

OPINIA HYDROGEOLOGICZNA

DO

PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY WOLIN DLA TERENU POŁOŻONEGO W OBRĘBIE
ŻÓŁWINO

W ZAKRESIE OKREŚLONYM UCHWAŁĄ Nr LXIII/641/22 RADY MIEJSKIEJ
W WOLINIE Z DNIA 09 SIERPNIA 2022 R. W SPRAWIE PRZYSTĄPIENIA

DO SPORZĄDZENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY WOLIN DLA TERENU POŁOŻONEGO

W OBRĘBIE EWIDENCYJNYM ŻÓŁWINO, ZMIENIONEJ UCHWAŁĄ NR LXXV/767/23
RADY MIEJSKIEJ W WOLINIE Z DNIA 29 MARCA 2023 R.

Opracował:

mgr Artur Bącik
upr. nr V-1722



Szczecin, czerwiec 2023 r.

SPIS TREŚCI:

1. CEL OPRACOWANIA.	3
2. GŁÓWNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANEGO UJĘCIA.	3
3. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO UJĘCIA W ZAKRESIE LEJA DEPRESJI.	4
4. MONITOROWANIE STANU ŚRODOWISKA W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH.	13
5. PODSUMOWANIE.	15

1. CEL OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest określenie oddziaływań środowiskowych projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wolin, w zakresie określonym Uchwałą Nr LXIII/641/22 Rady Miejskiej w Wolinie z dnia 9 sierpnia 2022 r. w sprawie przystąpienia do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wolin dla terenu położonego w obrębie ewidencyjnym Żółwino, zmienionej Uchwałą Nr LXXV/767/23 Rady miejskiej w Wolinie z dnia 29 marca 2023 r. Skutkiem przyjęcia projektu mpzp będzie możliwość realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie i eksploatacji nowego ujęcia wody „Kołczewko”. W opracowaniu odniesiono się do potencjalnego oddziaływania eksploatacji ujęcia wód, związanego z możliwością wystąpienia leja depresji i wpływu tego zjawiska na znajdujące się w jego zasięgu chronione siedliska przyrodnicze, lasy i szatę roślinną.

2. GŁÓWNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANEGO UJĘCIA.

Na omawianym obszarze, planowane jest 6 perspektywicznych studni, na bazie których planowane jest uruchomienie ujęcia wody. Opisywane studnie będą ujmować wodę z piaszczystych i piaszczysto-żwirowych czwartorzędowych utworów wodolodowcowych. Ujęty poziom wodonośny to jedna, lokalnie dwie warstwy wodonośne, o miąższości od 19,0 do 30,0 m. Studnie położone są na wyniesionym obszarze o rzędnych od 12,0 do 23,0 m n.p.m. Warstwa wodonośna górna prowadzi wody o charakterze swobodnym, jest zasilana bezpośrednio przez infiltrację wód opadowych. Dolna warstwa, nawiercona w otworach ko-4, Ko-5 i HWP-1, zlokalizowanych w południowej części obszaru, jest izolowana przez utwory gliniaste lub mułkowe o miąższości ok. 5,0 m, jednakże posiada bezpośrednią więź hydrauliczną z pierwszą warstwą wodonośną. Zwierciadło wód pierwszego poziomu wodonośnego występuje na głębokości od 4,0 m (P-17) do 20,58 m p.p.t. (Ko-2).

Warstwa ta wykazuje ścisły związek z wodami powierzchniowymi m.in. Lewińskiej Strugi, jeziora Żółwino i Kołczewko. Brak lub słaba izolacja od powierzchni terenu, sprawia, iż jest zasilana bezpośrednio przez infiltrację opadów atmosferycznych oraz posiada dużą podatność na degradację jakości wód, ze względu na zanieczyszczenia pochodzące z powierzchni terenu.

Ujęcie posiada sporządzoną „Dokumentację hydrogeologiczną dla ustalenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w rejonie Kołczewka, położonego na obszarze wyspy Wolin (Konsorcjum firm: Geofizyka Toruń S.A., ul. Chrobrego 50, 87-100 Toruń i EKO-LIFE Usługi Geologiczne; 54 - 432 Wrocław, 2014 - dalej Dokumentacja, dokumentacja hydrogeologiczna), w której ustalono całkowitą wydajność ujęcia w ilości $Q_e=204 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji w studni $s_c=8,8 - 14,1 \text{ m}$, i depresji w warstwie wodonośnej $s_w=3,0 - 5,0 \text{ m}$.

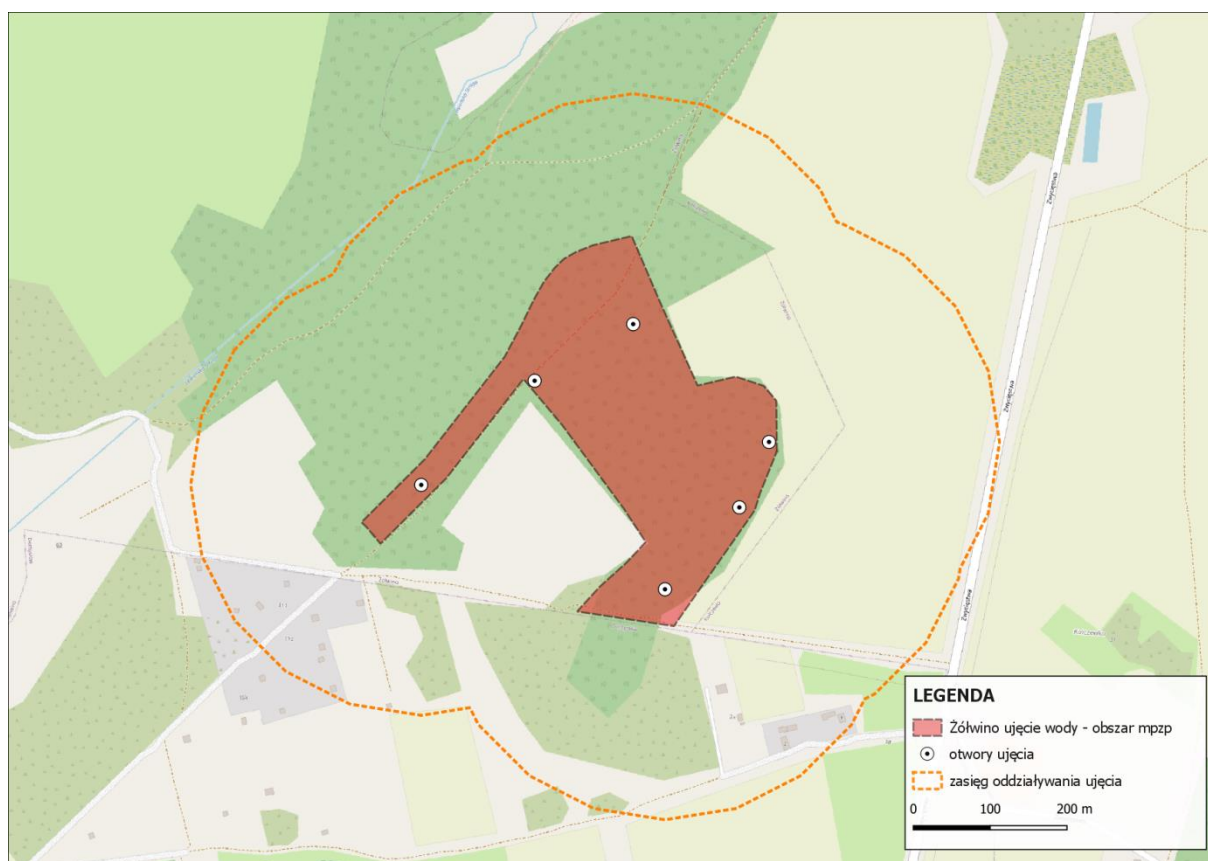
Obliczony na podstawie modelowania obszar zasobowy ujęcia posiada powierzchnię $9,26 \text{ km}^2$. Planowane ujęcie wody „Kołczewko” ma stanowić źródło zaopatrzenia w wodę niezwodociągowanych wsi północnej części gminy Wolin (Warnowo, Domysłów, Żółwino, Rabiąż), odciążenia ujęć wody Kołczewo – nowe, Kołczewo wieś, Chynowo, Sierosław oraz źródło uzupełniającego zaopatrzenia w wodę gminy Dziwnów.

3. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO UJĘCIA W ZAKRESIE LEJA DEPRESJI.

W dokumentacji hydrogeologicznej wyznaczono izolinie depresji, która odzwierciedla prognozowany wpływ ujęcia. Zwykle dla dużych ujęć wielootworowych jest to wartość mieszcząca się w przedziale od 0,5 do 2 m. Uśredniona wartość zasięgu wynosi 220 m. Zasięg obszaru ograniczony odległością 220 m od poszczególnych studni jest to obszar, poza którym wielkość obniżenia zwierciadła wód podziemnych będzie zdecydowanie mniejsza niż 0,5 m. Tym niemniej z uwagi na relatywnie krótki czas pompowania zespołowego należy brać pod uwagę niedostabilizowanie się położenia zwierciadła wody w otoczeniu ujęcia. Wiarygodne określenie zasięgu wpływu ujęcia będzie możliwe po pierwszym roku jego pracy ze stałą wydajnością i po ewentualnym wykonaniu dodatkowych otworów obserwacyjnych. Zasięg oddziaływania (lej depresji) poszczególnych otworów jest niewielki rzędu 170 - 300 m przy pompowaniu poszczególnych otworów z wydajnością od 18 do $51 \text{ m}^3/\text{h}$. Zasięg izolinii 0,5 m można traktować jako szacunkowy zasięg wpływu pracy ujęcia z wydajnością $204 \text{ m}^3/\text{godz}$.

Ostatecznie, z uwagi na prawdopodobnie niedostabilizowane położenia zwierciadła wody w trakcie próbnego pompowania zespołowego, na potrzeby niniejszej opinii jako prognozowany zasięg wpływu ujęcia z zapasem bezpieczeństwa przyjęto maksymalną odległość 300 m od każdego eksploatowanego otworu.

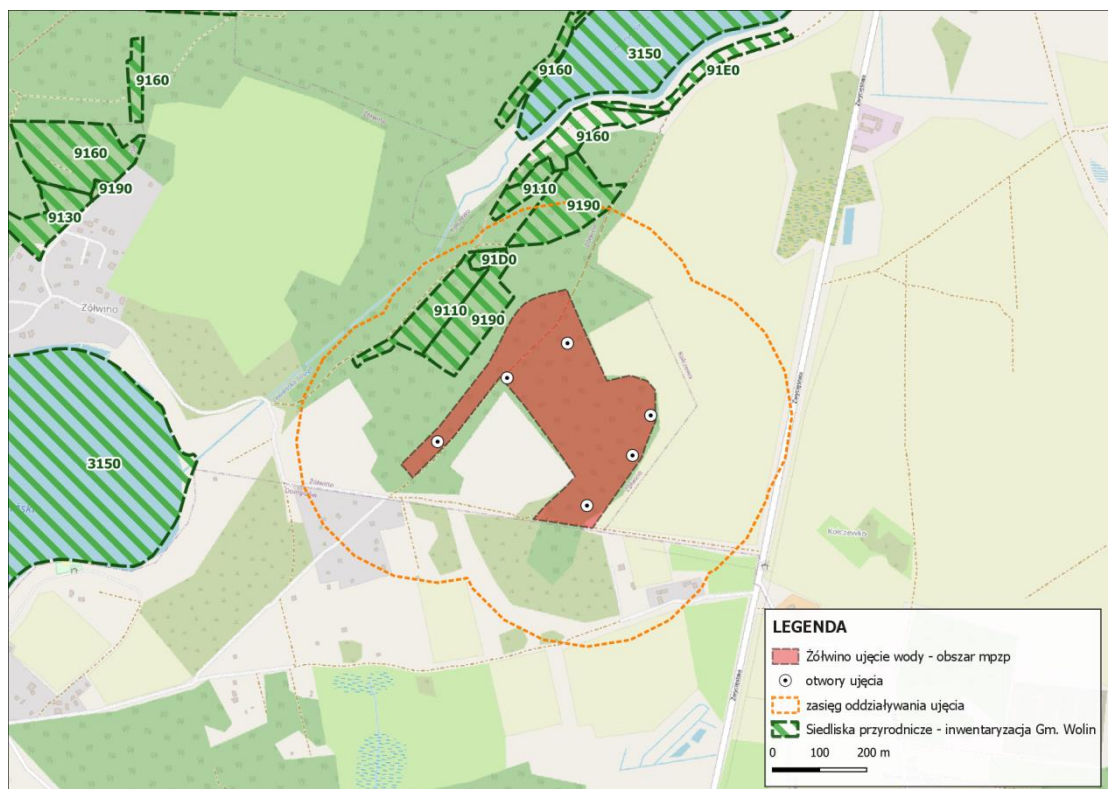
Na poniższej rycinie przedstawiono poglądowo prognozowany zasięg oddziaływania ujęcia.



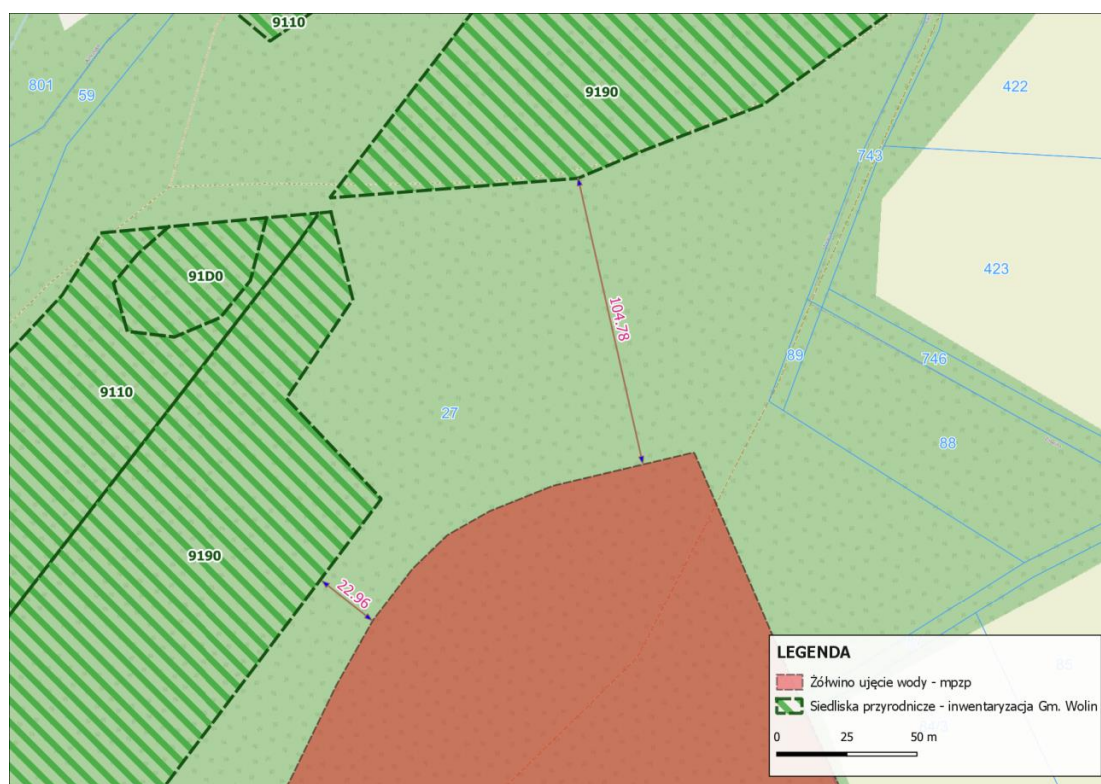
Ryc. Mapa prognozowanym zasięg oddziaływania ujęcia.

Analiza zasięgu oddziaływania planowanego ujęcia wskazana w Dokumentacji wskazuje, że istnieje możliwość wpływu jego eksploatacji na występujące w pobliżu chronione siedliska przyrodnicze wykazane w „Inwentaryzacji Przyrodniczej obszaru obejmującego Gminę Wolin” (Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2021 r.), w tym stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019, tj. 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*), 9190 kwaśne dąbrowy (*Quercion roburi-petraeae*) oraz siedlisko priorytetowe 91D0* bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne.

Na poniższej rycinie przedstawiono poglądowo prognozowany zasięg oddziaływania ujęcia na tle siedlisk przyrodniczych wykazanych w „Inwentaryzacji Przyrodniczej obszaru obejmującego Gminę Wolin”.



Ryc. Mapa z prognozowanym zasięgiem oddziaływania ujęcia na tle siedlisk przyrodniczych wykazanych w „Inwentaryzacji Przyrodniczej obszaru obejmującego Gminę Wolin”.



Ryc. Poglądowe położenie obszaru opracowania na tle najbliższych chronionych siedlisk przyrodniczych wykazanych w Inwentaryzacji Przyrodniczej obszaru obejmującego Gminę Wolin wraz z podaną przybliżoną odległością w metrach.

W sporządzonej dokumentacji hydrogeologicznej w latach 2013 - 2014, wykonano badania i obserwacje hydrogeologiczne i hydrologiczne, pod kątem oceny dynamiki wahań zwierciadła wód podziemnych, związków wód powierzchniowych z podziemnymi, rozwojem leja depresji w trakcie pompowania zespołowego i określenia oddziaływania poboru wód podziemnych na wody powierzchniowe i ekosystemy chronione.

W ramach badań wykonano pompowanie pomiarowe każdej ze studni oraz pompowanie zespołowe wszystkich studni z maksymalną wydajnością. Pomiarów obserwacyjnych prowadzone były głównie po południowo-wschodniej części ujęcia. Dodatkowo wpływ oddziaływania studni badano na cieku Lewińska Struga. Pompowanie zespołowe 6 otworów trwało 12,5 doby. Według informacji przedstawionej w dokumentacji hydrogeologicznej, badanie to przeprowadzono w okresie występowania niżówki hydrogeologicznej. W trakcie trwania pompowania zaobserwowano obniżenie zwierciadła wody w eksploatowanych otworach od 9,0 do 14,0 m oraz w otworze obserwacyjnym HWP – 1 o 0,72 m.

W piezometrach położonych na obrzeżu obszaru zasilania (HWP-2, H-22 oraz A-10) nie stwierdzono oddziaływania ujęcia. Wykonano również pomiary hydrometryczne, które nie wykazały bezpośredniego oddziaływania pompowania zespołowego na stany wody w jeziorach Żółwińskim i Kołczewo oraz zmniejszenia natężenia przepływu w Lewińskiej Strudze.

W ramach dokumentacji wykonano modelowanie matematyczne dla ujęć Kodrąbek i Kołczewko, uzyskując wyniki symulacji na poziomie I-go, II-go i III-go stopnia pompowania zespołowego. Według uzyskanych wyników symulacji wynika, iż wzrost eksploatacji ujęcia jest rekompensowany przez zmniejszenie drenażu wód podziemnych do wód powierzchniowych i zwiększenia roli zasilania wód podziemnych z wód powierzchniowych, głównie z Lewińskiej Strugi na odcinku przepływowym pomiędzy Jez. Żółwińskim i Jez. Kołczewskim (III st. pompowania zespołowego, stan ekstremalny).

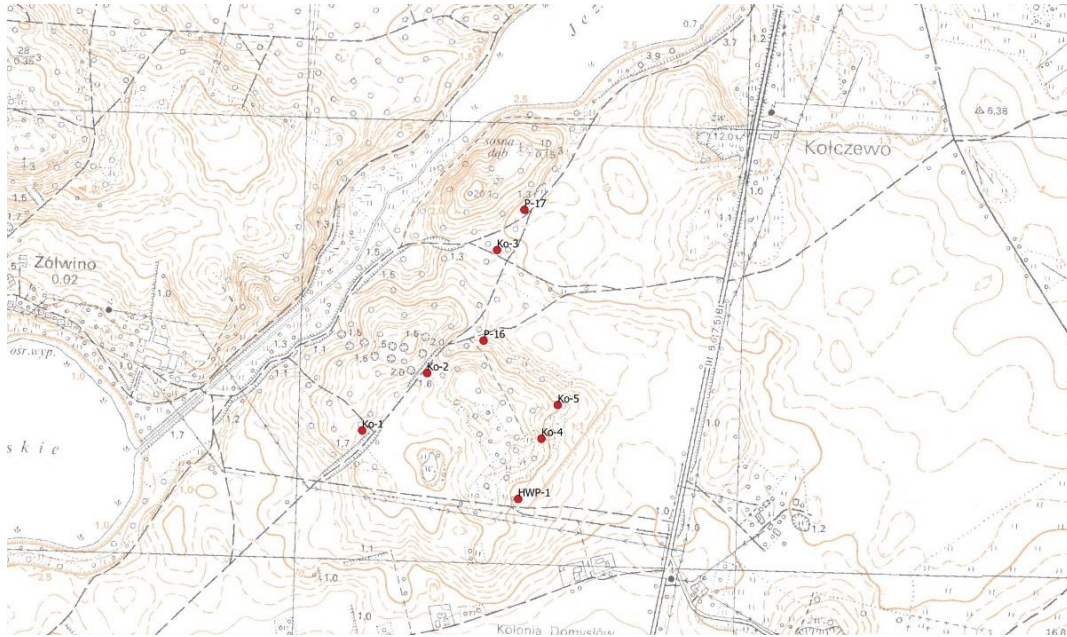
W przedmiotowym modelu dla III-go stopnia pompowania zespołowego (na podstawie którego wyznaczony zostały zasoby eksploatacyjne ujęcia), maksymalne obniżenie zwierciadła wód podziemnych wyniosło 14,29 m, średnio w obszarze zasobowym 2,7 m.

W związku z powyższym, może wystąpić obniżenie zwierciadła wód podziemnych w zasięgu systemów korzeniowych drzew w strefie oddziaływania eksploatacji wód podziemnych, w tym w granicach chronionych siedlisk przyrodniczych. System korzeniowy na siedliskach wilgotnych nie przekracza 1,8 m (naturalnych, a nie antropogenicznych), a na siedliskach świeżych – 3 m.

Do modelu opracowano mapę obniżenia regionalnego zwierciadła wód podziemnych wraz z określeniem obszaru dopływu wód podziemnych do poszczególnych ujęć eksploatacyjnych. Z wykonanej symulacji wynika, że w wyniku zakładanej eksploatacji nieznacznie wzrośnie dopływ z wód powierzchniowych oraz dopływ spoza obszaru bilansowego. Sytuacja taka może zaistnieć, w przypadku długotrwałej eksploatacji, wystąpienia niekorzystnych warunków pogodowych oraz z założeniem, iż dno cieku Lewińska Struga oraz dna jezior (Żółwińskiego oraz Kołczewskiego) nie są zakolmatowane. W obecnych warunkach naturalnych, Lewińska Struga zasilana jest między innymi wodami podziemnymi. W czasie ciągłej eksploatacji ujęcia, może nastąpić zmiana reżimu cieku z drenującego na zasilający, w związku z czym możliwe jest wystąpienie obniżenia poziomu wody oraz przepływu w cieku. W konsekwencji może nastąpić negatywne oddziaływanie na szatę roślinną, zależną od wód powierzchniowych, w tym drzewa i krzewy pobierające wodę z gruntu.

Oddziaływanie ujęcia z zakładaną wydajnością obejmuje obszar na którym zlokalizowane są chronione siedliska przyrodnicze, które stanowią przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019, tj. 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*), 9190 kwaśne dąbrowy (*Quercion roburi-petraeae*), oraz siedlisko priorytetowe 91D0* bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne. Eksploatacja ujęcia może spowodować zagrożenia dla wyżej wymienionych siedlisk.

W najbliższym sąsiedztwie siedlisk chronionych zlokalizowane są studnie Ko-1, Ko-2 i Ko-3. Dodatkowe piezometry P-16 oraz P-17, zlokalizowane w północnej barierze, od strony Lewińskiej Strugi, w sąsiedztwie siedlisk przyrodniczych, zostały wykonane w kolejnym etapie. Nie brały udziału w obserwacjach podczas pompowania zespołowego, brak zatem informacji o rzeczywistym oddziaływaniu ujęcia w tym rejonie, które dostarczyłoby wiele cennych informacji.



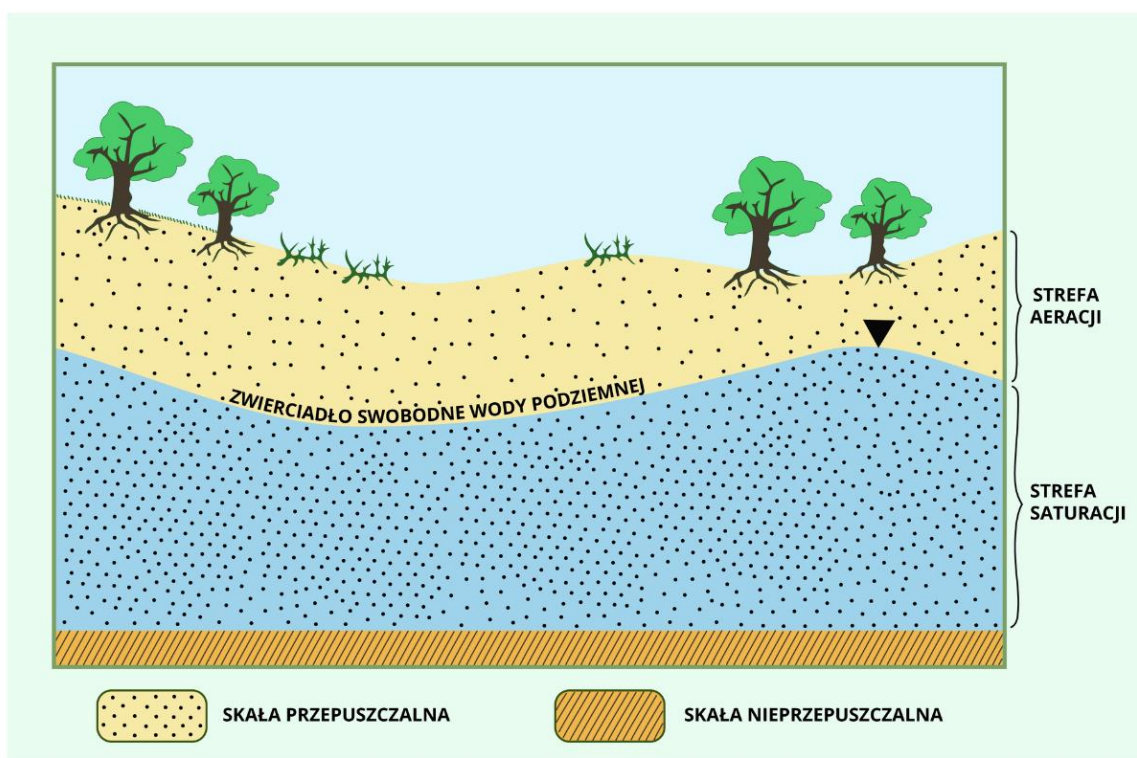
Ryc. Lokalizacja wykonanych otworów.

Podczas eksploatacji studni zostaje wytworzony w warstwie wodonośnej lej depresji, obejmuje on swym zasięgiem strefę wokół ujęcia.

Zasięg leja depresji wyliczony na podstawie depresji podczas pompowania w poszczególnych studniach waha się w granicach od 178,0 do 300,0 m.

W przypadku występowania poziomu wodonośnego płytko pod powierzchnią terenu, wpływ obniżenia zwierciadła wód podziemnych na środowisko gruntowo-wodne jest znaczący.

W przypadku ujęcia w Kołczewie, mamy do czynienia z warstwą wodonośną występującą na znacznej głębokości powyżej 10 m p.p.t. Strefa areacji, przez którą infiltrują do warstwy wodonośnej wody opadowe, posiada miąższość od 8,0 do 20,0 m. Miąższość tej strefy znacznie zmniejsza się w pobliżu rzeki Lewińskiej Strugi oraz okolicznych jezior.



Ryc. Występowanie strefy aeracji i saturacji. (Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., *Hydrologia ogólna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017).

Niestety brak dokładnych danych odnośnie profilu geologicznego w rejonie chronionych siedlisk przyrodniczych, który dostarczałby informacji na temat budowy przypowierzchniowej terenu, co pozwoliłoby określić, w jaki sposób następuje zasilanie siedliska.

Rozpoznanie zasilania siedlisk hydrogeniczych (91D0) prowadzi się w oparciu o hydrologiczną klasyfikację mokradeł (THZ), rozróżniającą 4 podstawowe typy mokradeł:

- ombrogeniczne – zasilane przez wody opadowe,
- topogeniczne, w których zasilanie jest związane z płytkim położeniem zwierciadła wód podziemnych o nieznacznym spadku,
- fluwiogeniczne, w których zasilanie jest związane z systemem krążenia wód w dolinie rzecznej,
- soligeniczne – powstające w miejscach wypływu na powierzchnię wód podziemnych.

(Na podstawie <https://www.pgi.gov.pl/aktualnosci/display/10547-natura-dla-wody.html>).

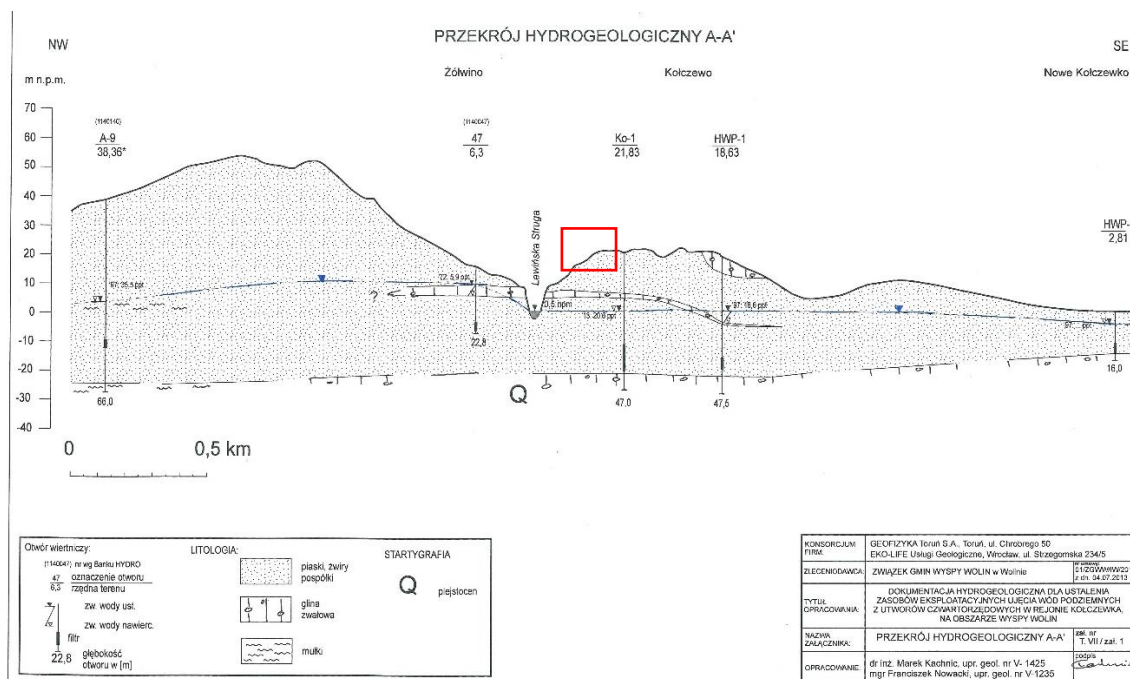
Przedmiotowe siedliska hydrogeniczne prawdopodobnie zasilane są przez wody opadowe, które infiltrują dalej w głąb zasilając poziom wodonośny.

Z dostępnych materiałów, można przypuszczać, iż nie pozostają one w bezpośrednim kontakcie z poziomem wodonośnym, na którym bazuje ujęcie Kołczewko, jednak z powodu braku szczegółowego rozpoznania, konieczne jest objęcie siedlisk monitoringiem.

Z danych modelowych wynika, iż obniżenie zwierciadła wody w czasie poboru z wydajnością na poziomie III-go stopnia pompowania obejmie wody powierzchniowe. Z pomiarów i modelowania otrzymano informację, iż zasilanie ujęcia wodami powierzchniowymi z cieką nie wpłynie negatywnie na wielkość przepływu w cieką Lewińska Struga: *Eksploracja ujęcia będzie miała pomijalny wpływ na przepływy Lewińskiej Strugi i poziom wód w okolicznych jeziorach. Jeziora Żółwińskie i Kołczewo są zbiornikami płytkimi, typu wytopiskowego a ich zamulenie utrudnia infiltrację wód powierzchniowych do warstwy wodonośnej.* Jednakże jest zastrzeżenie, iż model był wykonany dla warunków ustalonych.

Nie ma obecnie danych aby dokładnie określić oddziaływanie ujęcia, w momencie, gdy warunki będą nieustalone. Zaznaczono, iż w przypadku znaczącej zmiany wielkości infiltracji efektywnej, warunki hydrogeologiczne mogą ulec zmianie. Jak wcześniej wspomniano, może to skutkować obniżeniem poziomu wody i przepływu w Lewińskiej Strudze i okolicznych zbiornikach wodnych.

Na wykonanym przekroju hydrogeologicznym zobrazowano warunki występowania poziomu wodonośnego na omawianym terenie.



Ryc. Przekrój hydrogeologiczny z „Dokumentacji hydrogeologicznej.”

Przekrój obejmuje otwór nr Ko-1 oraz Lewińską Strugę, pomiędzy którymi zlokalizowane są chronione siedliska przyrodnicze. Niewielkie obniżenie zwierciadła wody, porównywalne np. z sezonową zmiennością wynikającą z wielkości zasilania, nie powinno przyczynić się do zmian w obrębie wyżej przywołanych siedlisk przyrodniczych.

Jednakże, można przypuszczać, iż podczas długotrwałej eksploatacji ujęcia zgodnie z zatwierdzonymi zasobami oraz podczas występującej suszy hydrogeologicznej, ujęcie może wywierać negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne i w dalszej konsekwencji na chronione siedliska przyrodnicze 91D0 oraz 9110 i 9190.

Otwory P-16 i P-17 zostały wykonane po badaniach hydrogeologicznych, a mogłyby dostarczyć wiele cennych informacji odnośnie wielkości wpływu ujęcia. Proponowane rozwiązania, przedstawione w dokumentacji hydrogeologicznej są jak najbardziej poprawne. Należałoby założyć monitoring wokół ujęcia i kontrolować stan ilościowy i jakościowy wód podczas eksploatacji.

Ważnym elementem monitoringu wód jest obszar występowania chronionych siedlisk przyrodniczych, zwłaszcza tych w obrębie zbocza, w pobliżu strefy drenażu Lewińskiej Strugi. Brak ciągłej bariery hydrogeologicznej w postaci warstwy izolującej poziom wodonośny powoduje, iż długotrwała zmiana warunków hydrodynamicznych może mieć wpływ na środowisko gruntowo-wodne. Wielkość tego wpływu może zostać określona na podstawie badań monitoringowych w piezometrach i obserwacji na ciekach.

W związku z tym, konieczna jest obserwacja poziomu wody na wodach powierzchniowych i monitorowanie siedlisk oraz ekosystemów zależnych od wód, również na terenach zadrzewionych, w tym poza granicami występowania chronionych siedlisk przyrodniczych.

Obserwacjami objęte powinny zostać przede wszystkim:

- wody podziemne,
- wody powierzchniowe,
- chronione siedliska przyrodnicze,
- szata roślinna,
- lasy.

4. MONITOROWANIE STANU ŚRODOWISKA W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH.

Obszar objęty projektem mpzp znajduje się w granicach obszaru Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019. Eksploatacja ujęcia może powodować obniżenie zwierciadła wód podziemnych i wytworzenie leja depresji w poszczególnych studniach o zasięgu w granicach od 178,0 do 300,0 m. W strefie potencjalnego oddziaływania leja depresji znajdują się chronione siedliska przyrodnicze, wykazane w „Inwentaryzacji Przyrodniczej obszaru obejmującego Gminę Wolin” (Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2021 r.), w tym stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019, tj. 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*), 9190 kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*) oraz siedlisko priorytetowe 91D0* bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto dane dotyczące siedlisk przyrodniczych zawarte w najbardziej aktualnym dokumencie, tj. „Inwentaryzacji Przyrodniczej obszaru obejmującego Gminę Wolin” (Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2021 r.), należy zwrócić uwagę, że obecnie nie jest znany nawet hipotetyczny termin rozpoczęcia eksploatacji ujęcia. Z tego względu faktyczny stan i występowanie siedlisk przyrodniczych może się różnić od przedstawionego w powyższym dokumencie. Mając powyższe na uwadze, przed rozpoczęciem eksploatacji ujęcia wskazane byłoby przeprowadzenie ponownej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych w zasięgu potencjalnego oddziaływania ujęcia. Zakres obserwacji powinien być przyjęty zgodnie z obowiązującymi metodykami dotyczącymi monitoringu poszczególnych rodzajów siedlisk przyrodniczych.

Odnosząc się do monitoringu wpływu eksploatacji ujęcia w zakresie środowiska przyrodniczego, to powinien on objąć przede wszystkim chronione siedliska przyrodnicze stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019. Zakres obserwacji powinien być przyjęty zgodnie z obowiązującymi metodykami dotyczącymi monitoringu poszczególnych rodzajów siedlisk przyrodniczych. Monitoring oddziaływania na stwierdzone chronione siedliska przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019, powinien być prowadzony przez doświadczonego botanika o specjalności fitosocjolog.

Ze względu na lokalizację obszaru objętego projektem mpzp w granicach obszaru Natura 2000, projekt monitoringu powinien uzyskać akceptację Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie.

W przypadku stwierdzenia niekorzystnych zmian stanu zachowania chronionych siedlisk przyrodniczych, w tym będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019 oraz w przypadku stwierdzenia pogarszającego się stanu zdrowotnego drzew i krzewów, jak też roślinności niskiej, identyfikujących chronione siedliska przyrodnicze, przyrodnik prowadzący monitoring powinien o tym fakcie niezwłocznie poinformować zarządcę ujęcia, który bez zbędnej zwłoki podejmie stosowne działania, np. ograniczenie poboru wody z ujęcia.

W dokumentacji hydrogeologicznej zamieszczono zalecenia dotyczące racjonalnej eksploatacji ujęcia:

- studnie powinny być eksploatowane z wydajnościami nie przekraczającymi ustalonych wydajności eksploatacyjnych;
- nie należy obniżać dynamicznego zwierciadła wód podziemnych ponad ustaloną wartość depresji;
- w celu uniknięcia nagłych zmian chemizmu, zaleca się zaprogramowanie pracy ujęcia Kołczewka ze stałą wydajnością w roku, bez wyraźnego zróżnicowania sezonowego;
- zaleca się prowadzenie monitoringu ujęcia w zakresie pomiarów hydrodynamicznych (monitoring ilościowy) oraz badań jakości wody surowej ze studni piezometrów (monitoring jakościowy);
- częstotliwość pomiarów wydajności i zwierciadła wody w studni – miesięczna;
- częstotliwość analiz wód wg wskaźników zanieczyszczeń antropogenicznych: kwartalna;
- wykonanie i wdrożenie monitoringu osłonowego ujęcia, z wyraźnym akcentem na zmiany poziomu wody i obserwacje rozwoju lejów depresji, wywołanego długotrwałą eksploatacją wód podziemnych, badania zmian cech fizyko-chemicznych wody wywołanych obniżeniem zwierciadła i zwiększeniem strefy aeracji. Szczególnie badaniu poddany powinien zostać związek wód podziemnych z wodami powierzchniowymi;

- monitoring osłony powinien uwzględniać badania i obserwacje stanów wody surowej w poszczególnych studniach oraz na obszarze bezpośredniego oddziaływania ujęcia (depresja rejonowa) oraz na obszarze spływu wód podziemnych do ujęcia, z rozmieszczeniem piezometrów w bezpośrednim sąsiedztwie studni oraz szczególnie na terenach z chronionymi siedliskami przyrodniczymi, które są wykazane w Inwentaryzacji Przyrodniczej obszaru obejmującego Gminę Wolin;
- w ramach monitoringu osłonowego należy prowadzić badania i obserwacje stanów wody i chemizmu wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego, ze szczególnym uwzględnieniem związku z wodami powierzchniowymi.

Monitoring osłony w rejonie ujęcia Kołczewko powinien być bardzo szczegółowy, ze względu na to, iż powinien zabezpieczać ochronę ujęcia i użytkowego poziomu wodonośnego, ale również badać wpływ poboru wody na inne elementy środowiska, w tym obiekty chronione, świat roślinny, wody powierzchniowe, ekosystemy zależne od wód podziemnych. Zakres obserwacji powinien uwzględniać pomiary na wodach powierzchniowych oraz wykonanie punktów obserwacji w pobliżu chronionych siedlisk.

Przy dobrze zaprojektowanym i wykonanym monitoringu oddziaływania ujęcia, możliwe będzie dokładniejsze określenie powiązania wód poziomu użytkowego z pierwszym poziomem wodonośnym, przeprowadzenie oceny udziału wód powierzchniowych i systemu drenażowego w kształtowaniu się położenia zwierciadła wody, oddziaływania poboru wód podziemnych na chronione siedliska przyrodnicze oraz roślinność poza ich granicami, jak też ocena zmian hydrodynamicznych w strefie kontaktu wód powierzchniowych i podziemnych.

5. PODSUMOWANIE.

W wyniku długotrwałej eksploatacji ujęcia i wytworzenia się leja depresji, obejmującego wody powierzchniowe mogą wystąpić znaczące zmiany w hydrodynamicie i jakości wód ujmowanego poziomu wodonośnego.

1. Ze względu na brak szczegółowych badań dotyczących powiązania ujmowanego poziomu wodonośnego ze środowiskiem gruntowo-wodnym, na obecnym etapie oddziaływanie eksploatacji ujęcia jest trudne do oceny.

2. W celu oceny wpływu eksploatacji ujęcia na wody powierzchniowe, roślinność (w tym chronione siedliska przyrodnicze) konieczne jest założenie i prowadzenie monitoringu osłonowego z uwzględnieniem różnych elementów środowiska.
3. Monitoring osłonowy ujęcia należy oprzeć na zaleceniach wykazanych w opracowanej dokumentacji hydrogeologicznej.
4. Dodatkowo obserwacjami należy objąć wody powierzchniowe oraz monitorować stan środowiska przyrodniczego będącego w zasięgu oddziaływania eksploatacji ujęcia wód podziemnych.

Należy prowadzić obserwacje oddziaływania na chronione siedliska przyrodnicze, jak też na szatę roślinną poza ich granicami oraz wykonywać cykliczne sprawozdania.

5. Planowane przedsięwzięcie będące skutkiem przyjęcia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębie Żółwino w gminie Wolin, tj. ujęcie wody, zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 37 lub § 3 ust. 1 pkt 73 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, będzie kwalifikowało się jako przedsięwzięcie mogąco znacząco oddziaływać na środowisko (w zależności od przyjętych przez użytkownika parametrów eksploatacyjnych jako mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko).

Zgodnie z powyższym dla przedsięwzięcia będącego skutkiem przyjęcia projektu planu, zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 1 i 2 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 wymagane będzie uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na etapie postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach powinien zostać opracowany szczegółowy zakres i harmonogram monitoringu ujęcia, który uwzględni wszystkie komponenty środowiska, na które będzie mogło ono oddziaływać na etapie eksploatacji, tj.: chronione siedliska przyrodnicze, rośliny, w tym lasy oraz ewentualne dobra materialne należące do osób trzecich, np. pola uprawne znajdujące się w zasięgu leja depresji.

Po analizie dostępnych materiałów i opracowań, można przypuszczać, iż w granicach przedmiotu opracowania MPZP, potencjalne oddziaływanie eksploatacji ujęcia Kolczewko nie będzie przyczyniało się do zmian w środowisku gruntowo-wodnym.

Poziom wodonośny, na którym bazują studnie w rejonie MPZP, zalega na głębokości ponad 14,0 m p.p.t.

Zarówno lasy jak i roślinność na tym obszarze, nie posiadają bezpośredniego kontaktu ze zwierciadłem wód podziemnych eksploatowanego poziomu wodonośnego.

Jednakże, jak wcześniej wspomniano, negatywne oddziaływania eksploatacji ujęcia może dotyczyć obszarów przyległych tj.: siedlisk i innych obszarów chronionych w pobliżu strefy drenażu wód podziemnych, wód powierzchniowych i innych ujęć wód podziemnych zlokalizowanych na posesjach prywatnych.

Opracował:

mgr Artur Bącik

