i co za tym idzie obniżenie poziomu wód gruntowych, ważnych dla upraw rolnych na tym terenie. Jakość wód powierzchniowych jest też niska, nie odpowiadająca normą, główną tego przyczyną jest zawartość azotu azotynowego i stan sanitarny rzek. W rejonie wykonanego otworu studziennego brak jest więc możliwości ujęcia wód powierzchniowych i biorąc pod uwagę Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Poznaniu nie jest możliwe wykorzystanie wód powierzchniowych do celów deszczowania upraw rolnych zwłaszcza w okresie letnim kiedy jest niezbędna dla wegetacji roślin uprawianych przez inwestora na tym terenie. Morfologicznie powierzchnia terenu jest urozmaicona. Wysokości bezwzględne terenu wynoszą od +110 do 133 m n.p.m. Wyraznym rysem morfologicznym jest położona na północ od terenu badań dolina rzeki Parowa. Generalnie można stwierdzić, że teren ten jest falisty o lekkim nachyleniu porożcinany doliną rzeki Bawół i jej bezimiennymi dopływami. W miejscu wykonanego odwiertu rzędna terenu wynosi około 121,0 m n.p.m. Powierzchnię terenu zajmują głównie pola orne – w dolinkach cieków łąki i pastwiska oraz kompleksy leśne. W bezpośrednim sąsiedztwie wykonanego otworu studziennego nie stwierdza się obecności potencjalnych ognisk zanieczyszczeń, wynikających z innego niż działalność rolnicza regionu. Pod względem geologicznym obszar badań należy do monokliny przedsudeckiej. Występują tu osady czwartorzędowe, pod którymi zalegają utwory neogeńskie: plioceńskie i mioceńskie, a następnie utwory mezozoiczne jury.

Obszary chronione to leżące na południowy wschód Obszar Doliny Śwędry, na północny zachód Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu, na południowy zachód Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Ciemnej.

### **Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.**

Zgodnie z najnowszym podziałem Polski na regiony hydrogeologiczne, obszar badań obejmujący dokumentowane ujęcie wody znajduje się w granicach dużej jednostki - Subregionu Warty nizinnej. W budowie geologicznej tego terenu udział biorą utwory kenozoiczne, obejmujące czwartorzęd i neogen oraz utwory mezozoiczne reprezentowane przez osady kredy.

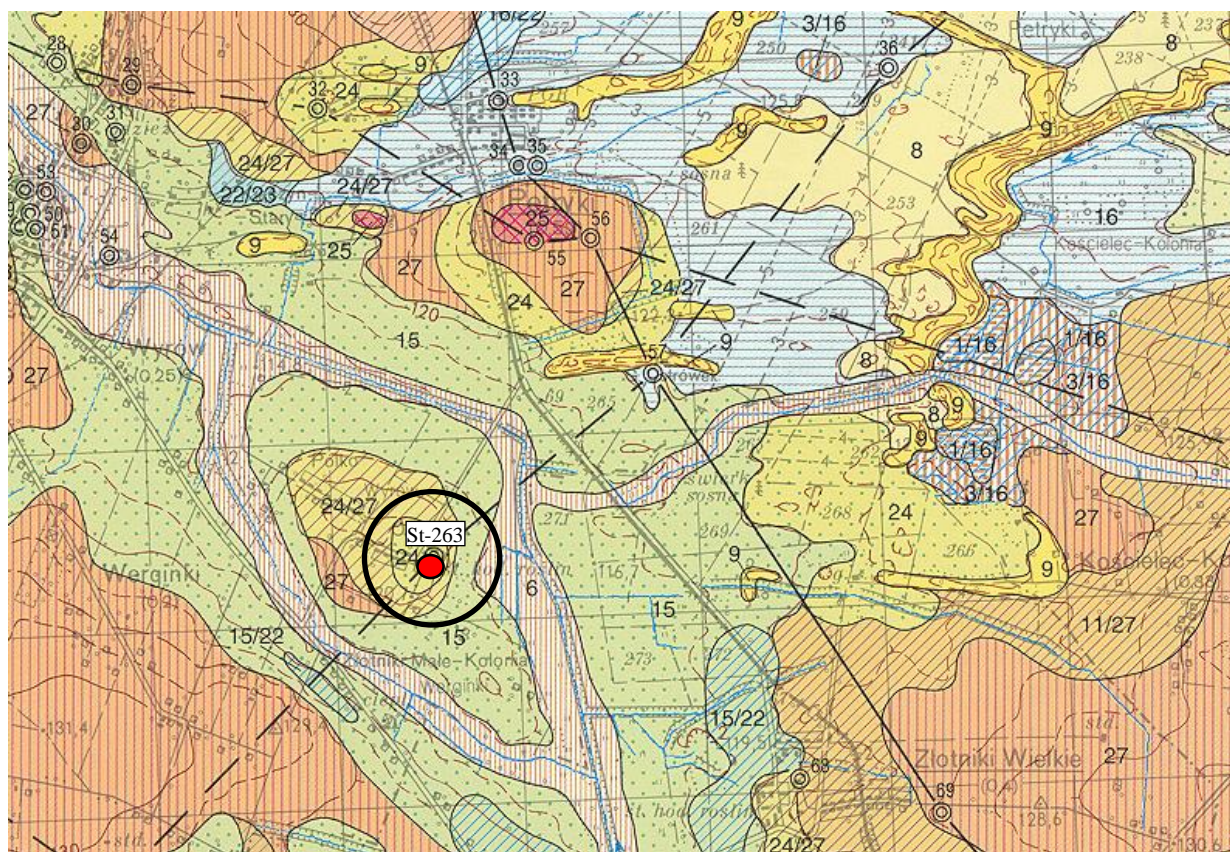
Występowanie i litologia utworów czwartorzędowych związane jest z działalnością akumulacyjną i erozyjną lądolodu oraz akumulacyjną wód lodowcowych i rzecznych. Miąższość i rozprzestrzenienie tych utworów są bardzo zmienne i zależne od morfologii podłoża czwartorzędowego i współczesnej powierzchni terenu.

W rejonie badań (Wyrów, Ostrówek) miąższość czwartorzędu jest zmienna i wynosi od 44,5 m w ujęciu nr 53, do ponad 66,0 m w otworze dokumentowanym. Generalnie można stwierdzić wzrost miąższości tych utworów w kierunku zachodnim do doliny Proсны lub północno-wschodnim do doliny Bawołu. Gliny zwałowe i piaszczyste pochodzą z okresu zlodowacenia warciańskiego. Jedynie w formach dolin kopalnych lub w strefach krawędziowych z dolinami rzeczными występują warstwy piasków i żwirów rzecznych i wodnolodowcowych, wśród których czwartorzędowy poziom wodonośny jest najlepiej wykształcony. W przypadku otworu dokumentowanego, autor przypuszcza, że właśnie w tym rejonie mamy do czynienia z formą niewielkiej doliny kopalnej o przebiegu NW na SE.

W zasadzie poziom ten przyjmuje charakter podrzędnego poziomu wodonośnego eksploatowanego płytkimi otworami hydrogeologicznymi oraz studniami kopanymi. Zasilanie tego poziomu odbywa się poprzez bezpośrednią lub pośrednią infiltrację opadów atmosferycznych.

Utwory neogenu reprezentowane są przez osady pliocenu i miocenu. Warstwy plioceńskie to naprzemianległe ropy, pyły, piaski drobnoziarniste i pylaste, bardzo często tworzące pojedyncze soczewy wśród ropy.

Osady miocenu wykształcone są, jako pyły, piaski drobnoziarniste z domieszkami węgla brunatnego. W rejonie m. Wyrów utwory miocenne sięgają 30,0 m miąższości. Tworzą je ropy i niebieskie z warstwami piasków drobnoziarnistych, pylastych. Utwory neogeńskie na badanym obszarze wykazują bardzo dużą zmienność dotyczącą miąższości jak też ciągłości warstw związanej z budową tektoniczną podłoża mezozoicznego.



Ryc 1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000 ark. 585 Stawiszyn.

Profil geologiczny dokumentowanego otworu przedstawia się następująco [m p.p.t.]:

<b>m p.p.t.</b>	<b>litologia</b>	<b>stratygrafia</b>
0,0 - 0,7	<i>Gleba</i>	<i>czwartorzęd</i>
0,7 - 4,0	<i>Glina piaszczysta, żółta</i>	
4,0 - 45,0	<i>Glina zwałowa, szara w spągu wkładki piasków do 10 cm</i>	
45,0 - 51,0	<i>Piasek średni, szary</i>	
51,0 - 52,0	<i>Piasek drobny, szary</i>	
52,0 - 63,0	<i>Piasek średni, szary</i>	
63,0 - 66,0	<i>Glina zwałowa</i>	

### Zasięg oddziaływania

Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia ograniczono do zasięgu teoretycznego leja depresji. Lej depresji jest to depresja (obniżenie) powierzchni zwierciadła wody podziemnej wokół studni, ujęcia, kopalni itp. wywołana jej pompowaniem. Studnia eksploatowana będzie z wydatkiem chwilowym nie przekraczającym maksymalnych zasobów wód podziemnych w ilości ok.  $Q_{\text{ekspl.}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Do obliczenia współczynnika filtracji dla dokumentowanej studni przyjęto wzór Dupuit'a dla studni zupełnych, który stosuje się do obliczenia dopływu w warstwie wodonośnej o zwierciadle napiętym.

Wzór Dupuit'a ma postać:

$$k = \frac{0,366 \cdot Q \cdot \left(\log \frac{R}{r_0}\right)}{m \cdot S} \quad [\text{m/s}]$$

gdzie:

S – depresja (średnia z  $s_1, s_2, s_3$ ) [m]

l – długość filtra (bosej cz. otworu) [m]

m – miąższość warstwy wodonośnej

h – wysokość dynamicznego zwierciadła wody

R – promień leja depresji

$r_0$  – promień filtra

Q – wydajność studni ( $Q_1, Q_2, Q_3$  wyniki pompowania pomiarowego na trzech stopniach)

Obliczenia prowadzono metodą kolejnych przybliżeń - Pazdro, str. 439 i ostatecznie otrzymano:

$$k_1 = 0,0001276697 \text{ m/s} - 0,459610851 \text{ m/h}$$

$$k_2 = 0,0001389644 \text{ m/s} - 0,50027196 \text{ m/h}$$

$$k_3 = 0,0001476442 \text{ m/s} - 0,531519134 \text{ m/h}$$

$$k_{\text{śr.}} = 0,0001380928 \text{ m/s} - 0,497133981 \text{ m/h}$$

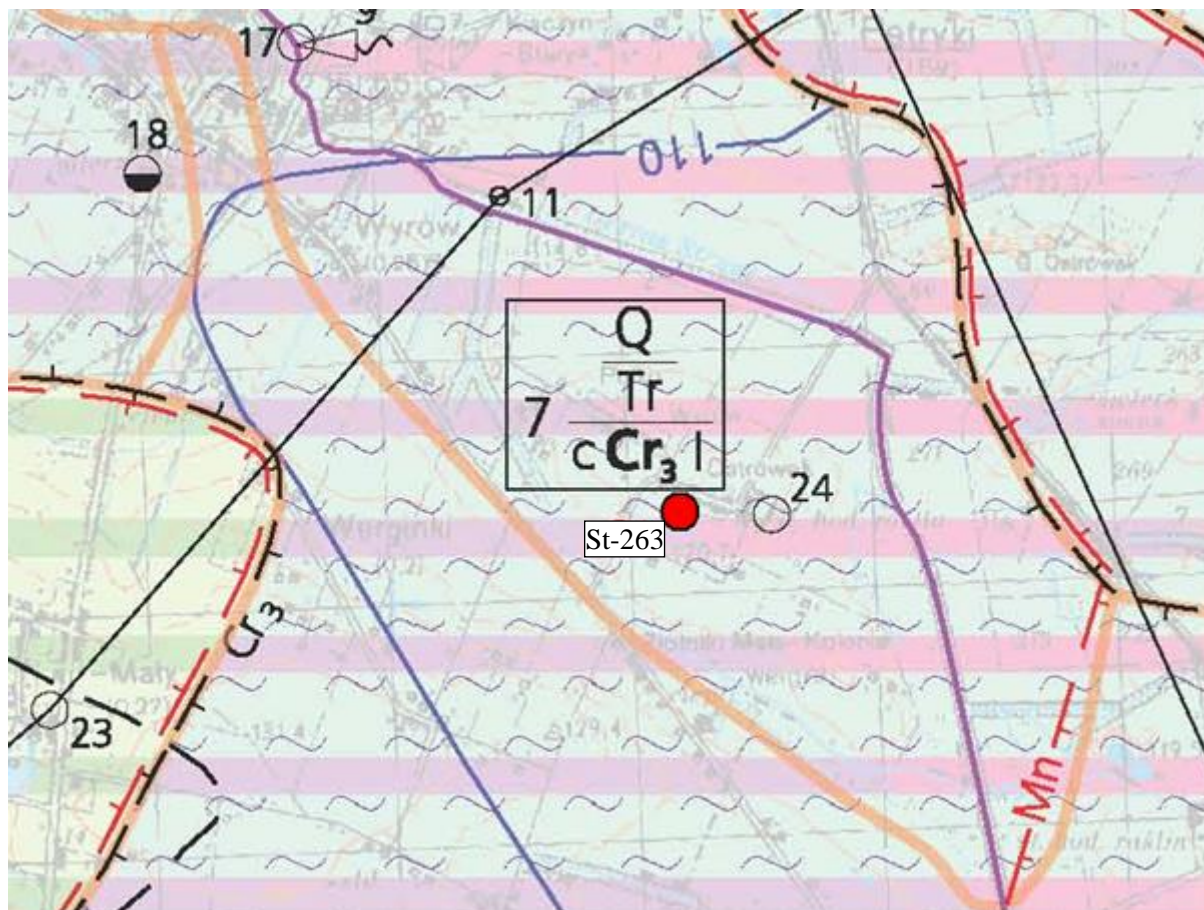
Teoretyczny maksymalny zasięg leja depresji przy  $Q_{\text{ekspl.}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$  wynosi  $R=100,5 \text{ m}$ .

Zasięg oddziaływania przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania, na mapie ewidencyjnej w skali 1:5000.

### Warunki hydrogeologiczne

Obszar prac zgodnie z Mapą hydrogeologiczną Polski (MhP) znajduje się w granicach jednostki hydrogeologicznej 7Q/Tr/cCr3I, w której górnokredowy poziom wodonośny został uznany za główny poziom użytkowy – ryc. 2. Poziomy czwartorzędowy i neogeński uznane zostały za podrzędne. Poziom kredowy posiada pełną izolację.

Dla potrzeb mapy przyjęto moduł zasobów odnawialnych  $40 \text{ m}^3/24\text{h}\cdot\text{km}^2$ , a dyspozycyjnych  $33 \text{ m}^3/24\text{h}\cdot\text{km}^2$ . Są to górnokredowe wapienie, barwy jasnoszarej, słabo spękane, twarde. Również należy zauważyć zgodność z ustaleniami zawartymi w Mapie [12], według których przewodność warstwy i wydajność studni znacznie spada w kierunku zachodnim, (im bliżej granicy z utworami jurajskimi). Utwory kredowe wykazują ciągłość sedimentacyjną, przy czym charakteryzuje je lokalne bardzo silne zaangażowanie tektoniczne, związane z przebiegającą na zachód od terenu badań granicą pomiędzy dużymi jednostkami: Monokliną Przedsudecką, a Synklinorium mogileńsko – łódzko - miechowskim. Taka budowa geologiczna tłumaczy bardzo dużą zmienność w miąższości i ciągłości warstw w utworach młodszych (czwartorzędowych i neogeńskich), co potwierdziły wyniki wiercenia otworu dokumentowanego jak też załączony przekrój hydrogeologiczny (zał. 8).



Ryc 2. Położenie dokumentowanego otworu wody na tle jednostek hydrogeologicznych wycinka Mapy hydrogeologicznej Polski, ark. 585 Stawiszyn 1:50 000.

#### 4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie jest rozwiązaniem wielowariantowym, tzn. został wykonany otwór hydrogeologiczny zatwierdzony w Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dz. nr 263, obręb ewidencyjny Wyrów, gm. Stawiszyn, pow. kaliski, woj. wielkopolskie znak sprawy: OSL.6531.4.2020. z dnia 26 lutego 2020r. Woda z ujęcia, pompowana będzie za pomocą pompy głębinowej typu SP 150-13 o mocy 11 kW lub o podobnych parametrach. Eksploatowana woda zostanie w części:

- użyta do deszczowania upraw rolnych na działkach nr 263 i 254 obręb Wyrów w okresie braku opadów atmosferycznych i wzrostu roślin.

- inwestor posiada na dz. nr 263 szklarnie w których planuje uprawę warzyw, gdzie zostanie wykorzystana woda z ujęcia w ciągu roku.

Urządzenia techniczne oraz procesy technologiczne będą dokładnie odpowiadały celowi. W terenie brak wód powierzchniowych, które w pierwszej kolejności posłużyłyby do nawadniania gruntów, natomiast zostały ujęte wody z zasobów wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego.

## **5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii.**

Celem wykonania urządzenia wodnego i w konsekwencji zamierzonego korzystania z wód jest możliwość prowadzenia poboru wody podziemnej z utworów czwartorzędu na potrzeby nawadniania upraw rolnych o powierzchni 6,29 ha na działkach o nr 263 i 254 oraz wykorzystanie przy procesach technologicznych produkcji warzyw oczyszczania. w m. Ostrówek obręb Wyrów gm. Stawiszyn.

Ujęcie będzie eksploatowane w okresie od 1 kwietnia do 30 września (maksymalnie 182 dni w roku) przy wykorzystaniu deszczowni oraz przez cały rok przy nawadnianiu w szklarniach oraz oczyszczaniu warzyw. W praktyce do nawadniania upraw rolnych stosuje się dawkę nawadniającą ok. 100 - 400 m<sup>3</sup> na ha dla upraw warzyw. Intensywność nawadniania uzależniona jest od intensywności opadów atmosferycznych i rodzaju podlewanych roślin w okresie wegetacji. Wymagana wilgotność jest na różnych etapach wzrostu. Nawadnianie uwarunkowane jest warunkami atmosferycznymi. Zamontowana w otworze hydrogeologicznym pompa głębinowa pracować będzie z wydatkiem maksymalnym  $Q_{\text{eksp.godz.}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$ . W okresie zimowym i wczesnowiosennym: od września do kwietnia ujęcie wody będzie wykorzystywane do nawodnienia w szklarniach oraz oczyszczania warzyw w gospodarstwie rolnym. Określona maksymalna roczna ilość wody pobieranej ze studni stanowi ilość, która może być pobrana na podstawie pozwolenia wodnoprawnego.

W celu zaspokojenia obecnych i perspektywicznych potrzeb planowany pobór wody określono na poziomie:

- $Q_{\text{max.sek.}} = 0,00695 \text{ m}^3/\text{sek.}$
- $Q_{\text{śr.dobowe}} = 240 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{maks. roczne}} = 43\,920 \text{ m}^3/\text{rok.}$

## **6. Rozwiązania chroniące środowisko.**

Po wykonaniu urządzenia wodnego, uzbrojeniu otworu hydrogeologicznego, pobór wód podziemnych będzie prowadzony w ramach zatwierdzonych zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędu. Przyjęte rozwiązania technologiczno-techniczne pozwolą na skuteczną ochronę środowiska. Prace wiertnicze i roboty geologiczne były prowadzone w taki sposób, aby chronić przed degradacją warstwę gleby oraz wody podziemne. Przed przystąpieniem do wykonywania wiercenia, w miejscu dołów urobkowych zdjęta została warstwa gleby i złożona na pryzmie, obok zestawu wiertniczego. Urobek powstały podczas wiercenia, nie zawierał substancji niebezpiecznych, (były to głównie gliny piaszczyste, gliny zwałowe, piaski drobnoziarniste i ły), w dużej mierze wykorzystywane do zabudowy - uszczelnienia otworu pomiędzy ścianą otworu, a rurą osłonową. Po zakończeniu wiercenia dół urobkowy został zlikwidowany i przykryty odłożoną wcześniej glebą, a teren placu wiertniczego przywrócony do stanu pierwotnego. Silnik spalinowy zasilający wiertnicę miał sprawny układ wydechowy, aby nie spowodować znacznego pogorszenia powietrza i klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie wiertni. Zakres wykonanych robót geologicznych nie wymagał ochrony wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, gdyż przyjęta metoda wiercenia - metoda obrotowa z użyciem płuczki wodnej nie stanowi zagrożenia dla ich jakości.

Zanieczyszczenie powietrza poprzez wykorzystanie napędu wiertni z silnika spalinowego wysokoprężnego ok. 11 dni. Źródłem hałasu na wiertni i najbliższym otoczeniu, pracujący silnik wysokoprężny wiertnicy oraz praca narzędzi wiertniczych podczas wiercenia i filtrowania otworu. Hałas spowodowany tymi robotami, odnosi się do pory dziennej i trwa ok. 10 dni.

#### **Na etapie eksploatacji zostaną wykonane pomiary i badania:**

- Częstotliwość pomiaru ilości wody w stanie pierwotnym – pomiar ciągły za pomocą wodomierza, jakość wody w stanie pierwotnym – co dziesięć lata w zakresie wskaźników fizyko – chemicznych: barwa, mętność, odczyn, twardość ogólna, przewodność właściwa, utlenialność, azotyny, azotany, chlorki, żelazo ogólne i mangan.
- częstotliwość prowadzenia pomiarów wydajności studni – raz na pięć lat,
- poziomu zwierciadła statycznego wody dwa razy w roku – w styczniu i październiku; pomiar zwierciadła dynamicznego raz w roku w trakcie prowadzenia eksploatacji ujęcia. Pomiar zostanie wykonany miernikiem wyposażonym w sondę zanurzeniową z możliwością pomiaru temperatury.

#### **Jakość wody wykonana w trakcie wiercenia**

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie wyników badania składu fizyko-chemicznego wody pobranej ze studni w porównaniu do norm dopuszczalnych dla wody pitnej zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Zdrowia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294). Ze względu na przeznaczenie nie wykonywano badań bakteriologicznych wody. W załączeniu wyniki badania jakości wody podziemnej ze studni wykonanej w dniu 28 maja 2019r.

W pobliżu dokumentowanego otworu nie stwierdzono żadnych ognisk potencjalnych zanieczyszczeń.

Skład ujętej wody podziemnej nie odpowiada warunkom wody pitnej. Woda podziemna w stanie surowym nadaje się na potrzeby podlewania i zraszania upraw rolnych i ogrodowych. Badania wody wykazały zawartość: wodorowęglanów ( $372 \text{ mgHCO}_3/\text{dm}^3$ ) i manganu ( $0,621 \text{ mgMn}/\text{dm}^3$ ) odpowiada III klasie jakości wody. Zawartość: wapnia ( $55,0 \text{ mg Ca}/\text{dm}^3$ ), żelaza ( $0,769 \text{ mgFe}/\text{dm}^3$ ), cynku ( $0,106 \text{ mgZn}/\text{dm}^3$ ), miedzi ( $0,012 \text{ mg Cu}/\text{dm}^3$ ) odpowiada II klasie jakości. W badanej próbce wody nie stwierdzono azotynów, jonu amonowego, fosforanów, siarczanów, sodu, molibdenu, pozostałe parametry odpowiadają I klasie jakości wody.

Dokonując generalnej oceny wody czwartorzędowej można zaliczyć do II klasy, wód dobrej jakości, powoduje to przekroczenie zawartości wodorowęglanów, żelaza i manganu.

#### **7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.**

- a. Ilość i sposób odprowadzanych ścieków socjalno-bytowych ze studni i do studni nie będą odprowadzane ścieki socjalno - bytowe.
- b. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych: za ścieki technologiczne można uznać odpady popłuczkowe. Zastosowana płuczka wodna. Powstałe odpady kod 01 05 04 (płuczki i odpady wiertnicze z odwiertów wody słodkiej) to wody popłuczkowe w ilości  $10 \text{ m}^3$  oraz zwierciny - urobek w ilości ok.  $4,0 \text{ m}^3$ . Wody popłuczkowe to mieszanina wody wzbogacona o części piaszczyste, gliniaste i ilaste powstałe podczas przewiercania, zostały zutyliczowane przez firmę wiertniczą i częściowo wykorzystane do innych wierceń.
- c. Woda z próbnego pompowania odprowadzona rurociągiem  $\varnothing 80$  i węzami strażackimi na szybkozłącza na działkę nr 263 w m. Ostrówek, której powierzchnia wynosi  $3,63 \text{ ha}$

i jest własnością Inwestora. Wody z próbnego pompowania są wodami czystymi, nie zawierają one zanieczyszczeń mogących negatywnie wpłynąć na stan środowiska.

- d. Ilość i rodzaj emitowanych pyłów i gazów Emisja pyłów i gazów związana była wyłącznie z pracą urządzenia wiertniczego, jest to proces krótkotrwały – 10 dni.
- e. Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami. Odpady popłuczkowe zostały częściowo zutylizowane przez firmę wiertniczą i częściowo wykorzystane do innych wierceń. Urobek powstały podczas wiercenia jest w dużej mierze wykorzystany do zabudowy – uszczelnienia (zmieszany z compaktonitem) otworu pomiędzy ścianą otworu a rurą osłonową, nadmiar urobku wykorzystany został przez Inwestora.

W odniesieniu do art. 63 ust. 2 lit. a-j Ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, 1260, 1261, 1783, 1846, 2185, 2687, z 2023r. poz. 553.):

- a) obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek – nie występują,
- b) obszary wybrzeży i środowisko morskie – nie dotyczy,
- c) obszary górskie lub leśne – nie występują,
- d) obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych – nie występują.
- e) obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody – ujęcie zlokalizowane jest poza obszarami chronionego krajobrazu ustanowionymi w w/w ustawie i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ujęcie nie jest położone w granicach żadnego z obszarów Natura 2000. Eksploatacja studni nie zakłóci warunków przyrodniczych. W sąsiedztwie ujęcia nie występują pomniki przyrody.
- f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia – nie występują,
- g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne – w sąsiedztwie ujęcia nie występują obszary o szczególnym znaczeniu historycznym lub archeologicznym.
- h) gęstość zaludnienia – Gmina Blizanów 86 osób/km<sup>2</sup> wg. danych Urzędu Statystycznego w Poznaniu – 2022r
- i) obszary przylegające do jezior – nie dotyczy,
- j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej – nie dotyczy.

## **8. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie oddziaływać transgranicznie na środowisko. Zgodnie z wykonanymi pracami, czas migracji pionowej ewentualnych zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do eksploatowanej – czwartorzędowej warstwy wodonośnej przebiega powoli i orientacyjnie dla przyjętych wartości parametrów, hipotetyczny czas migracji pionowej wynosi ok. 181 lat, czyli praktycznie niebezpieczeństwo skażenia ujmowanych wód czwartorzędowych jest bardzo ograniczone. Należy również uwzględnić fakt, że mechanizm migracji zanieczyszczeń jest bardziej skomplikowany niż przyjęty do obliczeń, a z upływem czasu następują procesy naturalnej degradacji zanieczyszczeń.

Z uwagi na przyszłe przeznaczenie wykonanego ujęcia – na potrzeby deszczowania upraw polowych, jak i warunki hydrogeologiczne, gdzie użytkowa warstwa wodonośna jest wystarczająco izolowana od powierzchni terenu, nie przewiduje się konieczności wyznaczenia

i ustanowienia strefy ochronnej dla wykonanego ujęcia wody. Jednocześnie Inwestor z uwagi na to, że ujęcie jest położone na jego gruntach, jest w stanie zapewnić właściwe zabezpieczenie urządzeń wodnych.

Zgodnie z art. 139 oraz 141 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 t.j.), Właściciel ujęcia może w przyszłości złożyć wniosek o ustanowienie takiej strefy, ponosząc w całości koszty tego przedsięwzięcia.

#### **9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znacznego oddziaływania przedsięwzięcia.**

Względem ustanowionych form ochrony przyrody na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2022r. poz. 916, 1726, 2185, 2375) ujęcie zlokalizowane jest poza obszarami chronionego krajobrazu ustanowionymi w w/w ustawie i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ujęcie nie jest położone w granicach żadnego z obszarów Natura 2000. Eksploatacja studni nie zakłóci warunków przyrodniczych. W sąsiedztwie ujęcia nie występują obszary o szczególnym znaczeniu historycznym lub archeologicznym ani też pomniki przyrody.

Teren ten nie stanowi obszaru uznanego za strategiczny, pod względem powiązań ekologicznych, ponieważ leży poza zasięgiem parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, rezerwatów przyrody, obszarów NATURA 2000 i innych form, objętych ochroną prawną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Najbliższe zlokalizowane formy ochrony to:

- a) Na południowy wschód Obszar chronionego krajobrazu Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza – 10,0 km.
- b) Na południowy zachód Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Ciemnej – 11,0 km,
- c) Obszar chronionego krajobrazu Dolina Proсны – 22,9 km.
- d) pomnik przyrody na północ – 2,5 km.
- e) na północny zachód Puszcza Pyzdarska – 9,5 km

Najbliższa strefa ochrony jest pomnik przyrody, zespół drzew w odległości ok. 2,5 km na północ od ujęcia.

Należy dodać, iż PGW Wody Polskie od 2019 roku z urzędu i na bieżąco, ustala strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych dla każdego ujęcia. Proponowana strefa ma wielkość kręgu betonowego.

Wykonany otwór hydrogeologiczny – studnia ujęciowa, znajduje się poza terenem szerokiego korytarza ekologicznego łączącego Dolinę Warty ze stawami Milickimi, pokrywającego się z korytarzem Krotoszyn – Pleszew. Studnia ujęciowa znajduje się w pobliżu szerokiego korytarza ekologicznego związanego z Doliną rzeki Proсны, która stanowi strukturę ekologiczną – jest to korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym. Zgodnie z „Koncepcją Krajowej sieci ekologicznej ECONET – PL. Korytarz ten nie został uwzględniony w koncepcji opublikowanej przez PAN Białowieża. Wynika więc, że obszar jest izolowany i nie pełni łącznika migracyjnego.

Na terenie wykonanej studni nie stwierdzono występowania roślin wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409), nie stwierdzono również występowania grzybów wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408). Nie ma tam też miejsc stałego przebywania i rozrodu zwierząt wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183). W związku z realizowanym przedsięwzięciem nie dokonano wycinki drzew i krzewów.



**10. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.**

Studnia została odwiercona na działce 263 w m. Ostrówek obręb Wyrów, na której prowadzi się uprawę warzyw oraz znajdują się budynki gospodarstwa rolnego. Całkowita powierzchnia działki wynosi 3,63 ha. Nie przewiduje się zmiany zagospodarowania i przeznaczenia działki. Pobór wody głębinowej nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko.

**11. Ocena oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany.**

Wykonany obiekt służący do poboru wody nie będzie miał wpływu na zmieniający się klimat, woda służyć będzie do nawodnienia upraw rolnych. Eksploatacja ujęcia nie będzie wiązała się z emisją gazów cieplarnianych, ani z powstawaniem żadnych substancji mogących zanieczyścić środowisko.

**12. Inne istotne informacje.**

Na podstawie informacji zawartych na Mapie Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000 można określić, że przepływ wód podziemnych w wodonośnych warstwach czwartorzędu odbywa się w kierunku zachodnim.

Ze względu na realizację urządzenia umożliwiającego pobór wód podziemnych w ilości nie mniejszej niż 10 m<sup>3</sup>/h zgodnie z § 3 ust.1 pkt 89 litery d rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 , poz. 1839) przedsięwzięcie należy zaliczyć do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, melioracji na obszarze nie mniejszym niż 5 ha. W przedstawionej Karcie informacyjnej przedsięwzięcia obszar do nawadniania upraw rolnych obejmuje dz. nr 263 i 254 o łącznej powierzchni 6,29 ha.

Zastosowana melioracja wodna po przez nawadnianie, ma na celu uzupełnienie w okresach niedoborów wody, a szczególności poprawę stosunków wodno-powietrznych gleby w okresie wegetacji roślin uprawianych. Melioracja nawadniająca polega na deszczowaniu upraw rolnych poprzez zastosowanie urządzenia wodnego jakim jest studnia głębinowa z zainstalowaną w otworze pompą ciśnieniową, służącą do polepszeniu zdolności produkcyjnych gleby.