

Opinia

**zespołu roboczego ds. oceny prognozowanego wpływu na środowisko przedsięwzięcia
polegającego na wydobywaniu węgla brunatnego i kopalin towarzyszących ze złoża
Ościsłowo, zlokalizowanego na terenie gmin Wilczyn, Skulsk i Ślesin**

Zespół roboczy w składzie:

Józef Górski, Lucyna Grudzień-Kozaczka, Roman JaszczaK, Witold Kamiński, Piotr Kokowski, Włodzimierz Leonarczyk, Czesław Przybyła, Jan Przybyłek, Barbara Sudolska-Stefaniak, Elżbieta Tybiszewska, Mariola Górniak – odbył dwa spotkania w dniach:

20 października i 21 listopada 2014 r.

Przewodniczącym zespołu był prof. dr hab. Jan Przybyłek.

Niniejsza opinia została sporządzona na podstawie przepisów 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 (Dz. U. z 2008 Nr199, poz.1227) oraz dokumentów udostępnionych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu, zgromadzonych w trakcie prowadzonego przez ten Organ postępowania.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi postępowanie dotyczące wniosku Wójta Gminy Wilczyn z dnia 3 lutego 2014 r. w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu węgla brunatnego i kopalin towarzyszących ze złoża Ościsłowo, zlokalizowanego na terenie gmin Wilczyn, Skulsk i Ślesin.

Wnioskodawca: PAK Kopalnia Węgla Brunatnego S.A., ul. 600-lecia 9, 62-540 Kleczew.

Opinię sporządzono z uwzględnieniem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska.

Spis treści opinii:

**ROZWÓJ LEJA DEPRESJI I OCENA HYDROGEOLOGICZNA SKUTKÓW
ODWADNIANIA ODKRYWKI OŚCISŁOWO (Józef Górski, Jan Przybyłek)**

**WODY POWIERZCHNIOWE – WARUNKI I KIERUNKI ZRZUTÓW WÓD
Z ODWODNIENIA (Witold Kamiński)**

**MONITORING SYSTEMU ODWODNIENIA I WPLYW ODWODNIENIA NA WODY
POWIERZCHNIOWE (Elżbieta Tybiszewska)**

OCHRONA PRZED HAŁASEM (Barbara Sudolska-Stefaniak, Piotr Kokowski)

OCENA CZĘŚCI PRZYRODNICZEJ (Roman JaszczaK)

GLEBY (Lucyna Grudzień-Kozaczka)

Załączniki:

ROZWÓJ LEJA DEPRESJI I OCENA HYDROGEOLOGICZNA SKUTKÓW ODWADNIANIA ODKRYWKI OŚCISŁOWO

I. Podstawowe zagadnienia w ocenie wpływu odkrywek węgla brunatnego na środowisko wodne

1. Przeprowadzenie właściwej oceny rozwoju, głębokości i zasięgu leja depresji zwierciadła wody podziemnej w poszczególnych poziomach wodonośnych.
2. Sporządzenie bilansu wodnego i ocena zakresu przekształceń jego składników w warunkach presji hydrodynamicznej wywołanej odwadnianiem odkrywek węglowych, w tym określenie dopływów wody do tych odkrywek z zasobów wód podziemnych oraz z infiltracji wód powierzchniowych.
3. Ocena skutków odwadniania na położenie zwierciadła wody w pierwszym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym, w tym na osuszanie studni kopanych i oczek wód powierzchniowych w zasięgu leja depresji.
4. Ocena skutków zdepresjonowania zwierciadła wody w głębszych poziomach wodonośnych, w tym na funkcjonowanie studni wierconych na ujęciach indywidualnego i zbiorowego zaopatrzenia w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze oraz na jakość czerpanej wody.
5. Ocena jakościowa i ilościowa skutków oddziaływania wieloletniego procesu odwadniania odkrywki na obszary wrażliwe w bliższym i dalszym jej otoczeniu.
6. Scenariusze oddziaływania procesu odwadniania odkrywki na obszary wrażliwe w latach trwania długotrwałych susz hydrologicznych.
7. Określenie kierunków zrzutu i spodziewanej jakości wód kopalnianych zrzucanych do cieków i zbiorników wód powierzchniowych.

II. Obszary (obiekty) wrażliwe na oddziaływanie odwadniania odkrywki Ościsłowo

Obiektami wrażliwymi na oddziaływanie odwadniania odkrywki Ościsłowo oraz w określonym zakresie czasowym obu eksploatowanych odkrywek na złożu Pątnów w granicach wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego (O/Józwin IIB i O/Ościsłowo) w aspekcie zjawisk obserwowanych w ostatnim 15-leciu mogą być:

1. Jeziora w zlewni Kanału Ostrowo - Gopło: Budzisławskie, Wilczyńskie, Suszewskie, Kownackie, Wójcińskie oraz Ostrowskie;
2. Jeziora w biegu Kanału Ślesińskiego (Warta - Gopło): Ślesińskie, Mikorzyńskie.
3. Jeziora założone w wysoczyznowej rymie erozyjnej równoległej do biegu jeziora Gopło a także ich zlewnie źródłiskowe w części SW (od strony O/Ościsłowo): Czarłowo, Skulskie, Skulska Wieś.
4. Podmokłości - strefy stawków ("mikropojezierze") w zlewni źródłiskowej Strugi Kleczewskiej od rejonu wsi Gogolina do rejonu Wilczogóra (Moczydła) na odcinku S-N ca 8km, położone w całości w zasięgu prognozowanego zasięgu leja depresji w czwartorzędowym poziomie przypowierzchniowym.
5. Inne obiekty wodne małej retencji o znaczeniu lokalnym w zasięgu leja depresji w przypowierzchniowym poziomie wodonośnym.

III. Podstawowe dokumenty rozpatrywane przy formułowaniu opinii

Dla sformułowania niniejszej opinii - w odniesieniu do przedstawionych zagadnień - przeanalizowano następujące dokumenty:

1. "Dokumentację geologiczną złoża węgla brunatnego Ościsłowo w kategorii B, C1, C2". Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA S.A., geolog dokumentujący: mgr Ryszard Kozuła (nr upr. geol. 020955) i zespół, Wrocław 2006.
2. Artykuł pt.: "Prognoza rozwoju leja depresji i dopływów do Kopalni Węgla Brunatnego Konin z uwzględnieniem projektowanych odkrywek Tomisławice i Ościsłowo", autorzy: Janusz Fiszer, Monika Derkowska -Sitarz z Politechniki Wrocławskiej, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii. Biul. PIG nr 442, 2010, 37-41.
3. Artykuł pt.: "Wpływ niżówek hydrogeologicznych i odwodnień górniczych na systemy wodonośne Pojezierza Gnieźnieńskiego", autorzy: Jan Przybyłek (UAM -Instytut Geologii), Bogumił Nowak (IMGW). Biul. PIG nr 445, 2011, 513-528.
4. "Opracowanie określające kierunki zrzutów wód z odwodnienia O/Ościsłowo". Poltegor - Projekt Sp. z o.o. we Wrocławiu; autorzy: inż. Ryszard Tarnowski, mgr Agnieszka Zielińska. Wrocław, maj 2012.
5. "Model numeryczny warunków hydrogeologicznych dla projektowanej O/Ościsłowo". Wykonawca: dr inż. Janusz Fiszer, HYDROS Biuro Usług Hydrogeologicznych i Kompleksowych Analiz Środowiska w Obornikach Śląskich, Wrocław, marzec 2013.
6. "Dodatek nr 1 do Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowanym odwodnieniem złoża węgla brunatnego Ościsłowo". Poltegor -Projekt Sp. z o.o. we Wrocławiu; geolog dokumentujący: dr inż. Jacek Szczepiński (nr upr. geol. IV-0327) i zespół,; Wrocław lipiec 2013.
7. "Raport o oddziaływaniu na środowisko odkrywki Ościsłowo". Fundacja dla Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Zespół autorski w składzie: dr inż. Wojciech Noworyta - kierownik zespołu, prof. dr hab. inż. Ryszard Uberman (konsultacje), dr hab. inż. Marcin Chodak, mgr inż. Szymon Sypniewski, mgr inż. Łukasz Kordyzon, Kraków, sierpień 2013r.
8. Wezwanie RDOŚ w Poznaniu do uzupełnienia Raportu - pismo WOO-I.4242.33.2014.AS.2 z dnia 7 marca 2014 r.
9. Odpowiedzi na uwagi RDOŚ w Poznaniu jw., opracowane przez kierownika projektu "Raport o oddziaływaniu na środowisko odkrywki Ościsłowo". Kraków, maj 2014r.: tekst bez numeracji, stron 28. Odpowiedzi pogrupowano tematycznie zgodnie z wezwaniem RDOŚ: I. Z zakresu ochrony powietrza [7], II. Z zakresu ochrony przed hałasem [12], III. Z zakresu hydrogeologii i gospodarki ściekowej [23], IV. Z zakresu gospodarki odpadami [3], V. Z zakresu ochrony przyrody [15]. Do odpowiedzi dołączono między innymi następujące załączniki : Nr 3 - Mapa dokumentacyjna w skali 1:10 000 z "Dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowanym odwodnieniem złoża węgla brunatnego Ościsłowo. PROXIMA S.A. Wrocław 2006 wraz z pięcioma wybranymi ze zbioru kartami otworów wiertniczych z pola złoża, Nr 4 - Mapa dokumentacyjna rejonu złoża Ościsłowo w skali 1:50 000. POLTEGOR Projekt Wrocław, lipiec 2013 r. wraz z dwoma przekrojami w podziałce 1:1000/25000 przez obszar złoża i jego otoczenie, Nr 6- Mapy prognozowanego rozwoju leja depresji w skali 1: 50 000 w okresie 2015 - 2013: - [1] w poziomie czwartorzędowym, - [2] w poziomie trzeciorzędowo-kredowym z "Dodatku nr 1 do Dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowanym odwodnieniem złoża węgla brunatnego Ościsłowo z 2006. POLTEGOR Projekt Wrocław, lipiec 2013r., Nr 9 - Mapa topograficzna w skali 1:50 000 z lokalizacją elementów hydrograficznych O/Ościsłowo, Nr 10 - Projekt monitoringu środowiska wodnego O/Ościsłowo w skali 1:50 000. Punkty badania jakości wód z odkrywki, punkty badania jakości wód powierzchniowych.

IV. Metodyka obliczeń. Charakterystyka wybranych cech konceptualnego modelu hydrogeologicznego i modelu numerycznego, uzyskanych wyników identyfikacji warunków hydrogeologicznych i opracowanych prognoz hydrodynamicznych odwadniania odkrywki Ościsłowo

1. Budowę modelu numerycznego zrealizowano przy pomocy kompleksowego programu komputerowego Groundwater Vistas 6 Advancet firmy Enviromental Simulations Inc., przyjmowanego obecnie jako światowy standard w przestrzennym modelowaniu przepływów wód podziemnych. W ramach tego kompleksu metodycznego zastosowano w modelowaniu systemu wodonośnego O/Ościsłowo następujące programy specjalistyczne:
 - MODFLOW 2000 - umożliwia obliczenia trójwymiarowego przepływu wód podziemnych (równanie Boussineq'a),
 - MODPATH - umożliwia śledzenie trajektorii przepływu wody w warstwach wodonośnych na modelu Modflow,
 - HUF Package - służy do obliczania bilansu wodnego dla wydzielonych stref pola filtracji.
2. Jako podstawę do budowy modelu numerycznego przyjęto konceptualny schemat hydrogeologiczny zakładający istnienie kompleksu wodonośnego zbudowanego z trzech poziomów wodonośnych: czwartorzędowego przypowierzchniowego łącznie z międzyglinowym górnym, czwartorzędowego międzyglinowego dolnego i trzeciorzędowo-kredowego oraz dwóch rozdzielających je warstw osadów słaboprzepuszczalnych.
3. Sporządzony model numeryczny w układzie pięciowarstwowym obejmuje swoim zasięgiem w swojej części południowej i centralnej cały obszar istniejącego leja depresji spowodowanego oddziaływaniem odkrywek: O/Kazimierz Płn, O/Józwin IIB i rekultywowanej w kierunku wodnym O/Pątnów oraz w części północnej i zachodniej obszar wychodzący poza zasięg potencjalnego oddziaływania na środowisko wodne projektowanej O/Ościsłowo [Fig.1].
4. Zewnętrzne granice modelu zostały przyjęte częściowo na naturalnych granicach reprezentowanych przez jeziora i rzeki przepływające wzdłuż przyjętych granic, oraz umownie w oddaleniu od możliwego zasięgu lejów depresji z gwarancją zachowania wzdłuż ich biegu naturalnych warunków hydrodynamicznych [Fig.1]:
 - granicę południową i południowo-zachodnią modelu poprowadzono w odległości ponad 7 km poza udokumentowanym w tym kierunku zasięgiem leja depresji w poziomie trzeciorzędowo-kredowym, sięgając do rzeki Warty;
 - na zachodzie granica modelu przechodzi przez jezioro Niedźmiegiel (Jezioro Skorzęcińskie) w odległości ok. 10 km poza stwierdzonym zachodnim zasięgiem istniejącego leja depresji odkrywki Józwin IIB;
 - północno-zachodni fragment granicy modelu poprowadzono wzdłuż rzeki Mała Noteć i wzdłuż ciągu związanych z nią jezior o nazwach: Skubarczewskie, Słowikowo i Jezioro Kamienieckie,
 - północna granica modelu została poprowadzona wzdłuż umownej linii równoleżnikowej, od północnej części Jeziora Kamienieckiego na zachodzie do Gopła na wschodzie i jest oddalona o ponad 10 km od północnego zasięgu leja depresji w poziomie wodonośnym trzeciorzędowo-kredowym;
 - wschodnią granicę modelu poprowadzono wzdłuż biegu jezior i cieków stanowiących naturalną bazę drenażu dla wód podziemnych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego. Postępując od północy ciąg ten stanowią: na badanym obszarze: Gopło, Noteć z Kanalem Ślesińskim, Jezioro Ślesińskie, Jezioro Mikorzyńskie, Jezioro Pątnowskie, Kanał Warta-Gopło. Rola tych elementów sieci hydrograficznej w rozwoju leja depresji KWB Konin, jako regionalnej naturalnej bazy drenażu, potwierdzona została wynikami badań modelowych przeprowadzonych na opracowanym w 2009 r. regionalnym numerycznym modelu

- hydrogeologicznym dla KWB Konin [], obejmującym oddziaływanie wszystkich odkrywek (czynnych i projektowanych w okresie 2007÷2037 r. Zgodnie z wynikami tych badań, wspólny lej depresji O/Józwin IIB i O/Ościsłowo nie przekracza na wschodzie określonej wyżej granicy.
5. Wewnętrzne granice modelu ustanowiono poprzez zastosowanie warunków brzegowych III-go rodzaju na sieci zbiorników i cieków powierzchniowych wewnątrz obszaru modelowania a warunki II rodzaju wprowadzono dla odwzorowania systemów odwodnieniowych zgodnie z ich geometrią przestrzenną.
 6. Kalibrację zbudowanego wg programu jw. modelu przeprowadzono dla stanów czasowych: XII.2007 r. i XII. 2011 r. przy założeniu ustalonych warunków filtracji. Prognoza zmian warunków hydrodynamicznych dla całego okresu odwodnienia odkrywki Ościsłowo (2016÷ 2034 r.) wykonana została z uwzględnieniem warunków filtracji nieustalonej. Model uwzględnia oddziaływanie systemu odwodnienia O/Józwin IIB oraz zjawisko regresji lejów depresji dla odkrywek z ukończoną eksploatacją, rekultywowanych w kierunku wodnym (do 2066 r.).
 7. Model ma charakter regionalny. Jego powierzchnia wynosi 1460 km². Rzędne terenu w rejonie odkrywki wynoszą od 97 do 106 m n.p.m. Swoim zasięgiem model obejmuje nakładające się na siebie leje depresji wytwarzane przez systemy odwodnienia dwóch odkrywek KWB Konin (O/Józwin IIB i Kazimierz Północ) oraz wypełniające się leje depresji nieczynnych odkrywek: O/Kazimierz Południe i O/Pątnów [Fig.1]. Na ten aktualny stan hydrodynamiczny ma się nałożyć w najbliższej przyszłości skomplikowany system odwodnienia projektowanej O/Ościsłowo. Jej oddziaływanie w latach 2016-2034 będzie efektem wymaganego obniżenia zwierciadła wody podziemnej w konturze odkrywki do przedziału rzędnych 54-38 m n.p.m. w zależności od głębokości zalegania pokładu węgla oraz od wyniku rekultywacji w kierunku wodnym odkrywek wyeksploatowanych tj. – od początku 2012 r. O/Kazimierz Płn. i od początku 2022 r. O/Józwin IIB.
 8. Obliczone powierzchnie lejów depresji w wersji wspólnej dla współdziałających systemów odwodnieniowych O/Józwin IIB i O/Ościsłowo oraz oddzielnie dla O/Ościsłowo są szacowane na:
 - dla poziomu czwartorzędowego wspólnie do 174 km² (w 2021 r.), dla O/Ościsłowo 91km²;
 - dla poziomu trzeciorzędowo-kredowego wspólnie do 368km² (w 2021 r.), dla O/Ościsłowo 242km³. Na **figurze 2** przedstawiono porównawczo mapy hydroizohips, odrębnie dla poziomu czwartorzędowego i trzeciorzędowo-kredowego, uzyskane z modelowej prognozy odwodnienia dwóch współdziałających odkrywek w 2018 roku z izoliniami depresji odniesionymi do stanu w 2015 roku czyli przy wyłącznym odwadnianiu odkrywki Józwin IIB
 9. Sumaryczne obrazy zasięgów prognozowanych lejów depresji kolejno, w latach 2015, 2018, 2021, 2025, 2030 i 2034, przedstawiono dla poziomu czwartorzędowego na **figurze 3**, a dla poziomu trzeciorzędowo - kredowego na **figurze 4**. Obliczone od konturu odkrywki maksymalne zasięgi regionalnych lejów depresji dla poziomu trzeciorzędowo-kredowego wyniosą w kierunku W i NW około 10 km - w stronę zlewni kanału Ostrowo-Gopło, obejmując jeziora: Budziszawskie, Wilczyńskie, Kownackie, Wójcińskie, na północ również około 10 km, natomiast w kierunku NE na odległość 8 km, obejmując teren z jeziorami: Czartowo, Skulska Wieś, Skulskie w stronę Gopła oraz na odległość ca 4 km w kierunku wschodnim, opierając się o granicę wód infiltracyjnych z jezior w biegu Kanału Ślesińskiego (wzmoczone dopływy wód podziemnych do O/Ościsłowo od strony tych jezior - okna hydrogeologiczne). Dla przypowierzchniowego poziomu wodonośnego (czwartorzędowego) wyznaczono zasięgi leja depresji zdecydowanie mniejsze, a tym

samym nie obejmujące zewnętrznych obszarów wrażliwych wskazanych w punktach II.1, II.2, II.3 niniejszej Opinii.

10. Obliczona wielkość dopływu wód podziemnych do systemu odwodnienia O/Ościslowo dla poszczególnych faz jej eksploatacji w latach eksploatacji do 2034 roku włącznie będzie się kształtować w sposób zróżnicowany w związku z okresowym współdziałaniem z systemem odwodnieniowym O/Józwin IIB oraz zmienną odległością O/Ościslowo od zasilających jezior w paśmie Kanału Warta - Gopło (Ślesińskiego): 2018 rok - 64.5 m³/min, 2021 rok - 58.5 m³/min, 2025 rok - 60.4 m³/min, 2030 rok - 90.2 m³/min, 2034 rok - 76.8 m³/min. Podane wielkości nie obejmują dopływów powierzchniowych związanych z wodami reszkowymi z wyrobiska górniczego oraz z wodami z opadów atmosferycznych na powierzchnię wyrobiska górniczego.

V. Uwagi do przeprowadzonych badań i obliczeń hydrogeologicznych

1. Zastosowana metodyka badań w zakresie identyfikacji warunków hydrogeologicznych i przeprowadzenia obliczeń prognostycznych dla O/Ościslowo i innych obiektów (odkrywek) górniczych czynnych i w rekultywacji wodnej jest poprawna, a przyjęty warsztat metod - programów modelowania matematycznego przepływu i bilansowania wód podziemnych zasługuje na wyróżnienie.
2. Obszar objęty modelem numerycznym (znaczna część Pojezierza Gnieźnieńskiego) o powierzchni 1460 km² w pełni zabezpiecza dostateczną odległość granic zewnętrznych modelu od uzyskanych w prognozach granic wyznaczonych lejów depresji w poszczególnych poziomach wodonośnych. Świadczy o tym również proporcja obszaru modelowania (1460 km²) do powierzchni systemu wodonośnego objętego maksymalnym zasięgiem leja depresji w piętrze trzeciorzędowo-kredowym (368 km²) wynosząca 4:1.
3. Przyjęto również poprawny dla rejonu Pojezierza Gnieźnieńskiego konceptualny schemat hydrogeologiczny, wyrażony odpowiednimi przekrojami, zakładający istnienie kompleksu wodonośnego zbudowanego z trzech poziomów wodonośnych: czwartorzędowego przypowierzchniowego łącznie z poziomem międzyglinowym górnym, czwartorzędowego poziomu międzyglinowego dolnego i poziomu trzeciorzędowo-kredowego oraz dwóch rozdzielających je warstw osadów słaboprzepuszczalnych (glin czwartorzędowych, ilów i mułków trzeciorzędowych. Podział powyższy jest stosowany dla tej części Wielkopolski również przy wykonywaniu innych modeli regionalnych, np. w dokumentowaniu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP nr 144 - Dolina Kopalna Wielkopolska).
4. Po przedstawieniu powyższych uwag można założyć, że wykonany i istniejący nadal model numeryczny spełnia wszystkie niezbędne warunki do wykonywania obliczenia trójwymiarowego przepływu wód podziemnych (równanie Boussinesq'a), śledzenia strumieni przepływu wód w warstwach wodonośnych, obliczania bilansu wodnego dla wydzielonych stref pola filtracji w obrębie zbudowanego i wytarowanego modelu. *Rodzi się jednak pytanie czy wszystkie konieczne obliczenia i scenariusze oddziaływania odwodnienia górniczego w szczególności na wymienione w punkcie II niniejszej opinii obszary (obiekty hydrograficzne) zostały przeprowadzone i skomentowane w należyty pogłębiony sposób? Otóż z przedstawionych dokumentów, w tym w Raporcie oddziaływania na środowisko... i w dokumentach z danymi wyjściowymi dla Raportu (poz. wymienione w punktach III/4, III/5 i III/8) wynika, że analiza dla wymienionych obszarów wrażliwych została spłycona i nie odzwierciedla wagi problemów, które występują i będą się potęgować w uszczuplonym bilansie wodnym tych obszarów na skutek długotrwałych procesów odwadniania górniczego, w tym w szczególności skumulowanego oddziaływania O/Józwin IIB i O/Ościslowo w najbliższych latach po uruchomieniu odwadniania Ościslowa.*

We wszystkich rozwiązaniach górniczych cała uwaga koncentruje się na zasadniczej formie lejów depresji wokół odwadnianych odkrywek i wielkościach dopływu i składowych tego dopływu do systemów odwodnieniowych. Znacznie mniejszą wagę przykładą się do obszarów peryferyjnych. Tymczasem peryferie lejów depresyjnych w poszczególnych poziomach wodonośnych są równie ważne jeśli jest prawdopodobieństwo sięgnięcia do obszarów wrażliwych; zarówno w odniesieniu do wód gruntowych z lejem grawitacyjnym - osuszającym - przyrost strefy aeracji, jak i w odniesieniu do wód wgłębnych z lejem depresji o charakterze odprężeniowym (spadek naporu hydrodynamicznego), ale poprzez który może nastąpić oddziaływanie - nawet na jego peryferiach na bilans wód gruntowych w przypadku zaniku poziomu izolacyjnego (okna hydrogeologiczne, zmniejszenie się miąższości warstwy izolacyjnej, a często wzrostu wartości współczynnika filtracji pionowej osadów słaboprzepuszczalnych).

5. Przykłady konieczności sporządzania lokalnego bilansu wodnego w granicach stref wrażliwych w zasięgu regionalnych modeli odwodnień górniczych. Klasycznym przykładem takiej sytuacji, udokumentowanej obserwacjami hydrodynamicznymi "in situ" (piezometry warstwowe - wiązki rur obserwacyjnych), jest obszar wrażliwy z jeziorami: Budzislawskim i Wilczyńskim, położony na peryferiach leja depresji odkrywek Kazimierz Północ i Józwin [fig.5]. Na podanej mapie hydroizohips z fragmentem NW części leja w poziomie trzeciorzędowo- kredowym depresji w 2011 roku przedstawiono sytuację wymienionych jezior oraz położenie obserwowanych już od kilkunastu lat zespołów piezometrów wykonanych w brzegach w tych jezior. Na kolejnych figurach (fig. 6, fig.7) zilustrowano zmiany w położeniu zwierciadła wody podziemnej w piętrze czwartorzędowym - w poziomie wód gruntowych oraz w piętrze neogeńsko-paleogeńskim - w poziomie miocenijskim, pomierzone w obserwacjach stacjonarnych prowadzonych w piezometrach strefowych, założonych przy wschodnich brzegach (od strony obszaru górniczego) Jeziora Budzislawskiego (fig.6) i Jeziora Wilczyńskiego (fig.7). Obserwacje dotyczą przedziału lat 2002 - 2010. Zostały one na wykresach porównane ze stanami wody powierzchniowej w tych jeziorach.

Wykresy z rejonu Jeziora Budzislawskiego (fig.6 - piezometry: PK 289Q, PK 289T) kształtują się poniżej zwierciadła wody w Jeziorze, wskazując na zdecydowany wpływ odwodnienia górniczego na stany wód podziemnych w obydwu obserwowanych poziomach wodonośnych i na górniczy charakter drenażu wód powierzchniowych. Utrzymująca się stała różnica pomiędzy zwierciadłami w wysokości $\Delta H \approx 2,5\text{m}$ przy postępującym w kolejnych latach procesie obniżania się poziomów wód podziemnych świadczy, że oddziaływanie jest przekazywane do poziomu gruntowego z poziomu naporowego o regionalnym rozprzestrzenieniu, przy istnieniu zmniejszonych oporów w filtracji pionowej. Zaleganie zwierciadła wody w poziomie gruntowym stale poniżej poziomu lustra wody w Jeziorze Budzislawskim świadczy dobitnie, że w całym fragmencie jego zlewni gruntowej nastąpiło obniżenie zwierciadła wody podziemnej skutkujące stałą infiltracją brzegową wód jeziornych do odwadnianej piaszczystej warstwy wodonośnej.

Wykresy z rejonu Jeziora Wilczyńskiego (fig.7 - piezometry: PK 289Q, PK 289T) przedstawiają nieco odmienną sytuację. W tym przypadku wykres zwierciadła wody w poziomie gruntowym utrzymuje się przez cały okres obserwacji ponad zwierciadłem wody w Jeziorze, przy różnicy na ogół kilkudziesięciu cm na plus pomimo iż zdepresjonowanie zwierciadła wody w poziomie miocenijskim jest większe o około 2 metrów aniżeli w rejonie Jeziora Budzislawskiego. Wzrosła także różnica naporów hydrodynamicznych pomiędzy obydwojema poziomami do wielkości $\Delta H \approx 6,0\text{m}$. Mamy więc sytuację aktywniejszego zasięgu leja depresji w poziomie miocenijskim (piętro neogeńsko-paleogeńskie) pod Jeziorzem Wilczyńskim z prawdopodobną izolacją depresji około 4m (!), a nie jak to wynika z fig.5 zanikiem leja depresji przed linią brzegową Jeziora. Wykazana różnica w naporach hydrodynamicznych może świadczyć o wyższych oporach filtracyjnych w

przepływie pionowym pomiędzy poziomami wodonośnymi. W tabeli 1 (Przybyłek, Nowak, 2011) zestawiono stany wód w jeziorach Powidzkiego Parku Krajobrazowego w latach charakterystycznych wielolecia 1961-2010 [Powidzkie, Niedziegł, Budziszławskie, Wilczyńskie, Ostrowskie] oraz porównawczo dla innych jezior Pojezierza Gnieźnieńskiego [Skulska Wieś, Biskupińskie, Żnińskie, Gopło].

Tabela 1

Średnie roczne stany zwierciadła wody i ich różnice w jeziorach Pojezierza Gnieźnieńskiego w wybranych latach

Annual average stages of water and their respective differences in lakes of the Gniezno Lakeland in selected years

Jezioro	Średnioroczne stany wód [m Kr]	Różnice stanów wód [m]				
		1965	1993	2006	1965–1993	1965–2006
Powidzkie	98,35*	97,85	97,80	–0,50	–0,55	–0,05
Niedziegł	104,00*	102,85	103,03	–1,15	–0,97	0,18
Budziszławskie	99,40*	98,26	97,60	–1,14	–1,80	–0,66
Wilczyńskie	99,00*	96,92	96,20	–2,08	–2,80	–0,72
Ostrowskie	98,90*	97,09	97,14	–1,81	–1,76	0,05
Skulska Wieś	86,20*	86,02	86,05	–0,18	–0,15	0,03
Biskupińskie	78,60	78,84	78,95	0,24	0,35	0,11
Żnińskie	77,70	77,75	77,74	0,05	0,04	–0,01
Gopło	76,85	76,62	76,64	–0,23	–0,21	0,02

* – rzędna określona na podstawie mapy lub karty batymetrycznej IRS;

Rok 1965 stanowi poziom odniesienia dla porównań sytuacji hydrologicznej i zasobności wód z okresu przed rozpoczęciem wzmożonej eksploatacji węgla z odkrywek Kopalni Konin we wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego. Z zestawień wynika, że w okresie ponad 40 lat nastąpiło znaczne obniżenie zwierciadła wody w jeziorach strefy wododziałowej, wynoszące od 0,55 do 2,80 m w stosunku do stanów z 1965 r. Główny spadek odnotowano do 1993 roku co może świadczyć, że był on wynikiem dwóch wielkich kilkuletnich susz trwających w Wielkopolsce w latach 1981-1983 i 1989-1992 oraz wzrostu poboru wody z ujęć wód podziemnych w rejonie. Dalsze obniżanie się poziomu wody w jeziorach Budziszławskim i Wilczyńskim w latach 90. i w XXI wieku należy już wiązać przede wszystkim z oddziaływaniem odwodnień górniczych. (patrz ujemne wartości w pogrubionej ramce tabeli 1).

Zilustrowane zjawiska wskazują na potrzebę wykonania szczegółowego bilansu wodnego dla wydzielonej strefy pola filtracji w bezpośredniej zlewni hydrograficznej i hydrogeologicznej wskazanych Jezior na modelu numerycznym za pomocą programu HUF Package (patrz: punkt IV/1 Opinii). Podobne obliczenia powinny być przeprowadzone dla innych obszarów wrażliwych wykazanych w punkcie II niniejszej Opinii.

W opiniowanych opracowaniach problem tej został przedstawiony w formie uogólnionej, bez odniesienia się do bilansu poszczególnych jezior czego przykładem są fragment tekstu z "Modelowania.... marzec 2013r." zamieszczone w ramach poniżej:

8.1. Oddziaływanie na jeziora

Badania modelowe wykazały zróżnicowane oddziaływanie rozwoju odwodnienia O/Ościslowo i pozostałych powiązanych z nią hydraulicznie odkrywek na główne jeziora występujące na terenie badanego obszaru:

- Jeziora: Budziławskie, Suszewskie, Wilczyńskie, Kownackie – wykazują drenujące działanie w stosunku do poziomu czwartorzędowego przypowierzchniowego. Jednocześnie poziom ten zasila poziomy wodonośny niżej leżący. Badania modelowe wykazały, że poziom wodonośny trzeciorzędowo-kredowy jest zasilany aktualnie z przypowierzchniowego poziomu wodonośnego czwartorzędowego z intensywnością ok. $4,6 \text{ m}^3/\text{min}$. W roku 2018 wg badań modelowych dopływ ten wzrośnie do ok. $6,2 \text{ m}^3/\text{min}$, by zmaleć w roku 2034 do wielkości ok. $4,8 \text{ m}^3/\text{min}$.
- Jeziora: Skulska Wieś i Skulskie wykazują również drenujące działanie w stosunku do przypowierzchniowego poziomu wodonośnego. W rejonie występowania tych jezior kontakt hydrauliczny czwartorzędowego przypowierzchniowego poziomu wodonośnego z poziomem trzeciorzędowo-kredowym jest silnie ograniczony, dlatego zasilanie poziomu trzeciorzędowego wodą z poziomu czwartorzędowego, stanowiącego bazę dla jezior jest niewielkie. Wynosi ono dla warunków obecnie istniejących ok. $0,16 \text{ m}^3/\text{min}$. Wielkość ta będzie wzrastać w miarę rozwoju leja depresji w poziomie trzeciorzędowym w kierunku płn-wsch. spowodowanego działaniem systemu odwodnienia O/Józwin IIB i O/Ościslowo do wielkości maks. $0,9 \text{ m}^3/\text{min}$ w 2025 r. Z uwagi na tak niewielką zmianę w ogólnym bilansie przepływów wód podziemnych można stwierdzić, że odwodnienie wymienionych odkrywek nie wpłynie na analizowane jeziora.
- Odwodnienie odkrywek Józwin IIB i Ościslowo nie będzie oddziaływać na Jezioro Gopło. Lej depresji w poziomie czwartorzędowym jest ograniczony od płn-wschodu jeziorami Skulska Wieś i Skulskim, tym samym nie jest możliwe jego oddziaływanie na położone dalej o ok. 3 km na wsch. Jezioro Gopło (rys.25). Natomiast płn-wsch. granica maksymalnego zasięgu leja depresji w trzeciorzędowo-kredowym poziomie wodonośnym jest oddalona od jeziora Gopło o ok. 2 km, i brak jest w tym obszarze kontaktów hydraulicznych z poziomami wodonośnymi wyżej leżącymi. Warunkuje to brak zagrożenia dla jeziora Gopło (rys. 26).
- Jeziora: Ślesieńskie, Mikorzyńskie, w okresie największego zbliżenia do nich odkrywki Ościslowo, zasilać będą lej depresji poziomu trzeciorzędowo-kredowego w ilości ok. $30 \text{ m}^3/\text{min}$. Do roku 2030 wielkość tego zasilania zmaleje do ok. $10,7 \text{ m}^3/\text{min}$, a do 2034 r. przyjmie ono wielkość ok. $7,1 \text{ m}^3/\text{min}$.

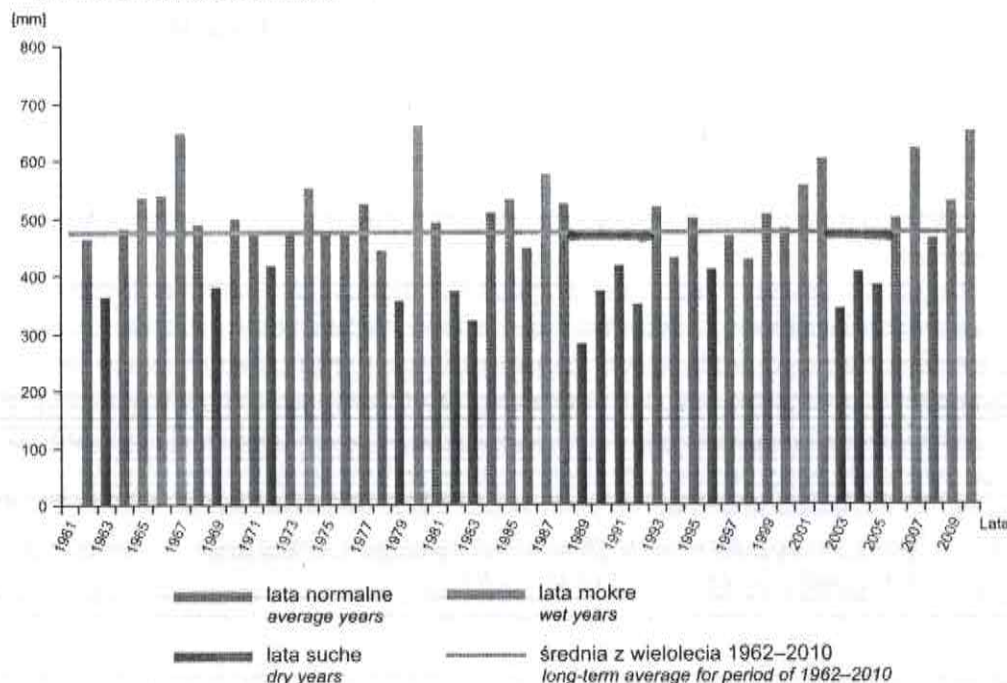
6. Wykorzystanie map hydrograficznych

W przedstawionych dokumentacjach brak w spisach materiałów oraz literatury a także w tekstach powołania się na szczegółowe arkusze Mapy hydrograficznej Polski w skali 1:50000 oraz na Atlas podziału hydrograficznego Polski. Praca zbiorowa pod redakcją Haliny Czarneckiej. IMGW Warszawa 2005.

7. Scenariusze oddziaływania procesu odwadniania odkrywki na obszary wrażliwe w latach trwania długotrwałych susz hydrologicznych

W przypadku wieloprzestrzennych i długoletnich odwodnień odkrywek węgla brunatnego jakim będzie zespołowe odwadnianie odkrywek Józwin IIB i Ościslowo byłoby wskazanym a nawet koniecznym opracowanie scenariuszy z symulacji na

modelu numerycznym oddziaływania procesu odwadniania tych odkrywek na obszary wrażliwe w latach trwania długotrwałych susz hydrologicznych. Obserwacje prowadzone na posterunku IMGW Wandowo w bliskim sąsiedztwie O/Ościśłowo wskazują na powtarzalność zjawisk wieloletnich susz meteorologicznych (lata o opadach znacznie poniżej 500 mm) co ilustruje poniżej zamieszczony diagram opadów rocznych dla pięćdziesięciolecia 1961-2010 z pomiarów prowadzonych w/w stacji IMGW. Obserwacje przedstawione w tabeli 1 wskazują na wagę tej problematyki w szczególności dla źródłowych zlewni w strefie wododziałowej w obrębie Powidzkiego Parku Krajobrazowego.



Sumy roczne opadów dla stacji opadowej Wandowo w ostatnim pięćdziesięcioleciu (na podstawie danych IMGW)

VI. Uwagi do innych treści przedstawionych w Raporcie i jego dokumentacjach źródłowych odnośnie wód podziemnych

1. Odnośnie zakresu przedstawionych wyników badań fizyczno-chemicznych wód podziemnych z poszczególnych poziomów wodonośnych w rejonie projektowanej O/Ościśłowo

W tekście Raportu - str.33 (rozdz. 3.2.10) zapisano:

"Szczegółową charakterystykę wód podziemnych w rejonie złoża „Ościśłowo” przedstawiono na podstawie badań wykonanych w studniach gospodarskich, ujęciach wód podziemnych w rejonie złoża oraz otworach badawczych, wykonanych w celu rozpoznania warunków hydrogeologicznych omawianego obszaru [16]:

- ☐ Czwartorzęd – studnia w Bieli, otwory badawcze: H-I/S, H-II/S
- ☐ Miocen – studnia w Ościśłowie, otwory badawcze: H-I/S, H-II/S
- ☐ Kreda – studnia we Wturku (na mapie topograficznej "Wtórek")

Jakość wód została opracowana na podstawie wyników badań laboratoryjnych próbek wody.

Tabela 3-2 przedstawia wyniki badań fizyko-chemicznych wód podziemnych rejonu złoża w rozbiciu na poszczególne poziomy wodonośne [16]."

Komentarz: Treść tego zapisu pojawiła się w niezmienionej wersji kolejno w: Dokumentacji geologicznej złoża węgla brunatnego Ościśłowo w kategorii B, C1 i C2 (PROXIMA S.A., Wrocław, 2006), Dodatku nr 1 do Dokumentacji hydrogeologicznej.... (Poltegor-Projekt Sp. z o.o., Wrocław, lipiec 2013), Raporcie o oddziaływaniu na środowisko odkrywki Ościśłowo (Fundacja dla AGH, Kraków, sierpień 2013), Opracowaniu określającym kierunki zrzutów

wód z odwodnienia O/Ościslówo". Poltegor -Projekt Sp. z o.o. we Wrocławiu, Wrocław, maj 2012.

Pod tym powtarzalnym w kolejnych dokumentacjach zapisem kryje się niezwykle szczupła baza danych w postaci wyników *trzech analiz fizyczno-chemicznych wód podziemnych ze studni ujęciowych z okresu ich wykonania w ubiegłym wieku*. Trudno więc mówić o czasowo przestrzennej szczegółowości, odnosząc te trzy analizy i do tego wykonanych dla trzech różnych poziomów wodonośnych dla obszaru objętego spodziewanym lej depresji O/Ościslówo ($F=91\text{km}^2$ dla piętra czwartorzędowego, $F=242\text{km}^2$ dla poziomu trzeciorzędowo-kredowego).

Odnosząc się bliżej do zapisu podanego w Raporcie można stwierdzić, że ocena jakości wód podziemnych została przedstawiona na podstawie danych zawartych w tabeli 3-2 na str. 34 (wartości liczbowe składu w zakresie podstawowych parametrów), które po porównaniu z nadesłanymi kartami otworów wiertniczych i mapą dokumentacyjną w skali 1:10 000 (zał. nr 3 Uzupełnienia do Raportu) dowodzą, że:

- wyniki podane w kolumnie czwartorzęd tabeli 3-2 dotyczą analizy wykonanej w studni ST 23 w Bieli w styczniu 1982 r., która to studnia znajduje się w odległości ca 350 m na S od hydrowężła badawczego H-I (oznaczenie na mapie i karcie: 160/76/H-I/1). W studni ujęto naporową warstwę wodonośną piętra czwartorzędowego w przedziale głębokości 42 - 48 m p.p.t. Wyniki podane w postaci przedziałowej w kolumnie "czwartorzęd" sugerują, że wzięto pod uwagę jeszcze inne badania (z hydrowężła H-I ?, ale na karcie tego otworu brak wyników badań oraz wskazania, która warstwa była przedmiotem badań - brak profilu zafiltrowania otworu);
- wyniki podane w kolumnie miocen tabeli 3-2 dotyczą analizy wykonanej w studni ST 26 w Ościslówie w maju 1991 r. Studnia ta znajduje się w NE części proj. odkrywki w odległości 2,3km od hydrowężła H-I oraz 4,3km od hydrowężła H-II (oznaczenie na mapie i karcie: 64/72/SH-II/1), wykonanego w obrębie wkopu otwierającego w miejscowości Szyszynek. W studni ujęto naporową warstwę wodonośną piętra trzeciorzędowego w przedziale głębokości 47,5 - 52,4 m p.p.t. - pod pokładem węgla brunatnego. Wyniki podane w postaci przedziałowej w kolumnie "miocen" tabeli 3-2 sugerują, że wzięto pod uwagę jeszcze inne badania (z hydrowężł H-I i H-II ?, ale na kartach tych otworów brak wyników badań oraz wskazania, które warstwy były przedmiotem badań - brak profili zafiltrowania otworów);
- wyniki podane w kolumnie kreda tabeli 3-2 dotyczą analizy wykonanej w studni ST 17 we Wturku (na mapie Wtórek) w listopadzie 1971 r. Studnia ta znajduje się na N od projektowanej odkrywki w odległości 2km od hydrowężła H-I. Otworem osiągnięto utwory skalne w postaci szarych wapieni na głęb. 150,5m (górną kreda). **Ujęto nie utwory kredy, ale naporową warstwę wodonośną zbudowaną z osadów trzeciorzędowych (?)** w postaci piasków drobnoziarnistych występujących w przedziale głębokości 141,0 - 150,8m.

Przedstawioną treść rozdziału 3.2.10, zestawioną w oparciu o wyniki zaledwie trzech analiz z ubiegłego wieku (1982, 1991, 1971), trudno więc uznać za szczegółową charakterystykę dla znacznego obszaru złoża Ościslówo wraz zprognozowanym lej depresji jak to podano w cytowanym zapisie z treści Raportu (jak wyżej).

Konieczne jest ponowne opracowanie tego rozdziału z przywołaniem pełniejszej charakterystyki wód podziemnych w poszczególnych poziomach wodonośnych w oparciu o poszerzoną bazę punktów opróbowania i bardziej aktualne wyniki badań fizyczno-chemicznych. Na obszarze i w otoczeniu złoża Ościslówo jest znacząca liczba aktualnie czynnych studni wierconych jak to wynika z przyjętej numeracji studni (ST...) oraz otworów badawczych wykonanych dla obserwacji leja depresji O/Józwin IIB a także z tabel ujęć wody przedstawionych w rozdziale 9.2.3 - Prognozowany wpływ na ujęcia wód podziemnych; tabele: 9-2 [poziom trzeciorzędowo-kredowy -11 ujęć], 9-3 [poziom czwartorzędowy dolny - 10 ujęć], 9-4 [poziom czwartorzędowy przypowierzchniowy -4 ujęcia].

2. W rozdziale 4.1.3 "Wodociągi kanalizacja" należy wymienić i opisać ujęcia wód podziemnych, które zasilają zbiorczą sieć wodociagową (4 stacje uzdatniania wody) oraz przedstawić charakterystykę studni wierconych składających się na te ujęcia (str.41).
3. W treści rozdziału 4.9 "Jakość wód podziemnych" powtórzono treść z opisanego już rozdziału 3.2.10 w tym tabelę 3-2 (str.34) przedstawioną ponownie jako tabela 4-1 (str.59). Konieczne jest ponowne opracowanie tego rozdziału z przywołaniem pełniejszej charakterystyki wód podziemnych w poszczególnych poziomach wodonośnych w oparciu o poszerzoną bazę punktów opróbowania i bardziej aktualne wyniki badań fizyczno-chemicznych.
4. Rozdział 9.2.4 "Wpływ odwadniania O/Ościśłowo na Główne Zbiorniki Wód Podziemnych". Należy określić wielkość wykorzystania zasobów dyspozycyjnych w oparciu o iloczyn wyznaczonych powierzchni objętych lejem depresji i modułów odpływu określonych dla GZWP nr 143 i GZWP nr 144. Dokumentacja hydrogeologiczna dla GZWP nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska przedstawia wyniki obliczeń bilansowych dla poszczególnych podsystemów wodonośnych w rejonie tego wielkiego zbiornika pasmowego, ciągnącego się od doliny rzeki Wisły po dolinę rzeki Odry (Hydroconsult, Poznań, marzec 2011). Rejon modelu O/Ościśłowo obejmuje tylko część podsystemu, który stanowi: Zlewnia Górnej Noteci - obszar wodnogospodarczy RZGW Poznań: P XIV - Górna Noteć. Oszacowane zasoby wód podziemnych podano w tabeli 2.

Tabela 2. Zasoby odnawialne i dyspozycyjne wód podziemnych GZWP nr 144 podsystem V – Zlewnia Górnej Noteci

Zlewnia Górnej Noteci	Powierzchnia	Zasoby odnawialne wg stanu 2009 r. [m ³ /h]				Zasoby dyspozycyjne	
	[km ²]	infiltracja opadów	dopływy boczne	Zasilanie z cieków	Razem	[m ³ /h]	[m ³ /h km ²]
P-XIV	937,2	5338	494	274	6106	2787	2,97

W przeliczeniu na dobę wielkość zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych w tym podsystemie wynosi: $Q_d = 6\,106\text{ m}^3/\text{h} = 146\,544\text{ m}^3/\text{d}$.

Wartość powyższą należy przedstawiać jako właściwą do porównań, a nie wartość obliczoną dla całego zbiornika w skali Polski wynoszącą $480\,000\text{ m}^3/\text{d}$ (str.154 Raportu..).

5. W Raporcie nie przedstawiono jednolitej koncepcji funkcjonowania monitoringu wód podziemnych w szczególności w odniesieniu do wymienionych w punkcie II niniejszej Opinii obszarów (obiektów hydrograficznych) wrażliwych na oddziaływanie kopalnianych systemów odwodnieniowych. Przykładem właściwej organizacji może być przykład podany w punkcie V/5 Opinii odnoszący się do organizacji tego typu obserwacji na obu brzegach Jeziora Budziszawskiego i Jeziora Wilczyńskiego, gdzie wykonano strefowe instalacje wiązek otworów obserwacyjnych (piezometrów) zilustrowane na figurach 5,6 i 7 Opinii. Zaleca się aby podobne wiązki otworów obserwacyjnych rozmieścić przy innych jeziorach zlewni Kanału Ostrowo-Gopło, w rejonie rynny „jezior skulskich”, gdzie na mapie prognozy leja w poziomie czwartorzędowym zasięg leja przyjmuje kształt opasujący system jeziorny, a także wzdłuż brzegów jezior w biegu Kanału Ślesińskiego skąd spodziewany jest bardzo znaczny dopływ wód infiltracyjnych do odkrywki Ościśłowo sięgający $30\text{ m}^3/\text{min}$.
6. W Raporcie pominięto sprawę inwentaryzacji obiektów małej retencji wodnej (w tym stawów rybnych), które licznie są widoczne na mapach topograficznych w podziałkach 1:10 000 i 1:25 000, a także sposobów ich obserwacji na etapie monitoringu zerowego i w kolejnych latach. Szczególna koncentracja tych obiektów ma miejsce w zlewni

źródłiskowej Strugi Kleczewskiej, obszar nazwany w Opinii „mikropojezierzem (punkty II/4 i II/5 Opinii).

7. Przedmiotem monitoringu powinna być również jakość wód podziemnych, tak po macoszemu potraktowana we wszystkich dokumentacjach związanych z O/Ościłowo co wykazano w punkcie VI/1 Opinii. Spośród ujęć wód podziemnych zinwentaryzowanych wokół odkrywki należy wyznaczyć te, które powinny być okresowo badane w zakresie jakości wg przyjętej metodologii.

VII. Podsumowanie i wnioski końcowe

1. Model matematyczny wpływu odwodnień opracowany został w sposób profesjonalny przez zespół posiadający w tym zakresie duże doświadczenie, przy zastosowaniu najnowszego oprogramowania w zakresie modelowania matematycznego w hydrogeologii

Uważamy jednak, że zabrakło w nim krytycznej analizy nieuniknionych uproszczeń i niedoskonałości modelu, które mogą rzutować na pewne rozbieżności pomiędzy opracowaną prognozą a rzeczywistą skalą oddziaływań. Dotyczy to w szczególności następujących zagadnień:

- Model wytarowany został na określony stan hydrologiczno-meterologiczny i wynikające z tego stanu zasilanie z infiltracji opadów. W prognozowanym okresie mogą natomiast wystąpić, podobnie jak to miało miejsce w latach 1989-92 i 2003-2006, długotrwałe susze co nie zostało uwzględnione w prognozach. Konieczne byłyby scenariusze z obliczeniami zasięgu leja depresji na jego peryferiach w warunkach zaistnienia ekstremalnych susz.
- Przyjmowanie jako granicy leja depresyjnego obniżenia zwierciadła w wysokości 1 m jest uproszczeniem, które można ewentualnie zaakceptować jako granicę wpływu odwodnienia dla przeciętnych warunków hydrologiczno-meterologicznych.

W przypadku długotrwałej suszy będzie się sumować obniżenie wynikające z sytuacji hydrologiczno-meterologicznej i wpływu leja poza wyznaczone granice co może już mieć znaczący wpływ na ekosystemy zależne od wód podziemnych.

Sądzymy więc, że powinna być również zaznaczona pewna strefa buforowa na zewnątrz tak wyznaczonego leja na kierunkach dopływu wód podziemnych do strefy odwodnienia.

- Lej depresyjny poziomów czwartorzędowych przyjmuje dziwny kształt w rejonie jeziora Skulskiego tj. obejmuje tereny położone na zewnątrz jeziora, a omija samą rynną jeziorną co wymaga dalszych wyjaśnień (brak szczegółowych przekrojów hydrogeologicznych mis jeziornych i ich bezpośredniego otoczenia). Autorzy powinni wyjaśnić jaka jest przyczyna takiego przebiegu granic leja.

2. W Raporcie analizowany jest wpływ odwodnienia na ujęcia i studnie kopane. Pomijany jest natomiast problem stawów, w tym w szczególności wykorzystywanych do hodowli ryb. Wszystkie stawy powinny być zinwentaryzowane i objęte monitoringiem.
3. W strefie zasięgu odwodnienia płytkich poziomów w czwartorzędzie powinny być wyodrębnione ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych tj. tereny gdzie zwierciadło tych wód występuje na głębokości mniejszej niż 2 m.
4. Ze względu na nieuniknione niedoskonałości prognoz oddziaływania na środowisko bardzo istotne znaczenia będzie miał system monitoringu.

Musi to być system w pełni kontrolno-decyzyjny. Dlatego uważamy, że w Raporcie należy jasno określić jaki będzie układ sieci obserwacyjnej – jaka jej organizacja i kto będzie prowadził pomiary a także jaki będzie system podejmowania decyzji na podstawie wyników obserwacji.

5. Uważamy, że w Raporcie należy w większym stopniu uwypuklić konieczność realizacji wszelkich działań umożliwiających retencjonowanie wody na obszarach objętych oddziaływaniem odwodnienia.

6. W odniesieniu do opisu jakości wód podziemnych w Raporcie stwierdzamy, że musi być ten element Raportu na nowo opracowany co wykazano szczegółowo w punkcie VI/1 Opinii.
7. Autorzy Raportu powinny się odnieść również do innych szczegółowych uwag poczynionych w rozdziałach V i VI w treści niniejszej Opinii.

Załączniki: Fig. 1-7

I. Uwagi formalne

Obecnie prowadzone są prace związane aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami w obszarach dorzeczy (dalej: aPGW). Prace na zlecenie KZGW realizuje Mott MacDonald Polska Sp. z o.o., 00-851 Warszawa, ul. Waliców 11. Aktualizacja na dzień dzisiejszy zawiera inwestycję pod nr A_030_W, pn. „Eksploracja węgla brunatnego metodą odkrywkową ze złoża Tomisławice (O/Tomisławice – część północna). Z informacji zamieszczonych na stronach internetowych (KZGW, RZGW) wynika, że do aPGW można zgłaszać inwestycje do dnia 05.11.2014 r. Wydaje się, że ze względu na rangę inwestycji, należy wnioskować o wydłużenie tego terminu. Wniosek w trybie pilnym powinien złożyć inwestor, tj. PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A.

W obowiązującym Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry, opublikowanym w M.P. z 2011 r. Nr 40, poz. 451, derogacjami objęta jest odkrywka Tomisławice.

PAK KWB Konin S.A. w piśmie z dnia 07.04.2014 r., znak: DI-TOS-27-00007/2014, skierowanym do KZGW – Departament Planowania i Zasobów Wodnych sugeruje, iż pod pojęciem odkrywki Tomisławice należy rozumieć również pozostałe odkrywki objęte koncesjami, które zostały wydane przez Ministerstwo Środowiska w latach 2008-2009, w tym także odkrywkę Ościsłowo. Niestety, w dostępnych dokumentach nie mamy odpowiedzi KZGW na ww. pismo, która wyjaśniłaby sugestię – interpretację PAK KWB Konin S.A.

II. Kierunki zrzutu wód kopalnianych z odkrywki Ościsłowo

Kierunki zrzutów wód kopalnianych należy rozpatrywać w aspekcie tzw. „obszarów wrażliwych” znajdujących się w otoczeniu i pod wpływem planowanej odkrywki Ościsłowo. Z doświadczenia ostatnich ok. 15 lat wynika, że tymi obszarami są:

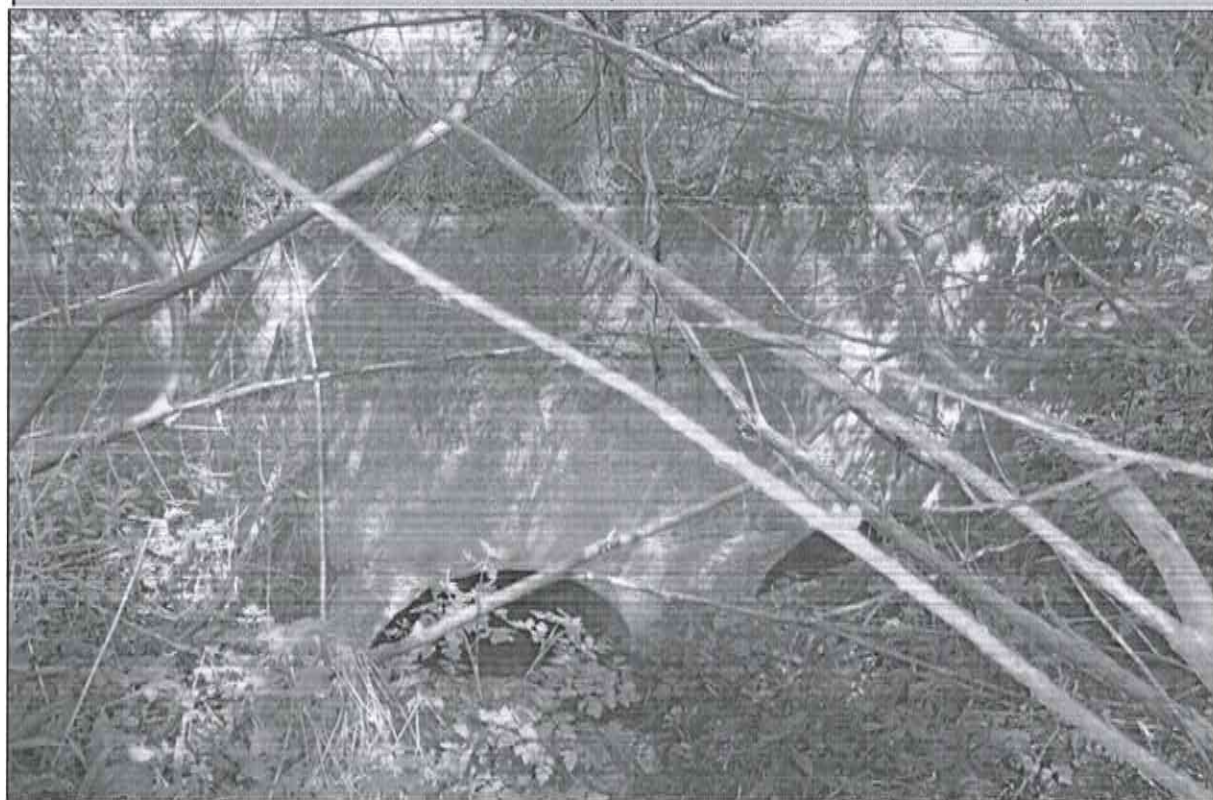
1. Część Jezior Powidzkiego Parku Krajobrazowego: Budzisławskie, Wilczyńskie, Suszewskie, Kownacko-Wójcińskie oraz Ostrowskie.
2. Szczytowe stanowisko Kanału Ślesińskiego, w tym jeziora: Ślesińskie, Mikorzyńskie, Wąsowskie, Pątnowskie, Czarne.
3. Jezioro Gopło.

Ad 1. Jeziora: Budzisławskie, Wilczyńskie, Suszewskie, Kownacko-Wójcińskie oraz Ostrowskie.

Jeziora te położone są w zlewni Kanału Ostrowo-Gopło, który wpływa do zachodniej odnogi jeziora Gopło. W stanie naturalnym, przed działalnością górnictwem na odkrywkach Kazimierz i Józwin, jeziora te posiadały naturalne połączenia (cieki) i woda odpływała z nich Kanałem Ostrowo-Gopło w kierunku północnym i dalej wschodnim do jeziora Gopło. W miarę postępu robót górniczych, w szczególności na odkrywce Józwin IIB, połączenia te zostały przerywane na skutek dużego obniżenia się zwierciadła wody w tych jeziorach. Miejsca połączeń (w obecnym stanie) ilustrują poniższe zdjęcia:



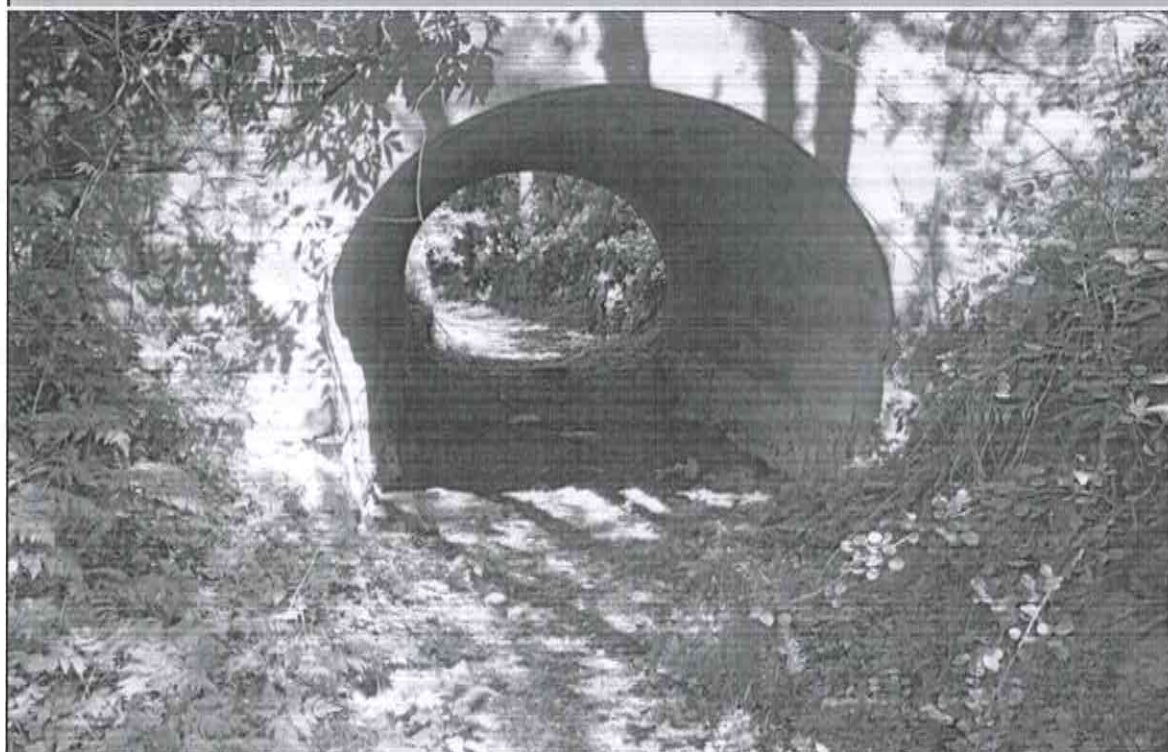
Przepust D:100 cm na cieku łączącym jez. Budzislawskie z jez. Suszewskim; dno od WG ok. 99,16 m n.p.m.; od WD ok. 98,52 m n.p.m.



Przepust na cieku łączącym jez. Wilczyńskie z jez. Kownackim;
2 x D:90 cm; dno ok. 98,60 m n.p.m.

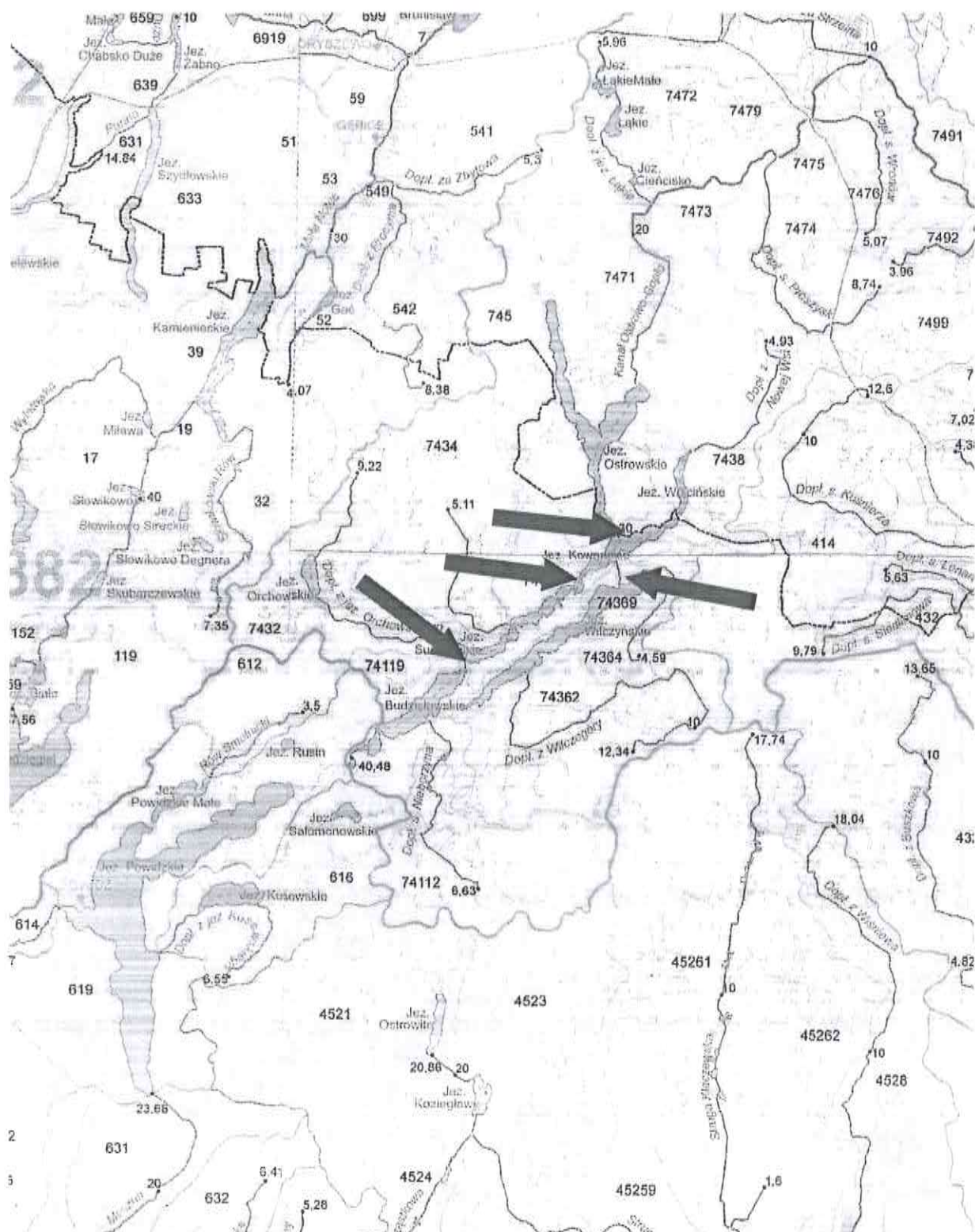


Przepust 2 x D:100 cm pomiędzy jez. Suszewskim i jez. Kownackim;
dno od WG ok. 98,20 m n.p.m. ; od WD ok. 98,05 m n.p.m.



Przepust na cieku łączącym jez. Kownackie z jez. Ostrowskim;
dno ok. 97,62 m n.p.m.

Lokalizację połączeń jezior na tle układu hydrograficznego ilustruje poniższy plan.

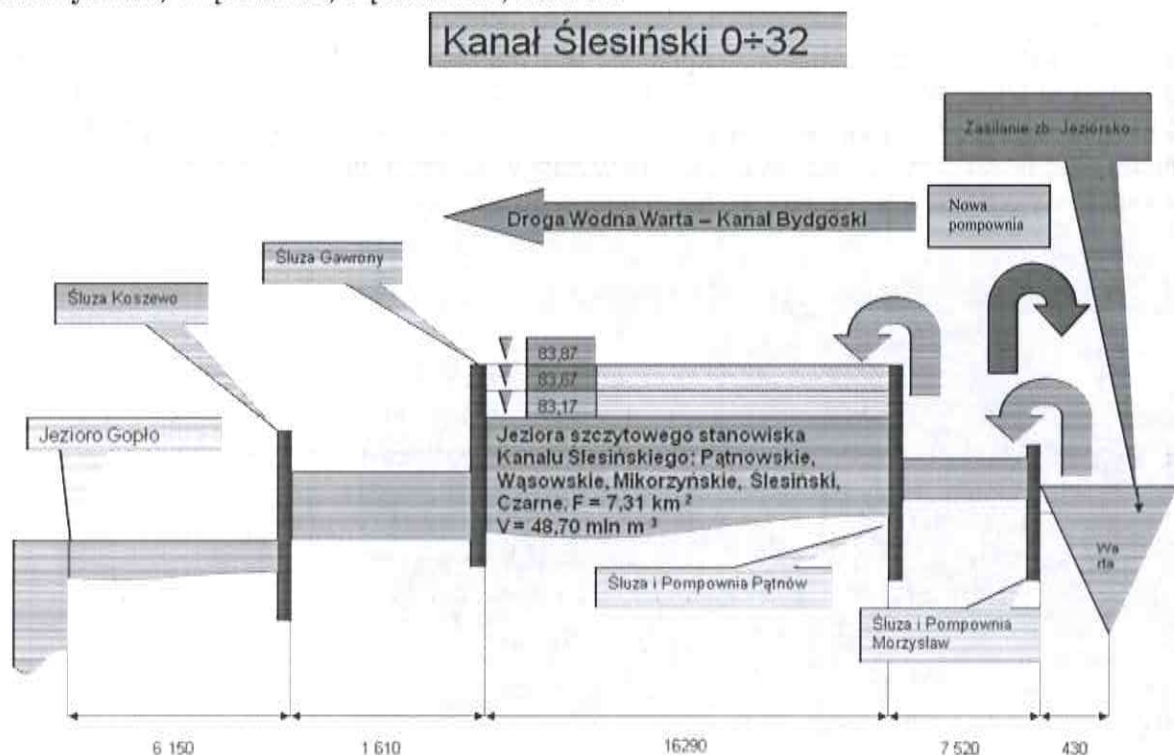


W wyniku silnej presji lokalnych samorządów, opierającej się o wykonane przez prof. P. Ilnickiego opracowanie dot. przyczyn obniżania się zwierciadła wody w tych jeziorach, podjęto inicjatywę ich zasilania wodami z odwodnienia wgłębnego odkrywki Józwin IIB. Na etapie rozważań sposobu i efektu zasilania jezior ścierały się dwie koncepcje; prof. P. Ilnickiego oraz koncepcja sugerowana przez RZGW w Poznaniu. Pierwsza, prof. P. Ilnickiego, zakładała odtworzenie poziomów wody w jeziorach odnotowanych w 1965 r. (A. Choiński), druga zaś lansowała poziomy ok. 1 m niższe, które nawiązują do powstałej infrastruktury rekreacyjnej przy jeziorach oraz uwzględniają podstawowe wymagania środowiskowe, w tym możliwość odtworzenia historycznych połączeń jezior.

Jezioro	Poziom wody z 1965 r.	Poziom wody sugerowany
Budzisławskie	99,40	98,40
Wilczyńskie	99,20	98,20
Suszewskie	99,00	98,20
Kownacko-Wójcińskie	98,90	97,80
Ostrowskie	98,90	97,80

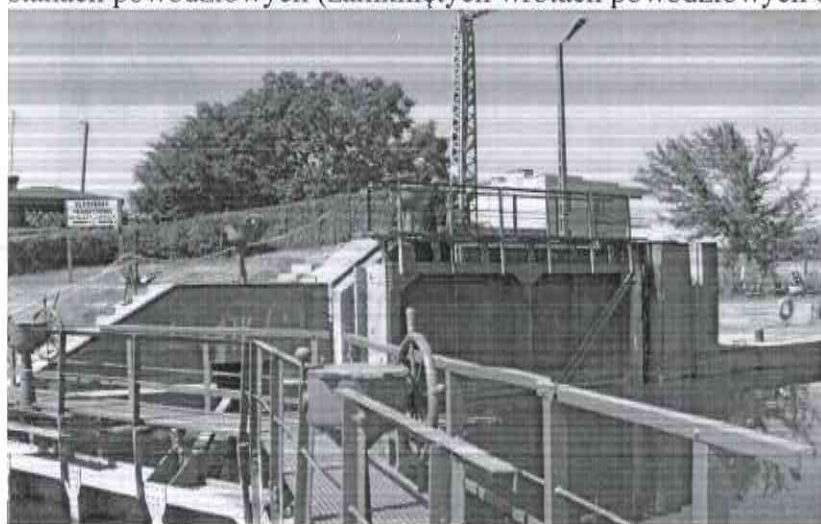
Wniosek

Ad 2. Szczytowe stanowisko Kanalu Ślesińskiego, w tym jeziora: Ślesińskie, Mikorzyńskie, Wasowskie, Patnowskie, Czarne.



19

KŚ, występuje zwiększone parowanie wody (osiągające 1200 mm/rok), które powoduje znaczne niedobory wody. Niedobory te uzupełniane są zasobami z rzeki Warty poprzez pompownie w Morzysławiu i Pątnowie. W 2003 r. w okresie letnim odnotowano rekordowy niedobór wody w ilości 16,37 mln m³, który został pokryty zasobami wody z rzeki Warty (przepompowany z Warty). W 2003 r. na niedobory złożyły się niekorzystne warunki meteorologiczne oraz początek napełniania zbiornika końcowego odkrywki Pątnów. W kolejnych latach (po 2004-2006) skala letnich niedoborów wody na stanowisku szczytowym KŚ była mniejsza, z uwagi na korzystniejsze warunki meteorologiczne oraz stopniowe wypełnianie się zbiornika końcowego odkrywki Pątnów. Niedobory letnie są stałym elementem gospodarki wodnej na szczytowym stanowisku KŚ i są zabezpieczone przez zmodernizowane w latach 2005-2007 pompownie w Morzysławiu i Pątnowie. Obecnie ww. pompownie mają wydatek po ok. 7,2 m³/s i w pełni zabezpieczają potrzeby wodne tego obszaru gospodarczego, po warunkiem skoordynowanej gospodarki wodnej na zbiorniku Jeziorsko. Zgoła odmienna sytuacja występuje natomiast w okresie zimowym, w którym często występuje nadmiar wody na szczytowym stanowisku KŚ. Nadmiar ten może być odprowadzany poprzez jaz Gawrony w kierunku Gopła. Często jednak jezioro Gopło osiągało w tym czasie stan maksymalny i zrzuty wody powodowały liczne podtopienia w rejonie Gopła i poniżej. Sytuacja pogorszyła się z początkiem odwadniania odkrywki Tomisławice, z której wody odprowadzane są do jeziora Gopło. W latach 2008-2010 RZGW w Poznaniu podjęło starania o wybudowanie pompowni „odwrotnej” w Morzysławiu, umożliwiającej zrzut nadmiaru wody ze szczytowego stanowiska KŚ w kierunku Warty, zamiast w kierunku Gopła. Inicjatywa doczekała się realizacji w 2012 r. i obecnie w kierunku Warty można odprowadzać ok. 1,4 m³/s (strzałka czerwona na schemacie). Obecnie woda ze stanowiska szczytowego może być spuszczana grawitacyjnie poprzez śluzę Pątnów (motylki we wrotach górnych śluzy o wydatku ok. 1,4 m³/s) na stanowisko pośrednie (pomiędzy Pątnowem i Morzysławiem) i dalej za pomocą pompowni odwrotnej w Morzysławiu w kierunku Warty. Należy podkreślić, że pompownia odwrotna zapewnia przerzut wody do Warty nawet przy stanach powodziowych (zamkniętych wrotach powodziowych od strony Warty).

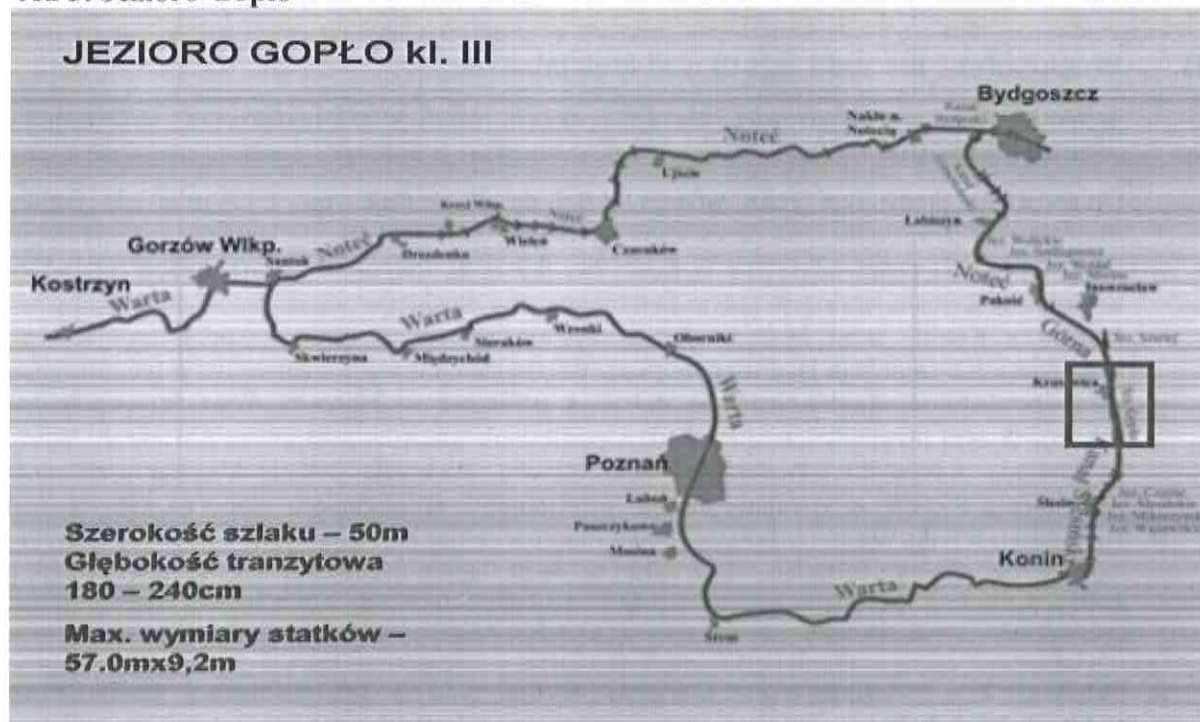


Śluza Morzysław – na pierwszym planie zamknięte wrota żeglugowe, na drugim planie całkowicie otwarte wrota p. powodziowe.

Wniosek

W kierunkach zrzutu wód kopalnianych z odkrywki Ościsłowo należy uwzględnić zrzut wody do jeziora Ślesińskiego w ilości uwzględniającej ubytki wody (drenaż odkrywki ok. 0,5 m³/s) oraz w ilości uwzględniającej możliwość przerzutu nadmiaru wody do Warty (ok. 1,4 m³/s) w sytuacji braku możliwości skierowania nadmiaru wody w kierunku Gopła.

Ad 3. Jezioro Gopło



Jezioro Gopło jest fragmentem drogi wodnej Warta-Kanał Bydgoski kl. III. Zasilane jest w sposób naturalny wodami Noteć Wschodniej w ilości średniej w roku $Q_{\text{śr. r.}} \text{ ok. } 1,3 \text{ m}^3/\text{s}$ oraz zrzutami wody (głównie w okresie zimowym) ze szczytowego stanowiska KŚ - poprzez jaz w Gawronach. Z chwilą uruchomienia odkrywki Tomisławice Gopło zasilane jest dodatkowo wodami kopalnianymi tej odkrywki w ilości ok. $0,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (poprzez Pichnę i Noteć Wschodnią). W latach 2014-2027 przewiduje się odprowadzenie wód kopalnianych do Gopła w ilości ok. $1,2 - 1,6 \text{ m}^3/\text{s}$, czyli w ilości podobnej do zasilania naturalnego. Poziomy wody w Goplu regulowane są jazem w Pakości położonym ok. 21,44 km poniżej Gopła (w kierunku Kanału Bydgoskiego). Obecny układ w połączeniu ze słabą drożnością Noteć Górnej (małe spadki, zarastanie koryta) powoduje, że w gospodarce wodnej na Goplu występuje duża bezwładność w jej sterowaniu. Praktycznie bez wpływu na tą sytuację ma stosunkowo wysoka przepustowość jazu w Pakości, wynosząca $18,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Obecna gospodarka wodna na Goplu przewiduje następujące poziomy piętrzenia:

- Maksymalny poziom piętrzenia: 77,31 m n.p.m.
- Eksploatacyjny poziom piętrzenia: 76,68 m n.p.m.
- Minimalny poziom piętrzenia: 75,87 m n.p.m.

Maksymalna pojemność użytkowa (wraz z powodziową) wynosi $30,12 \text{ mln m}^3$. Pojemność ta wielokrotnie okazała się niewystarczająca w okresie zimowym. Dramatyczna sytuacja miała miejsce na przełomie 2010-2011 r., kiedy poziom wody przekroczył 78 m n.p.m. (niekorzystne warunki hydrologiczne, zrzuty wód z odkrywki Tomisławice, zrzuty wód ze szczytowego stanowiska KŚ – nie było wówczas pompowni odwrotnej w Morzysławiu). Podobne zagrożenia mogą występować w przyszłości, w szczególności, że Gopło będzie dodatkowo zasilane wodami z odkrywki Ościszów, poprzez zrzut wody do jeziora Czarłowe i Skulskiego, z których wody wpływają do Kanału Slesińskiego i dalej do Gopła. Co do zasady, niekorzystna sytuacja będzie miała miejsce głównie w półroczu zimowym.

Wniosek

W kierunkach zrzutu wód kopalnianych z odkrywki Ościslowo należy uwzględnić zrzut wody do jeziora Czartowo i Skulskiego w ilości uwzględniającej ubytki wody z tych jezior (drenaż odkrywki) oraz w ilości uwzględniającej możliwość dalszego przerzutu wody do Gopła, w zależności od sytuacji hydrologicznej na Goplu.

III. Proponowane kierunki zrzutu wód kopalnianych

1. Schemat 1 – prognozowane kierunki zrzutu wód z projektowanej O/Ościslowo w latach 2016-2018

Opracowanie przewiduje zrzut wód w ilości do 70 m³/min (ok. 1,17 m³/s) do jeziora Ślesińskiego. Zważywszy na przewidywany drenaż wód jeziora Ślesińskiego (szczytowego stanowiska KŚ) przez odkrywkę w ilości ok. 0,5 m³/s, **kierunek zrzutu należy uznać za słuszny**. W okresie letnim, w czasie funkcjonowania dalekiego obiegu chłodzenia elektrowni Pątnów i Konin, zrzut będzie miał korzystny wpływ na zasoby wodne szczytowego stanowiska KŚ (redukcja jego niedoborów). W okresie zimowym zrzut wody w tym kierunku może powodować konieczność jej dalszego przerzutu w kierunku Warty (przepełnione Gopło). W tym przypadku zasadne będzie poniesienie kosztów pompowania wody do Warty za pomocą pompowni odwrotnej w Morzysławiu. Pozostaje jedynie kwestia rozliczenia inwestora z RZGW w Poznaniu za ew. przepompowanie nadmiaru wody na szczytowym stanowisku KŚ do Warty, w sytuacji braku możliwości jej odprowadzenia grawitacyjnego (za darmo) do Gopła. Pożądane jest, aby w tych latach odbywało się zasilanie jeziora Wilczyńskiego i Budzislawskiego wodami kopalnianymi odkrywki Józwin IIB w ilości Q = 400 l/s (po 200 l/s na każde jezioro), rurociągami tłocznymi z pompowni SK6.

2. Schemat 2 - prognozowane kierunki zrzutu wód z projektowanej O/Ościslowo w latach 2019-2020

Opracowanie przewiduje zrzut wód w ilości do 70 m³/min (ok. 1,17 m³/s) do jeziora Ślesińskiego oraz zrzut wód do jeziora Czartowo i Skulskiego w ilości do 10 m³/min (ok. 0,17 m³/s). Zważywszy na zakładany drenaż wód jeziora Ślesińskiego (szczytowego stanowiska KŚ) przez odkrywkę w ilości ok. 0,5 m³/s, oraz możliwość negatywnego wpływu odwodnienia odkrywki Ościslowo na jeziora Czartowo i Skulskie, **kierunek zrzutu należy uznać za słuszny**. W tym przypadku inwestor powinien mieć możliwość dywersyfikacji zrzutów w zależności od bieżącej sytuacji hydrologicznej na szczytowym stanowisku KŚ oraz na jeziorach: Czartowo, Skulskie oraz Gopło. Dla prawidłowej dywersyfikacji zrzutów wód niezbędna będzie bieżąca współpraca inwestora z właścicielami tych wód (jezior). Pożądane jest, aby w tych latach odbywało się zasilanie jeziora Wilczyńskiego i Budzislawskiego wodami kopalnianymi odkrywki Józwin IIB w ilości Q = 400 l/s (po 200 l/s na każde jezioro), rurociągami tłocznymi z pompowni SK6.

3. Schemat 3 - prognozowane kierunki zrzutu wód z projektowanej O/Ościslowo w latach 2021-2025 – wariant IA

Opracowanie przewiduje: zrzut wód w ilości do 70 m³/min (ok. 1,17 m³/s) do jeziora Ślesińskiego, zrzut wód do jeziora Czartowo i Skulskiego w ilości do 10 m³/min (ok. 0,17 m³/s), zrzut wody w ilości do 50 m³/min (ok. 0,83 m³/s) do pompowni SK6, skąd kierowane będą alternatywnie do zbiornika wodnego „Kleczew” lub zbiornika w wyrobisku odkrywki Józwin IIB. Wariant ten przewiduje również możliwość zrzutu wód w ilości do 50 m³/min (ok. 0,83 m³/s) do jeziora Gosławskiego. **Z uwagi na fakt, że wariant ten nie uwzględnia zrzutu wód do jeziora Wilczyńskiego i Budzislawskiego, należy ocenić go negatywnie.**

4. Schemat 4 - prognozowane kierunki zrzutu wód z projektowanej O/Ościslowo w latach 2021-2025 – wariant IB

Opracowanie przewiduje: zrzut wód w ilości do 70 m³/min (ok. 1,17 m³/s) do jeziora Ślesińskiego, zrzut wód do jeziora Czartowo i Skulskiego w ilości do 10 m³/min (ok. 0,17 m³/s), zrzut wody w ilości do 50 m³/min (ok. 0,83 m³/s) do pompowni SK6, skąd kierowane będą alternatywnie do zbiornika wodnego „Kleczew” lub zbiornika w

wyrobisku odkrywki Józwin IIB. Wariant ten przewiduje również możliwość zrzutu wód w ilości do 50 m³/min (ok. 0,83 m³/s) do jeziora Gosławskiego. Wariant ten uwzględnia również zrzut wód w ilości do 12 m³/min (0,2 m³/s) do jeziora Wilczyńskiego i Budzisławskiego, **co należy ocenić pozytywnie. Zakładając, że rurociąg z pompowni SK6 do zasilania jeziora Wilczyńskiego i Budzisławskiego będzie w tym czasie funkcjonował i będzie posiadał zakładaną przepustowość 400 l/s (0,4 m³/s), to należy przewidzieć (zwiększyć) możliwość zrzutu wód do jeziora Wilczyńskiego i Budzisławskiego z ilości 12 m³/min (0,2 m³/s) do ilości 400 l/s (0,4 m³/s).**

Przedstawiona w tym wariantcie dywersyfikacja zrzutów wód jest wystarczająca. Pozwala ona na racjonalne i odpowiedzialne prowadzenie gospodarki wodnej na tzw. „obszarach wrażliwych”. Warto podkreślić, że kierowanie wód do jeziora Gosławskiego należy traktować jako ich kierowanie do szczytowego stanowiska KŚ, czyli *de facto* do jeziora Ślesińskiego, ponieważ poprzez układy chłodzenia wody jeziora Gosławskiego są integralną częścią zasobów wodnych szczytowego stanowiska KŚ. Zasadne jest aby wariant ten uwzględniał również nadzwyczajną sytuację hydrologiczną (powodziową), w której szkodliwe będzie odprowadzanie wód do jeziora Ślesińskiego/Gosławskiego, jeziora Czarowo-Skulskie (ze względu na Gopło) oraz jeziora Budzisławskiego i Wilczyńskiego. Wówczas powinna być zapewniona możliwość kierowania wszystkich wód kopalnianych, czyli w ilości 60,4 m³/min (ok. 1 m³/s) do pompowni SK6 i dalej do zbiornika wodnego „Kleczew” lub zbiornika

w wyrobisku odkrywki Józwin IIB. Proponowana – nieznaczna - modyfikacja tego wariantu nie powinna mieć ograniczeń natury technicznej lub finansowej.

5. Schemat 5 - prognozowane kierunki zrzutu wód z projektowanej O/Ościsłowo w latach 2026-2034 – wariant IA

Wariant ten przewiduje zrzuty w kierunkach wskazanych w wariantcie poprzednim, przy czym **nie uwzględnia zrzutu wód do jeziora Wilczyńskiego i Budzisławskiego. Z tego powodu należy go ocenić negatywnie.**

6. Schemat 6 - prognozowane kierunki zrzutu wód z projektowanej O/Ościsłowo w latach 2026-2034 – wariant IB

Wariant ten przewiduje kierunki zrzutów wód analogiczne jak w przypadku schematu 4, **co należy ocenić pozytywnie.** Wskazane jest jednak, aby uległ on modyfikacji w sposób opisany w uwagach do schematu 4, tj.:

- **należy przewidzieć (zwiększyć) możliwość zrzutu wód do jeziora Wilczyńskiego i Budzisławskiego z ilości 12 m³/min (0,2 m³/s) do ilości 400 l/s (0,4 m³/s).**
- **zapewnić możliwość kierowania wszystkich wód kopalnianych, czyli w ilości 90,2 m³/min (ok. 1,5 m³/s) do pompowni SK6 i dalej do zbiornika wodnego „Kleczew” lub zbiornika w wyrobisku odkrywki Józwin IIB.**

7. Schemat 7 - prognozowane kierunki zrzutu wód z projektowanej O/Ościsłowo w latach 2026-2034 – wariant II

Wariant ten przewiduje zrzuty w kierunkach wskazanych w wariantcie poprzednim, przy czym **nie uwzględnia zrzutu wód do jeziora Wilczyńskiego i Budzisławskiego.** Proponuje się natomiast kierowanie wód bezpośrednio do jeziora Kownacko-Wójcińskiego, co należy uznać za działanie zdecydowanie nieracjonalne, nie tylko ze względu na wysokie koszty takiego przerzutu. Zasadne i racjonalne jest kierowanie wód do jeziora Budzisławskiego i Wilczyńskiego, skąd w sposób naturalny (grawitacyjnie) będą one spływały do jeziora Suszewskiego, dalej do jeziora Kownacko-Wójcińskiego, dalej do jeziora Ostrowskiego, i dalej Kanałem Ostrowo-

Gopło do jeziora Gopło. Z powyższych względów wariant ten należy ocenić negatywnie.

IV. Podsumowanie i wnioski końcowe

1. Wnioskodawca – PAK KWB Konin S.A. winien w trybie pilnym przedstawić dokumenty formalne dotyczące derogacji dla odkrywki Ościslowo. Przedstawiona w piśmie PAK KWB Konin S.A. z dnia 07.04.2014 r. znak: DI-TOS-27-00007/2014 interpretacja nie stanowi dokumentu formalnego rozstrzygającego tę kwestię. W aktualnym stanie prawnym, wobec braku potwierdzenia derogacji dla odkrywki Ościslowo – fakt ten może stanowić podstawę do odmowy zgody na realizację przedsięwzięcia w trybie art.81 ust.3 ustawy o udostępnianiu informacji (...).
2. Proponowane kierunki zrzutów wód opisane w schematach: 1, 2, 4, 6, należy ocenić pozytywnie. Przy uwzględnieniu sugerowanych modyfikacji będą zapewniać prowadzenie bezpiecznej i racjonalnej gospodarki wodnej na wodach określonych wcześniej jako „obszary wrażliwe”. Prawidłowo prowadzona gospodarka wodna na tych wodach powinna być koordynowana z właścicielami wód (RZGW w Poznaniu, WZMiUW w Poznaniu) oraz użytkownikami rybackimi. W przypadku RZGW w Poznaniu konieczne będzie również uzgodnienie partycypacji w kosztach ewentualnego pompowania wody do Warty za pomocą pompowni odwrotnej w Morzysławiu (dotyczy sytuacji wyjątkowych).
3. Proponowane kierunki zrzutów wód opisane w schematach: 3, 5, 7 należy ocenić negatywnie.
4. Wszystkie kierunki zrzutów wód powinny być monitorowane ilościowo i jakościowo.
5. Z uwagi na termikę wód z odwodnienia wglębnego (ok. 8-10 st. C.) należy pozytywnie ocenić odprowadzanie wód systemem rowów/cieków otwartych. Zasada ta nie musi dotyczyć zbiornika wodnego „Kleczew” oraz zbiornika w wyrobisku odkrywki Józwin IIB.
6. System rowów/cieków otwartych odprowadzający wody kopalniane (z odwodnienia wglębnego) do jezior powinien być wyposażony (na wypadek dużej zawartości związków żelaza i manganu w wodzie) w urządzenia „buforowe”, w których nastąpi wytrącenie i osadzenie – przechwycenie tych związków (bystrza, osadniki, itp.).

Załączniki: Schematy 1-7

MONITORING SYSTEMU ODWODNIENIA I WPLYW ODWODNIENIA NA WODY POWIERZCHNIOWE

Monitoring wód powierzchniowych w obrębie prognozowanego leja depresji O/Ościsłowo związany z odwodnieniem odkrywki (przedstawiony w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko O/Ościsłowo) realizowany będzie w połączeniu z istniejącą siecią stanowisk z odwodnienia O/Józwin.

Wody powierzchniowe objęte monitoringiem to cieki do których będą lub są kierowane wody z odwodnienia odkrywek oraz jeziora Czartowo, Skulskie i Skulska Wieś jak również jezioro Ślesińskie i Gosławskie.

Badania mają być prowadzone pod kątem monitorowania poziomu zwierciadła wód w jeziorach do których będą kierowane wody z odwodnień odkrywki poprzez cieki powierzchniowe oraz w celu określenia stanu fizykochemicznego.

W ramach sieci monitoringu wód powierzchniowych stanowiących odbiorniki odwodnień odkrywki Ościsłowo zostaną realizowane badania w 10 punktach pomiarowych, tym na 7 stanowiskach wchodzących w obecnie funkcjonujący system monitoringu dla O/Józwin.

Natomiast 3 stanowiska zlokalizowano na projektowanych rowach M1, M4 oraz na kanale do którego kierowane będą rowy M2 i M3 w celu określenia jakości wód z odwodnienia O/Ościsłowo.

Istniejące punkty pomiarowe:

1. V-5 rów RG-1 powyżej ujścia do Rowu Głównego w m. Genowefa,
2. V-2 Rów Główny poniżej ujścia rowu RG-1 w m. Rożnowa,
3. V-1 Rów Główny przed ujściem do Strugi Biskupiej (Ostrowickiej),
4. VI-14 Struga Kleczewska w m. Kaliska,
5. VI-7 wylot z osadnika O/Józwin IIB do Strugi Kleczewskiej,
6. VI-6a Struga Kleczewska poniżej wylotu z osadnika O/Józwin IIB (stacja paliw w Kleczewie)
7. VI-1 Struga Kleczewska w m. Kamienica

Projektowane punkty pomiarowe:

1. Na Kanale Szyszyńskim (pod drogą DK25 Ślesin-Szyszyńskie Holendry) dla określenia jakości wód odprowadzanych projektowanymi rowami; M-2 (Dopływ z Buszkowa) oraz M-3,
2. Na projektowanym rowie M-4 (przepust pod drogą Celinowo-Czartowo),
3. Na projektowanym rowie M-1 (przepust pod drogą DW263 Ślesin-Słupca).

Projektowanym rowem M-4 wody z odwodnienia O/Ościsłowo zostaną odprowadzone bezpośrednio do jeziora Czartowo.

Projektowanymi rowami M-2 oraz M-3 wody z odwodnienia odkrywki poprzez Kanał Szyszyński będą kierowane do jeziora Ślesińskiego.

Rów M1 z odwodnienia odkrywki będzie odprowadzał wody do Rowu Głównego i dalej poprzez Strugę Biskupią do jeziora Gosławskiego.

Stanowiska pomiarowe rozmieszczone są prawidłowo na zamknięciach JCW jak również w pobliżu zrzutu wód kopalnianych mających wpływ na jakość wód powierzchniowych. Wody z odkrywki kierowane będą do jezior Czartowo i Skulskich w związku z powyższym wskazany jest monitoring wód wypływających z jezior do Kanału Warta-Gopło poprzez Dopływ z jez. Skulskich (na zamknięciu JCW w m. Koszewo).

W ramach projektowanego systemu obserwacyjnego zewnętrznego, określającego wpływ odwodnienia z eksploatacji węgla brunatnego na wody powierzchniowe zakłada się rozpoczęcie monitoringu na 1 rok przed realizacją inwestycji O/Ościsłowo.

Prowadzone będą:

- pomiary lustra wód w jeziorach Czartowo, Skulskie i Skulska Wieś położonych w sąsiedztwie odkrywki, z częstotliwością 1x w m-cu,
- pomiary przepływu w istniejących rowach,
- badania fizyko-chemiczne wód powierzchniowych, dla jezior Czartowo i Skulskie leżących w obszarze Natura 2000 badania będą poszerzone o wskaźniki hydrobiologiczne.

W czasie eksploatacji badania mają być poszerzone o wody powierzchniowe z poszczególnych systemów odwodnienia oraz jakość wód kopalnianych.

Wyniki przedstawiane będą w Roczniku hydrologicznym i meteorologicznym PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A.

Jezioro Ślesińskie do którego będą odprowadzane wody z odwodnienia O/Ościsłowo poprzez projektowane rowy M-2 i M-3 oraz Kanał Szyszyński objęte jest stałym monitoringiem jako jedno z jezior wchodzących w skład systemu chłodniczego. Poziom wód regulowany jest śluzą w Konin-Morzysławin i Koszewo.

Również jezioro Gosławskie wchodzące w system chłodniczy elektrowni jako odbiornik wód z odwodnienia O/Józwin odprowadzanych poprzez Rów Główny i Strugę Biskupią objęte jest monitoringiem stałym.

Dla określenia wpływu eksploatacji węgla na jakość wód powierzchniowych będzie można wykorzystać również badania prowadzone w ramach monitoringu operacyjnego PMS przez WIOŚ.

W roku 2013 prowadzono badania:

- JCW Struga Biskupia ujście do jez. Gosławskiego w m. Konin,
- JCW Kanał Ślesiński ujście do Warty,
- JCW Dopływ z jez. Skulskich w Koszewie.

Również w programie PMS na lata 2016-2018 na ww. stanowiskach będą prowadzone badania. W Programie monitoringu realizowane są przez WIOŚ badania wód jezior znajdujących się na obszarze wpływu czynnej odkrywki Józwin jak i projektowanej w Ościsławie.

W latach 2009-2013 prowadzono badania:

- Skulska Wieś,
- Gosławskie,
- Pątnowskie,
- Wąsowsko-Mikorzyńskie,
- Budziszewskie,
- Wilczyńskie.

Wyniki badań oraz ocena stanu wód udostępniane są na stronie internetowej WIOŚ Poznań oraz w Raportach o stanie środowiska w Wielkopolsce.

Wody podziemne pompowane ze studni odwadniających do wód powierzchniowych nie będą oczyszczane ze względu na swą dobrą jakość natomiast wody kopalniane z wyrobiska zawierające zwiększone ilości cząstek mineralnych i węglowych przed zrzutem będą oczyszczane w osadniku sedymentacyjnym. Podwyższone stężenie wodorowęglanów wapniowych i wapniowo-magnezowych w wodach z wyrobisk (w tym głównie wapnia, magnezu i żelaza) jak również związków fosforu (fosfor ogólny, fosforany) mogą wpłynąć na pogorszenie jakości wód powierzchniowych.

W Raporcie o oddziaływaniu na środowisko O/Ościsłowo przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w 2012 roku w 7 punktach pomiarowych zlokalizowanych w rejonie czynnej O/Józwin.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. Nr 257, poz 1545, zał. nr 1);

- wody Strugi Kleczewskiej w m. Kaliska charakteryzują się dobrym potencjałem ekologicznym, stwierdzono jedynie podwyższone stężenie kadmu, nie przekraczające jednak maksymalnego stężenia;
- wody Strugi Kleczewskiej w Kleczewie (poniżej wylotu z osadnika O/JIIB) oraz Kamienicy sklasyfikowano poniżej dobrego potencjału ekologicznego, o czym zdecydowały stężenia fosforu ogólnego, fosforanów oraz zawartość substancji organicznych (BZT5, ChZT-Cr);
- wody z osadnika O/JIIB odprowadzane do Strugi Kleczewskiej również wykazały jakość poniżej dobrego potencjału ekologicznego, o czym zdecydowały stężenia fosforu ogólnego, fosforanów, wapnia oraz zawartość substancji organicznych (ChZT-Cr);
- wody Rowu Głównego poniżej ujścia rowu RG-1 oraz przed ujściem do Strugi Biskupiej zaliczono poniżej dobrego potencjału ekologicznego oraz chemicznego ze względu na przekroczenie norm dopuszczalnych dla stężenia fosforu ogólnego, fosforanów, substancji organicznych (BZT5, ChZT-Cr) oraz ołowiu, stwierdzono również podwyższoną zawartość kadmu, nie przekraczającą maksymalnego dopuszczalnego stężenia;
- Rów RG-1 w m. Genowefa, powyżej ujścia do Rowu Głównego prowadził wody o podwyższonym stężeniu fosforanów i wapnia zakwalifikowane poniżej dobrego potencjału ekologicznego.

Przedstawione w Raporcie badania wykonano w 2012 roku 1x w kwartale (4x w roku). W monitoringu wód powierzchniowych płynących, który będzie wdrożony na rok przed rozpoczęciem inwestycji O/Ościsłowo częstotliwość oraz zakres badań na 3 projektowanych stanowiskach pomiarowych jak i w 7 punktach istniejących dla O/Józwin winien być powtórzony.

Po wprowadzeniu zrzutu wód z odwodnienia odkrywki, częstotliwość prowadzonego monitoringu należy zwiększyć i podobnie jak PMŚ realizować co miesiąc. Zakres prowadzonych badań na poszczególnych stanowiskach można ograniczyć do wskaźników, które wykazują ponadnormatywne stężenia i mogą wpływać na obniżenie jakości wód.

Proponuję dodatkowo monitorować zawartość zawiesiny ogólnej w punktach pomiarowych zlokalizowanych najbliżej pompowni Sk6 :

- VI-7 wylot z osadnika O/Józwin do Strugi Kleczewskiej,
 - VI-6a Struga Kleczewska poniżej wylotu z osadnika O/Józwin,
- oraz na stanowiskach, gdzie będą kierowane wody kopalniane z projektowanej przepompowni P1 dla odkrywki Ościsłowo:*
- na projektowanym rowie M1 (ujście do Rowu Głównego),
 - na projektowanych rowach M2, M3 (ujście do kanału Szyszyńskiego),
 - na projektowanym rowie M4 (ujście do jeziora Czartowo).

Propozycja związana jest z częstymi zgłoszeniami obserwowanych zanieczyszczeń JCW Pichna do której odprowadzane są odwodnienia z O/Tomislawice. Nie stwierdzono przekroczenia rocznego stężenia dopuszczalnego dla wód kopalnianych, jednakże są miesiące gdy dno i brzegi cieków są wyraźnie obłożone zawiesiną.

Badania Strugi Biskupiej prowadzone są również w ramach PMŚ przez WIOŚ na ujściu do jeziora Gosławskiego w sieci monitoringu operacyjnego. W roku 2013 stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny o czym zdecydowały stężenia fosforu ogólnego, fosforanów oraz wskaźnik BZT5 (substancje organiczne).

W sieci PMS funkcjonuje w zasięgu leja depresyjnego O/Ościsłowo stanowisko pomiarowe zlokalizowane na Dopływie z jez. Skulskich (Lisewka) w m. Koszewo na ujściu do Kanału Warta-Gopło.

Korzystna byłaby realizacja badań w ww. punkcie w ramach monitoringu wód powierzchniowych w obrębie prognozowanego leja depresji O/Ościsłowo związanego z odwodnieniem odkrywki, które dodatkowo określą wpływ odwodnienia na jakość wód w jeziorach Czartowo oraz Skulskie.

Projektowany rzut wód z odwodnienia odkrywki Ościsłowo od 2019 roku kierowany będzie rowem M4 do jeziora Czartowo i dalej do jezior Skulskich.

Badania jakości wód w jeziorze Skulska Wieś prowadzone w 2010 roku przez WIOŚ zakwalifikowały elementy fizykochemiczne do stanu poniżej dobrego, wskaźniki biologiczne do klasy V (o czym zdecydowało stężenie fitoplanktonu – chlorofil „a”), wyznaczając zły stan ekologiczny jeziora.

Odprowadzanie wód z odkrywki spowoduje zmiany ilościowe i jakościowe w powyższych jeziorach. Wyliczony najniższy ładunek dopuszczalny fosforu w warunkach naturalnych dla jeziora Czartowo wynosi 0,1239 gP/m²/rok dla jeziora Skulskiego 0,2204 gP/m²/rok.

Jeżeli będzie prowadzony stały monitoring stężeń związków fosforu w wodach z odkrywki, wpływający znacząco na eutrofizację wód, wówczas odprowadzane wody spowodują wzrost tempa wymiany wody w jeziorach, tym samym wpłyną korzystnie na ich jakość.

Badania wód w jeziorach Czartowo i Skulskich winny być prowadzone zgodnie z PMS w okresie wiosennym, letnim (2x czerwiec, sierpień) i jesiennym zgodnie Rozporządzeniem MŚ z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu JCW powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. z 2013 r, poz. 1558).

Zalecana ilość wód kierowana rowem M4 do jeziora Czartowo i Skulskiego początkowo w ilości 5 m³/min wpłynie na mniejszą wymianę wody w zbiornikach jednakże pozwoli przy prowadzonych badaniach monitorujących stan wód, na stwierdzenie czy nastąpi poprawa cech fizyko-chemicznych i biologicznych. Jeśli nastąpi ograniczenie eutrofizacji wód, zwiększenie odprowadzanych wód z odkrywki będzie korzystne dla całego kompleksu jezior.

Wody z odwodnienia O/Ościsłowo kierowane będą wraz z wodami O/Józwin IIB kanałem Szyszyńskim w kierunku jeziora Ślesińskiego oraz Rowem Głównym i Strugą Kleczewską do jeziora Gosławskiego. Jeziora te wraz z jeziorami Pątnowskim, Wąsowsko-Mikorzyńskim i Licheńskim stanowią obieg chłodniczy elektrowni w Pątnowie i Koninie.

Nazwa jeziora	Typ wód	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Wskaźnik decydujący	Stan/potencjał ekologiczny
Pątnowskie 2010 rok	3b	II	poniżej potencjału dobrego	fosfor ogólny	umiarkowany
Pątnowskie 2013 rok	3b	IV	poniżej potencjału dobrego	fosfor ogólny fitobentos	słaby
Gosławskie 2013 rok	3b	III	poniżej potencjału dobrego	fitoplankton tlen rozpuszczony	umiarkowany
Wąsowsko-Mikorzyńskie	3a	III	poniżej potencjału	fitobentos, makrofity, fosfor ogólny,	umiarkowany

2009 rok			dobrego	śr. nasyc. tlenem hipolimnionu, przewodnictwo, węglowodory ropopochodne – indeks olejowy	
Wąsowsko-Mikorzyńskie 2012 rok	3a	III	poniżej potencjału dobrego	fitoplankton, śr. nasyc. tlenem hipolimnionu, fenole, miedź	umiarkowany

Badania stanu ekologicznego wód jezior prowadzone w PMS przez WIOŚ przedstawione w tabeli wykazały umiarkowany lub słaby potencjał ekologiczny o czym zdecydowały elementy biologiczne (fitoplankton, fitobentos) oraz fizykochemiczne jak fosfor ogólny, przezroczystość i natlenienie wód.

Wody jeziora Wąsowsko-Mikorzyńskiego charakteryzuje umiarkowany potencjał ekologiczny o czym decydowały elementy biologiczne (fitoplankton, fitobentos, makrofity – III klasa) oraz elementy fizykochemiczne (śr. nasycenie tlenem wód hipolimnionu, stężenie fosforu ogólnego i przewodnictwo) zakwalifikowane poniżej stanu dobrego. Badane zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne również wyznaczyły stan poniżej dobrego (fenole, miedź, węglowodory ropopochodne - indeks olejowy).

W ramach monitoringu wód jezior stanowiących obieg chłodniczy, w tym jezior będących odbiornikiem wód z odkrywek węgla, winny być realizowane również badania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Odkrywki węgla brunatnego Kazimierz, Józwin IIB oraz projektowanego Ościśłowa mają wspólny lej depresyjny, który obejmował od zachodu jeziora Powidzkiego Parku Krajobrazowego: Budzisławskie, Suszewskie, Kownackie, Wilczyńskie, Wójcińskie i Ostrowskie.

Lej depresyjny wycofuje się w sposób stały z linii jezior, rozwija się jednak pod Kownackim i Wójcińskim. Przerzut wód z odwodnienia odkrywek do północnych jezior Parku Powidzkiego głównie Wilczyńskiego a w miarę podnoszenia się poziomu wód poprzez dostosowane połączenia również do Kownackiego, Wójcińskiego.

Niezbędne są pomiary poziomu zwierciadeł wody z częstotliwością 1x w miesiącu.

Ze względu na zbyt wysokie stężenia związków fosforu, które mają wpływ na żywotność obecnych w jeziorze Budzisławskim rzadkich gatunków ramienic, zasilanie wód tego jeziora dojdzie do skutku po osiągnięciu odpowiednich parametrów wody przerzucanej z odkrywki.

Prace polegające na doborze właściwej technologii dostosowania wód kopalnianych do wymagań wód jeziornych realizowane w ramach umowy między Województwem Wielkopolskim a PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. uwzględniają odrębne monitorowanie jakości wód przesyłanych do przepompowni w m. Kaliska i dalej rurociągiem do jeziora Wilczyńskiego.

Przerzut wód z odkrywki Józwin IIB a w dalszej kolejności O/Ościśłowo zgodnie z „decyzją środowiskową” realizowany będzie w okresie zimowym ze względu na różnice temperatur wody kopalnianej i wody jeziornej.

Nazwa jeziora	Typ wód	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Wskaźnik decydujący	Stan/potencjał ekologiczny
Budzisławskie 2011 rok	2a	I	bardzo dobry	fitoplankton, makrofity	bardzo dobry

Wilczyńskie 2011 rok	3a	III	poniżej stanu dobrego	fitobentos	umiarkowany
-------------------------	----	-----	--------------------------	------------	-------------

Zgodnie z przedstawionymi przez RDOŚ w Bydgoszczy uwagami do Raportu o oddziaływaniu na środowisko O/Ościslów należy ustalić zakres i częstotliwość badań wód powierzchniowych do których będą kierowane odwodnienia z odkrywki.

Zgodnie z przedstawioną propozycją badania monitoringu wód powierzchniowych płynących należy wykonać 1x w kwartale w zakresie obejmującym substancje priorytetowe.

Zakres prowadzonych badań na poszczególnych stanowiskach zgodny z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. Nr 257, poz 1545).

Po wprowadzeniu zrzutu wód z odwodnienia odkrywki, częstotliwość prowadzonego monitoringu należy zwiększyć i realizować co miesiąc. Zakres badanych parametrów można ograniczyć do wskaźników, które wykazują ponadnormatywne stężenia i mogą wpływać na obniżenie jakości wód.

Dotychczasowe badania składu wód kopalnianych wskazują na wskaźniki:

- fosfor ogólny, fosforany,
- zawartość substancji organicznych (BZT5, ChZT-Cr),
- kadm, ołów, magnez, żelazo
- wapń
- zawiesina ogólna.

W wodach jeziornych badania należy prowadzić 4 x w roku, wiosną, latem (czerwiec, sierpień), jesienią w zakresie poszerzonym o elementy biologiczne: fitoplankton (chlorofil „a”), fitobentos, i makrofity oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Natomiast wskaźniki – fosfor ogólny, fosforany, przewodnictwo, natlenienie wód jak i parametry przekraczające stężenia dopuszczalne (w tym: fenole, węglowodory ropopochodne – indeks olejowy) z częstotliwością jak w wodach płynących 1 x m-cu.

Podsumowanie i wnioski końcowe

1. Stanowiska pomiarowe rozmieszczone są prawidłowo na zamknięciach JCW jak również w pobliżu zrzutu wód kopalnianych mających wpływ na jakość wód powierzchniowych. W „Raporcie” odniesiono się do złej jakości wód jeziora Skulska Wieś, gdzie kierowane będą wody z odkrywki, jak i wypływającego z jezior cieką Lisewka (Dopływ z jez. Skulskich). W związku z powyższym wskazany jest monitoring wód wypływających z jezior do Kanału Warta-Gopło poprzez Dopływ z jez. Skulskich (na zamknięciu JCW w m. Koszewo).
2. W Raporcie o oddziaływaniu na środowisko O/Ościslów przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w 2012 roku w 7 punktach pomiarowych zlokalizowanych w rejonie czynnej O/Józwin z częstotliwością 1x w kwartale (4x w roku). W monitoringu wód powierzchniowych płynących, który będzie wdrożony na rok przed rozpoczęciem inwestycji O/Ościslów w punktach istniejących dla O/Józwin oraz w punktach projektowanych badania należy powtórzyć.
3. Zgodnie z zał. nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013r (poz. 1558) zmieniającym rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, należy przez 1 rok w cyklu 6-letnim zrealizować badania (monitoring diagnostyczny) wskaźników fizycznych, charakteryzujących warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie i zakwaszenie z częstotliwością 6x/rok oraz zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne 4x/rok.

4. Po wprowadzeniu zrzutu wód z odwodnienia odkrywki, badania należy rozpocząć na trzech projektowanych stanowiskach (na kanale Szyszyńskim oraz M1 i M4) w tym samym zakresie.
5. W następnych latach zakres prowadzonych (monitoring operacyjny z częstotliwością 6x/rok) badań na poszczególnych stanowiskach, można ograniczyć do wskaźników, które wykazują ponadnormatywne stężenia i mogą wpływać na obniżenie jakości wód.
6. Proponuję, z większą częstotliwością (6x/rok) monitorować zawartość zawiesiny ogólnej w punktach pomiarowych zlokalizowanych najbliżej pompowni Sk6:
 - VI-7 wylot z osadnika O/Józwin do Strugi Kleczewskiej,
 - VI-6a Struga Kleczewska poniżej wylotu z osadnika O/Józwin,

oraz na stanowiskach, gdzie będą kierowane wody kopalniane z projektowanej przepompowni P1 dla odkrywki Ościsłowo:

- na projektowanym rowie M1 (ujście do Rowu Głównego),
- na projektowanych rowach M2, M3 (ujście do kanału Szyszyńskiego),
- na projektowanym rowie M4 (ujście do jeziora Czartowo).

Propozycja związana jest z częstymi zgłoszeniami obserwowanych zanieczyszczeń JCW Pichna do której odprowadzane są odwodnienia z O/Tomislawice. Nie stwierdzono przekroczenia rocznego stężenia dopuszczalnego zawiesiny ogólnej dla wód kopalnianych, jednakże są miesiące gdy dno i brzegi cieku są wyraźnie obłożone zawiesiną.

7. Przerzut wód z odwodnienia odkrywek do północnych jezior Parku Powidzkiego, głównie Wilczyńskiego wpłynie na podniesienie poziomu wód, a poprzez dostosowane połączenia również w jeziorach Kownackim i Wójcińskim. Niezbędne są pomiary poziomu zwierciadeł wody z częstotliwością 1x w miesiącu.
8. Ze względu na zbyt wysokie stężenia związków fosforu, które mają wpływ na żywotność obecnych w jeziorze Budzińskim rzadkich gatunków ramienic, zasilanie wód tego jeziora dojdzie do skutku po osiągnięciu odpowiednich parametrów wody przerzucanej z odkrywki. Prace polegające na doborze właściwej technologii dostosowania wód kopalnianych do wymagań wód jeziornych realizowane w ramach umowy między Województwem Wielkopolskim a PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A., uwzględniają odrębne monitorowanie jakości wód przesyłanych do przepompowni w m. Kaliska i dalej rurociągiem do jeziora Wilczyńskiego. Przerzut wód z odkrywki Józwin IIB, a w dalszej kolejności O/Ościsłowo zgodnie z „decyzją środowiskową”, realizowany będzie w okresie zimowym ze względu na różnice temperatur wody kopalnianej i wody jeziornej.
9. Badania jakości wód jezior Czartowo oraz Skulskich, podobnie jak cieków winny być prowadzone zgodnie z zał. nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013r (poz. 1558). W wodach jeziornych badania należy prowadzić 4 x w roku, wiosną, latem (czerwiec, sierpień), jesienią w zakresie poszerzonym o elementy biologiczne: fitoplankton (chlorofil „a”), fitobentos, i makrofity oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego. Natomiast wskaźniki – fosfor ogólny, fosforany, przewodnictwo, natlenienie wód jak i parametry przekraczające stężenia dopuszczalne (w tym: fenole, węglowodory ropopochodne – indeks olejowy) z częstotliwością jak w wodach płynących 6 x w roku.
10. Należy rozpatrzyć możliwość powołania Zespołu ds. analizy i oceny realizowanego monitoringu wód powierzchniowych, będących pod wpływem odwodnienia w rejonie eksploatacji O/Ościsłowo.

I. Ustalenie standardów emisyjnych

Punktem wyjścia do oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko jest ustalenie standardów emisyjnych. W przypadku oceny oddziaływania na klimat akustyczny środowiska oznacza to prawidłowe ustalenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Podstawą do ich określenia jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112), a zasadniczym kryterium kwalifikacji jest rodzaj terenu. A zatem dla prawidłowej oceny oddziaływania na środowisko niezbędna jest wnikliwa analiza sposobu zagospodarowania terenów otaczających przedsięwzięcie.

W przedstawionym raporcie o oddziaływaniu na środowisko zagadnienie to zostało omówione w sposób bardzo uogólniony na stronie 61. Ograniczono się do stwierdzenia, że terenami podlegającymi ochronie są tereny zabudowy mieszkalnej należące do terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi i tereny zabudowy zagrodowej. Nie wskazano jednak gdzie znajdują się tereny chronione, nie zidentyfikowano najbliższej zabudowy chronionej. Analiza ogólnodostępnych danych kartograficznych (www.geoportal.gov.pl) pozwala zauważyć, że sposób zagospodarowania terenów wokół planowanej kopalni jest bardzo zróżnicowany.

W tym zakresie raport wymaga uzupełnienia o wnikliwą analizę sposobu zagospodarowania terenów otaczających kopalnię. Na podstawie analizy stanu faktycznego, planów zagospodarowania przestrzennego i w porozumieniu z właściwymi organami samorządowymi (Burmistrzem Miasta i Gminy Ślesin, Wójtami Gmin Skulsk i Wilczyn)ⁱ należało więc ustalić gdzie i w jakiej odległości od granic przedsięwzięcia znajdują się tereny o funkcjach określonych w załączniku do ww. rozporządzenia Ministra Środowiska. Granice tych terenów powinny zostać przedstawione na mapach pozwalających na jednoznaczną identyfikację działek i ich funkcjiⁱⁱ.

Dopiero na tak przygotowanych mapach można przedstawić zasięgi oddziaływania hałasu o poziomach przekraczających poziomy dopuszczalny, wskazać lokalizację punktów imisji i na tej podstawie dokonać oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

II. Analiza wariantów

Analizując warianty eksploatacji złoża i uzasadniając wariant przyjęty do realizacji w raporcie wyjaśniono, iż przy ustalaniu granic zakładu (okonturowanie złoża) za główne kryterium uznano maksymalne wykorzystanie dostępnych zasobów. Nie przeanalizowano natomiast wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, uwzględniającego minimalizację oddziaływań na klimat akustyczny najbliższych terenów zabudowanych, jakim może być ograniczenie powierzchni odkrywki.

W rozdziale 9.3.4.1 stwierdzono natomiast, że miejscowości Szyszynek, Kolonia Góry, Ostrowąż, Marianowo a także Szyszyn, Szyszyńskie Holendry, Wandowo znajdują się w zasięgu potencjalnych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu. Konieczne jest zatem przeanalizowanie wariantu optymalizacji granic odkrywki z uwzględnieniem możliwości ich odsunięcia od terenów chronionych.

III. Oddziaływania skumulowane i pośrednie

W raporcie wielokrotnie wskazuje się na ścisłe powiązanie technologiczne pomiędzy eksploatacją odkrywki Ościśłowo i odkrywką Józwin. W p. 3.2.6 i 3.2.8 raportu wyjaśniono, że na początkowym etapie realizacji zakłada się transport nadkładu na zwalowisko

wewnętrzne O/Józwin IIB ciągiem przenośników taśmowych w planowanym korytarzu infrastruktury. Na etapie eksploatacji węgiel ma być transportowany do załadowni O/Józwin (trasą przenośnikowej drogi technologicznej lub samochodami) skąd będzie transportowany istniejącą linią kolejową. Oznacza to, że odkrywka Ościslowo nie może funkcjonować samodzielnie, bez powiązań z odkrywką Józwin. Nie można więc bagatelizować tych oddziaływań, ponieważ mogą one być znaczące.

W tej sytuacji bezwzględnie konieczne jest poszerzenie zakresu raportu i uwzględnienie w analizie akustycznej oddziaływań skumulowanych i pośrednich związanych ze współistnieniem obu kopalń.

W ocenie powinien zostać uwzględniony między innymi tzw. korytarz infrastruktury, trasy przenośnikowe, w tym przenośniki taśmowe, transport samochodowy i kolejowyⁱⁱⁱ.

IV. Metodyka obliczeń

W Raporcie w zasadzie nie zbudowano modelu akustycznego planowanego przedsięwzięcia. Uwagę RDOŚ w tej kwestii wyjaśniono tym, że „... nie jest celowe przedstawianie położenia poszczególnych maszyn. Jest natomiast uzasadnione wyodrębnienie takich charakterystycznych sytuacji, w których eksploatacja powoduje największy wpływ hałasu na zewnątrz wyrobiska. Tak właśnie została wykonana analiza hałasu ...” (cyt.). Jest to podejście nieprawidłowe, gdyż odległość źródła hałasu – punkt emisji jest podstawowym czynnikiem determinującym poziom hałasu w środowisku. Dlatego metodyka pracy przyjęta w Raporcie nie może być zaakceptowana. Jest to skutek podstawowego błędu, którym jest wykorzystanie bardzo uproszczonej metody prognozowania hałasu (instrukcja ITB nr 308 z 1991 roku) i programu komputerowego ZEWHALAS (z 1992 roku), które nie nadają się do wiarygodnej oceny hałasu tak złożonego przedsięwzięcia, tym bardziej, że nie wykorzystują osiągnięć ostatnich lat w dziedzinie modelowania akustycznego. Narzędzia te nie uwzględniają m.in. niezwykle istotnych dla tego przedsięwzięcia czynników decydujących o zasięgu oddziaływania akustycznego, tj. ukształtowania terenu (metodyka zakłada propagację hałasu w terenie płaskim) oraz wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu na duże odległości (w tym spadku skuteczności ekranowania w dużej odległości od źródła hałasu spowodowanej refrakcją).

W konsekwencji, omówione w Raporcie bardzo uproszczone scenariusze eksploatacji przedsięwzięcia nie dają obrazu oddziaływania we wszystkich fazach eksploatacji („stanach charakterystycznych”), na wszystkich terenach wymagających ochrony akustycznej (m.in. brak zestawień wyników obliczeń w wybranych punktach emisji na granicy terenów wymagających ochrony akustycznej).

Model akustyczny stanów charakterystycznych eksploatacji odkrywki musi uwzględniać zmianę wysokości źródeł względem poziomu terenu. Dla tak skomplikowanej scenerii niezbędne jest zastosowanie modelu 3D z uwzględnieniem ukształtowania terenu, czego wykorzystany program komputerowy ZEWHALAS nie zapewnia.

Nie jest prawdą, że takich analiz nie da się przeprowadzić. Wymaga to jednak zbudowania rzetelnego modelu akustycznego, co jest niewątpliwie czasochłonne, ale ten powód nie może stanowić usprawiedliwienia.

Przedstawione analizy, wbrew twierdzeniom autorów Raportu, nie odzwierciedlają scenariusza najmniej korzystnego z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska. Z wyjaśnień, wynika, że obliczenia wykonano dla sytuacji „... gdy maszyna generująca hałas znajdzie się w najbliższej krawędzi odkrywki czyli w położeniu najmniej korzystnym z punktu widzenia emisji hałasu...” (cyt.). Ze względu na braki w dokumentacji teza ta nie jest możliwa do zweryfikowania, ale generalnie jest ona prawdziwa tylko w niektórych przypadkach. Jeśli źródło hałasu znajduje się w pobliżu obiektu ekranującego (ekran sztuczny, wał ziemny, budynek, krawędź wykopu, itd.), to większy hałas w punkcie emisji

będzie rejestrowany po odsunięciu źródła od ekranu, czyli przy jego większej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Efekt ten jest silniejszy wraz ze wzrostem odległości źródła hałasu – punkt emisji oraz zależy od kierunku wiatru.

Drugim powodem, dla którego przedstawione scenariusze nie odzwierciedlają przypadku najmniej korzystnego jest zaniżenie poziomów mocy akustycznej (poziomów emisji) źródeł hałasu. Z tabel przedstawionych w Raporcie wynika, że te same urządzenia eksploatowane w innych odkrywkach charakteryzują się poziomami emisji w dużym zakresie zmian, od 2 do 12 dB (tabele 9-5 i 9-6, rozdz. 9.3.1.1 Raportu), co jest typowe, ze względu na losowość pewnych czynników generacji hałasu. Przy ocenie hałasu dla przypadku scenariusza najmniej korzystnego przedmiotem polemiki może być kwestia wyboru średniej lub maksymalnej wartości poziomu mocy akustycznej urządzenia. Natomiast nie jest do przyjęcia założenie „... w związku z tym, że zainstalowane urządzenia będą nowe lub wyremontowane i będą utrzymywane w dobrym stanie technicznym, przyjęto ich parametry akustyczne na poziomie dolnej granicy przedstawionych zakresów” (cyt.). Założenie powyższe narusza zasadę przezorności, ale przede wszystkim jest sprzeczne ze stanem faktycznym. Szerokie przedziały poziomów emisji zostały przecież wyznaczone na eksploatowanych odkrywkach, a więc występują w rzeczywistości, zapewne pomimo starań o utrzymanie urządzeń w jak najlepszym stanie technicznym.

Na każdym etapie eksploatacji będzie działał sprzęt pomocniczy, który pominięto w analizach akustycznych. W wyjaśnieniach do uwag RDOŚ z dnia 07.03.2014 r. stwierdzono, że źródła te mają poziom mocy o kilka decybeli mniejszy od źródeł głównych i dlatego nie będą przekraczać wartości dopuszczalnych w środowisku. Odpowiedź ta jest prawdziwa w odniesieniu tylko do pojedynczego źródła. Nie można jednak źródeł hałasu na terenie przedsięwzięcia analizować oddzielnie. Dlatego wniosek ten należy potwierdzić wynikami obliczeń, z uwzględnieniem w modelu akustycznego wszystkich źródeł hałasu łącznie.

Oddzielne zagadnienie stanowi poprawność wyznaczenia wartości poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu uwzględnionych w obliczeniach. W Raporcie nie przedstawiono wyników pomiarów, z których uzyskano wartości przedstawione w tabeli 9-5. Jednak z tabeli 9-6, wzoru w rozdz. 9.3.4 oraz podanego tamże poziomu mocy akustycznej przenośnika wynika, że obliczenia nie są wykonane prawidłowo.

Poziom mocy akustycznej przenośników taśmowych obliczono na podstawie pomiaru poziomu dźwięku w jednym punkcie, w odległości 1 m od źródła hałasu. Zgodnie z normami PN-EN ISO3744 oraz PN-EN ISO3746, właściwymi do obliczania poziomu mocy akustycznej (normy powołane ^{iv}, ^v), ze wzoru tego można korzystać jedynie w przypadku dysponowania pomiarami w odpowiedniej liczbie punktów rozmieszczonych – co istotne – na całej powierzchni otaczającej źródło. Oznacza to, że poziom mocy akustycznej przyjęty do obliczeń może być nieprawidłowy, tym bardziej, że z pomiaru w odległości 1 m od źródła oszacowano moc akustyczną odcinka taśmociągu aż o długości 25 m. Według Raportu jest to jedno z głównych źródeł hałasu, dlatego w konsekwencji wszystkie obliczone poziomy hałasu w środowisku są wyznaczone nieprawidłowo.

Wysokość źródła hałasu w istotny sposób wpływa na zasięg hałasu, gdyż zależy od niej wielkość oddziaływania fali akustycznej z powierzchnią ziemi oraz skuteczność ekranowania przez przeszkody na drodze propagacji. Dlatego należy skonfrontować przyjęte do obliczeń wysokości źródeł zastępczych (tabele 9-7 – 9-10) z wysokością poszczególnych maszyn i urządzeń.

Nie jest zrozumiałe, dlaczego do obliczeń przyjęto współczynnik $K_0 = 0$ (tabele 9-7 – 9-10), skoro dla źródeł umieszczonych blisko nad powierzchnią ziemi powinien on wynosić +3 dB, co o tę wartość zaniża wyniki wszystkich przedstawionych analiz.

Kwestię tę wyjaśniono częściowo w odpowiedzi na uwagi RDOŚ z dnia 07.03.2014 r. , stwierdzając, że „... te elementy znajdują się na znacznej wysokości, od kilku do kilkunastu metrów ponad poziomem terenu. Z tego względu przyjęto zerową wartość współczynnika K_0 ” (cyt.). Wyjaśnienie to pozostaje jednak w sprzeczności z wysokościami źródeł zastępczych przyjętych w modelu akustycznym i pokazanych w ww. tabelach (np. dla przenośnika przyjęto 1 m).

W Raporcie przyjęto do obliczeń zasięgu hałasu nieprawidłową wysokość obserwatora, 1.5 m n.p.t (tabele 9-7 – 9-10), znacznie zaniżając w ten sposób poziom hałasu w środowisku (co wynika z dużej w tym przypadku skuteczności ekranów przeciwhałasowych). Standardowo, obliczenia wykonuje się dla punktu imisji umieszczonego na wysokości referencyjnej 4 m n.p.t oraz w przypadku wyższej zabudowy – także 1.5 m powyżej poziomu podłogi najwyższej kondygnacji.

Ogólnie, przyjęte dane i założenia przyczyniły się do wyznaczenia wielkości emisji hałasu do środowiska na niewiarygodnie niskim poziomie dla tego rodzaju obiektów. Jednocześnie niepewność wyników obliczeń jest na tyle duża, że określenie na tej podstawie warunków realizacji przedsięwzięcia w decyzji środowiskowej nie jest możliwe.

Wiarygodność przedstawionych analiz byłaby bez wątpienia większa, gdyby wyniki obliczeń zostały skalibrowane lub skonfrontowane z wynikami akredytowanych pomiarów hałasu w środowisku, przeprowadzonych na eksploatowanej odkrywce.

V. Metody ograniczenia hałasu

Z powodu błędów wskazanych w poprzednim rozdziale, tj. błędów metodycznych, nieprawidłowych danych wejściowych (błędne wartości poziomu mocy akustycznej) oraz błędnej lokalizacji obserwatora (zbyt mała wysokość) nie można oceniać prawidłowości doboru metod ograniczenia hałasu. Wyznaczenie wymiarów ekranu, zależnych od wymaganej skuteczności, nie jest możliwe przy nieprawidłowej lokalizacji (zastępczego) źródła hałasu oraz wartości poziomu mocy akustycznej, a te elementy Raportu są w tej opinii kwestionowane.

Dlatego, dla przykładu, działanie minimalizujące emisję hałasu od przenośników taśmowych, w postaci ekranu o wysokości 2 m, bez podania jego długości i odległości od źródła hałasu należy traktować jako nieporozumienie.

Dodatkowo, przy propagacji hałasu na duże odległości skuteczność ekranów akustycznych jest degradowana przez refrakcję (patrz np. norma PN ISO 9613-2), co nie zostało uwzględnione w modelu obliczeniowym.

Ponadto, w Raporcie (rozdz. 12.2) wskazano na możliwość działań organizacyjnych, np. przez skrócenie czasu pracy niektórych źródeł hałasu. Działania takie należy przedstawić w sposób jednoznaczny (które źródła, dopuszczalny czas emisji hałasu), tak by możliwe było ustalenie w decyzji środowiskowej warunków eksploatacji przedsięwzięcia. Podobna uwaga dotyczy również wskazania dokładnej lokalizacji i wymiarów ekranów przeciwhałasowych oraz wałów ziemnych. Skuteczność wszystkich działań powinna być potwierdzona wynikami obliczeń, a tego w Raporcie również nie ma.

Ogólnie, do zagadnienia minimalizacji oddziaływania akustycznego sugerowane jest w Raporcie podejście doraźne i interwencyjne, tj. w razie wystąpienia problemu po rozpoczęciu eksploatacji. Brak możliwości wskazania konkretnych rozwiązań przeciwhałasowych na tym etapie postępowania nie wynika jednak z obiektywnych trudności związanych ze specyfiką przedsięwzięcia tylko jest spowodowany brakiem przesłanek (wyników precyzyjnych analiz),

które byłyby dostępne gdyby Raport wykonano zgodnie ze standardami dla tego typu dokumentacji.

Przy tym należy zauważyć, że ze względu na okresowe występowanie różnych źródeł hałasu w danej lokalizacji, doraźny program zabezpieczeń przeciwhałasowych nie będzie skuteczny ze względu na długość cyklu: kontrola stanu środowiska i identyfikacja zagrożeń – projekt działań przeciwhałasowych – realizacja tych działań.

VI. Monitoring hałasu

Ze względu na wskazane w Raporcie możliwości wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku, zgodnie z ustawą^{vi} należy przedstawić propozycję monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest to zagadnienie szczególnie ważne ze względu na wielkość obszaru oddziaływania oraz bardzo orientacyjny charakter przedstawionych analiz akustycznych i zaproponowanych zabezpieczeń przeciwhałasowych.

W tym celu należy w Raporcie wskazać zakres monitoringu, tj. m.in.: liczbę i lokalizację punktów pomiarowych, okres eksploatacji przedsięwzięcia, w którym mają być prowadzone pomiary w danym punkcie oraz czas trwania i częstotliwość pomiarów (w danym punkcie). Rozdział 16. 2 Raportu wymaga w tym zakresie znacznego rozszerzenia.

VII. Podsumowanie i wnioski końcowe

W opinii Komisji raport o oddziaływaniu na środowisko sporządzony w sierpniu 2013 r. oraz uzupełnienie przedstawione w maju 2014 r. w „Odpowiedzi na uwagi RDOŚ w Poznaniu z dnia 7.03.2014 r. wyrażone pismem nr WOO-I.4242.33.2014.AS.2” nie pozwalają na zajęcie stanowiska w sprawie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w aspekcie ochrony przed hałasem.

Z zebranej dokumentacji wynika, że Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu wzywał inwestora do uzupełnienia raportu w tym zakresie, przedstawiając szczegółowo zakres niezbędnych uzupełnień, co jednak nie znalazło odzwierciedlenia w przedstawionych materiałach.

Oddziaływanie akustyczne odkrywki jest bardzo złożone ze względu na powierzchnię przedsięwzięcia, zmienną liczbę źródeł hałasu i zmiany ich lokalizacji. To wymaga analizy wielu scenariuszy, nie wykracza jednak poza możliwości współczesnej wiedzy i dostępnych programów komputerowych, przeznaczonych do modelowania rozprzestrzenienia się hałasu w środowisku zewnętrznym. Tymczasem Raport de facto przekłada identyfikację rzeczywistego zagrożenia i ewentualne działania ochronne na okres po uruchomieniu przedsięwzięcia.

Dlatego przedstawione materiały budzą liczne zastrzeżenia pod względem formalno – prawnym i bardzo poważne zastrzeżenia merytoryczne w odniesieniu do: przyjętej metody prognozowania hałasu, wykorzystanych danych wejściowych oraz zakresu i jakości wykonanych analiz.

Z punktu widzenia oddziaływania akustycznego, eksploatacja planowanego przedsięwzięcia w przedmiotowej lokalizacji nie jest wykluczona, musi być jednak poprzedzona szczegółową analizą wielkości oddziaływania i proponowanych zabezpieczeń przeciwhałasowych. W związku z tym, w naszej ocenie dalsze uzupełnianie Raportu w zakresie oddziaływania akustycznego jest raczej bezcelowe. Zaleca się sporządzenie nowej analizy, rzeczowo uwzględniającej odpowiedzi na uwagi i zastrzeżenia zgłaszane w toku postępowania oraz przede wszystkim uwzględniającej złożony charakter przedsięwzięcia. Analiza to powinna być wykonana z udziałem specjalisty z zakresu akustyki, znającego najnowsze metody

prognozowania hałasu oraz posiadającego narzędzia do prognozowania hałasu adekwatne do skali przedsięwzięcia.

Reasumując przedstawione wyżej rozważania rekomendujemy, aby w raporcie uwzględnione zostały następujące elementy:

- 1) Na podstawie analizy stanu faktycznego, planów zagospodarowania przestrzennego i w porozumieniu z właściwymi organami samorządowymi należy dokonać kwalifikacji akustycznej terenów otaczających przedsięwzięcie. Przede wszystkim należy ustalić w sposób nie budzący wątpliwości i wskazać na mapach, gdzie i w jakiej odległości od granic przedsięwzięcia znajdują się tereny podlegające ochronie akustycznej, o funkcjach określonych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- 2) Konieczne jest rozważenie wariantu optymalizacji granic odkrywki z uwzględnieniem możliwości ich odsunięcia od terenów chronionych. Wariant taki wymaga co najmniej przeanalizowania.
- 3) Zakres analizy akustycznej należy poszerzyć o ocenę oddziaływań skumulowanych i pośrednich związanych ze współistnieniem odkrywki Ościśłowo i odkrywki Józwin. W ocenie należy uwzględnić w szczególności transport nadkładu, transport węgla i planowany tzw. korytarz infrastruktury.
- 4) Konieczne jest ponowne przeprowadzenie wnikliwej analizy hałasu emitowanego przez kopalnię na każdym etapie jej funkcjonowania, czyli dla wymienionych w raporcie stanów charakterystycznych. Analiza taka powinna uwzględniać wszystkie potencjalne źródła hałasu, które mogą funkcjonować na terenie zakładu i winna opierać się na realistycznych parametrach emisji akustycznej tych źródeł. Rekomenduje się, aby poziomy mocy akustycznej urządzeń wyznaczone zostały na podstawie pomiarów akredytowanych, według znormalizowanych procedur.
- 5) Obliczenia rozprzestrzenienia hałasu w środowisku powinny zostać wykonane z zastosowaniem aktualnych metod prognozowania, z wykorzystaniem modelu obliczeniowego i programu komputerowego adekwatnego do skali przedsięwzięcia.
- 6) W raporcie należy przedstawić propozycję monitorowania oddziaływania akustycznego i określić szczegółowe warunki (plan) prowadzenia tego monitoringu.
- 7) Raport powinien przedstawić czytelnie i jednoznacznie jakie działania i rozwiązania należy zastosować w celu skutecznego ograniczenia hałasu do wartości dopuszczalnych na granicy terenów chronionych. Działania te powinny być opisane w sposób umożliwiający ustalenie warunków realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

Przypisy:

¹ art.115 Prawa ochrony środowiska: w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oceny, czy teren należy do rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1, właściwe organy dokonują na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania tego i sąsiednich terenów;

² art. 66 ust. 1 pkt. 14 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko: „przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;

³ art. 66 ust. 1 pkt. 18 ww. ustawy o udostępnianiu ... : opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

¹ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291, zał. 6).

¹ rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202, z późn. zm.).

¹ art. 66 ust 1 pkt 16 ww. ustawy o udostępnianiu ...: przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania

OCENA CZĘŚCI PRZYRODNICZEJ

I. Wstęp

Raport stanowi 21 rozdziałów zawartych na 251 stronach. Dodatkowo na jego potrzeby wykonano opracowanie pt.: „*Inwentaryzacja przyrodnicza obszaru w zasięgu leja depresyjnego projektowanej odkrywki węgla brunatnego Ościsłowo*”, stanowiące załącznik do *Raportu* i jako taki stanowi integralną jego część, obejmującą 203 strony.

Przedmiotem opinii jest przede wszystkim część przyrodnicza obu wyżej wymienionych opracowań. Przy jej sporządzeniu uwzględniono także uwagi zgłoszone w dniu 7 marca 2014r roku przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu w piśmie do PAK Kopalni Węgla Brunatnego S.A. oraz odpowiedź w tej sprawie z maja 2014 roku.

II. Wpływ odkrywki „Ościsłowo” na środowisko leśne

W rejonie projektowanej odkrywki „Ościsłowo” oraz w zasięgu prognozowanego leja depresyjnego w czwartorzędowym poziomie wodonośnym występują nieduże kompleksy leśne o powierzchni około 417 ha. Są to głównie lasy gospodarcze (udział około 80%). Lasy ochronne (udział około 20%) występują przede wszystkim w rejonie wsi Ościsłowo. Podkreśla się zauważalny udział żyznych i wilgotnych siedlisk (Lw, Lśw, LMw, LMśw, Ol), przy czym dominuje las mieszany świeży (LMśw) i las świeży (Lśw). Zwraca się uwagę na częściową niezgodność składów gatunkowych drzewostanów z typem drzewostanu (co wynika z dominacji sosny na żyznych siedliskach) oraz na fakt, że część drzewostanów rośnie na gruntach porolnych. Z punktu widzenia struktury wiekowej dominują drzewostany średnich klas wieku (41-80 lat). Drzewostanów w wieku powyżej 80 lat jest około 18%, a poniżej 40 lat około 31%.

Stwierdza się, że budowa projektowanej odkrywki „Ościsłowo” wymagać będzie wycięcia około 210 ha w rejonie wsi Ościsłowo, co stanowi blisko 50% lasów rosnących w rejonie projektowanej odkrywki „Ościsłowo” oraz w zasięgu prognozowanego leja depresyjnego w czwartorzędowym poziomie wodonośnym. [strona 70]

W rozdziale dotyczącym szaty roślinnej [strona 76 *Raportu*] zwraca się uwagę na fakt, że lasy w mezoregionie Pojezierza Wielkopolskiego, są rozproszone i występują w postaci niewielkich kompleksów na siedliskach uboższych – boru świeżego i boru mieszanego świeżego.

Komentarz

1. W rejonie projektowanej odkrywki „Ościsłowo” występują siedliska żyzne, odbiegające „*in plus*” od przeciętnej dla mezoregionu Pojezierza Wielkopolskiego, co jest pozytywnym wyróżnikiem obszaru odkrywki „Ościsłowo”, podkreślającym cenność siedlisk.
2. Nie zapisano kosztów wycięcia części lasów. Wynikać to może m.in. z faktu, że nie podano wielkości zapasu usuwanych drzewostanów. Jest to element potrzebny do wyliczenia wielkości jednorazowego odszkodowania dla właścicieli lasów za przedwczesny wyręb drzewostanów.
3. Nie podano jasnego sposobu kompensacji usunięcia drzewostanów i całych kompleksów leśnych, mimo, że na obszarze gmin, których dotyczy projektowana odkrywka „Ościsłowo”, lesistość jest niewielka (6,6-10,1%). Nie jest oczywiste, że zalesienie terenów poeksploatacyjnych, zwłaszcza terenów zwałowiska tzw. przewyższonego, będzie zakończone sukcesem w krótkim okresie czasu. I czy rzeczywiście rekultywacja przyczyni się do powstania/odtworzenia lasów? (patrz także komentarz w punkcie VI).
4. Nie opisano co się będzie działo z drzewostanami rosnącymi w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej odkrywki (na wschód od Ościsłowa – oddziały 30, 32, 34; i na zachód od Ościsłowa – oddziały 41, 43), które nie będą uprzątnięte (patrz także komentarz w punkcie III). Czy autorzy *Raportu* zakładają, że odkrywka „Ościsłowo” nie będzie miała na nie żadnego wpływu?

III. Wpływ odkrywki „Ościsłowo” na szatę roślinną i siedliska przyrodnicze

Szata roślinna i siedliska przyrodnicze zostały opisane wyczerpująco. Zwraca się uwagę, że teren planowanej odkrywki „Ościsłowo” to obszar wybitnie rolniczy, od dawna poddany silnej presji człowieka. Niższy stopień antropogenicznego przekształcenia mają obszary o mniejszej przydatności gospodarczej (głównie tereny o słabszych glebach lub podmokłe i zbiorniki wodne), na których występuje półnaturalna roślinność łąk i pastwisk oraz zajmujące znikomą część analizowanego terenu zbiorowiska wodne i szuwarowe, a także nasadzenia leśne, które charakteryzują się wysokimi walorami przyrodniczymi i będące często siedliskami rzadkich gatunków roślin. Są to: porzeczka czarna, turzyca ciborowa, turzyca oścista – gatunki chronione, dla których głównym zagrożeniem jest osuszanie zajmowanych przez nie siedlisk. Jednak w omawianym przypadku miejsca ich występowania zostaną zniszczone, podobnie jak siedliska chronione - 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olchowe i jesionowe oraz 6410–1 Łąki olszewnikowo-trzęślicowe *Selino carvifoliae*-*Molinietum*.

Oddziaływanie czwartorzędowego leja depresji wpłynie głównie na zespoły których istnienie uzależnione jest od odpowiedniego poziomu wód gruntowych. Należą tu zespoły takie jak:

- zbiorowiska szuwarowe (szuwar trzcinowy *Phragmitetum communis*, szuwały palkowe *Typhetum latifoliae* i *Typhetum angustifoliae*, szuwar oczeretu jeziornego *Scirpetum lacustris*, jeżogłówki gałęzistej *Sparganietum erecti*, strzałki wodnej *Sagittario-Sparganietum emersi*, turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*, manny jadalnej *Sparganio-Glycerietum fluitantis*, ponikła błotnego *Eleocharitetum palustris* oraz zbiorowiska łącznia baldaszkowatego *Butomus umbellatus*),
- podmokłe i wilgotne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe (łąki wilgotne ze związku *Calthion*, szuwały manny jadalnej *Glycerietum fluitantis*, ponikła błotnego *Eleocharitetum palustris*, turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*),
- zespoły śródpolnych zadrzewień oraz podmokłe zbiorowiska zaroślowe (łęg olszowy *Fraxino-Alnetum*, zarośla łozowe *Salicetum pentandro-cinereae*).

Komentarz

1. W powyżej cytowanych treściach nie ma odniesienia do drzewostanów rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej odkrywki (na wschód od Ościsłowa – oddziały 30, 32, 34; i na zachód od Ościsłowa – oddziały 41, 43), a które nie będą uprzętnięte (patrz także komentarz w punkcie II). Czy autorzy *Raportu* zakładają, że odkrywka „Ościsłowo” nie będzie miała na nie żadnego wpływu?

IV. Wpływ odkrywki „Ościsłowo” na obszary chronione

W przypadku rezerwatów przyrody, parki krajobrazowych i obszary chronionego krajobrazu (rozdział 4.16 *Raportu*) podano ich szczegółowy opis, **nie podając jednak wpływu na nie prognozowanego leja depresji wywołanego odwadnianiem złoza Ościsłowo**. W przypadku obszarów Natura 2000 (rozdział 4.17 *Raportu*) stwierdzono w większości przypadków, że znajdują się one w odległości gwarantującej (wg autorów *Raportu*) znajdowanie się poza zasięgiem wpływu prognozowanego leja depresji wywołanego odwadnianiem złoza Ościsłowo. Nie jestem specjalistą z zakresu wód, stąd wątpliwości RDOŚ w Poznaniu w tej kwestii powinny być omówione przez fachowców w tym temacie. **Jeśli stwierdzą oni wpływ leja depresyjnego na obszary chronione, wówczas autorzy *Raportu* muszą dokładnie odnieść się do tematu.**

V. Minimalizacja wpływu odkrywki „Ościsłowo” na faunę

Autorzy *Raportu* piszą, że w celu ograniczenia utraty siedlisk ptasich w wyniku funkcjonowania odkrywki należy wyrąb lasu prowadzić poza okresem lęgowym ptaków.

Natomiast w odniesieniu do płazów zasiedlających jeden z większych zbiorników wodnych na terenie planowanej odkrywki w pobliżu miejscowości Ościsłowo, należy

przenieść populację występujących tam płazów w miejsca znajdujące się poza przewidywanym wpływem odkrywki. Działanie należy przeprowadzić w roku, w którym stwierdzone będzie obniżenie poziomu zwierciadła wody w stawie.

W przypadku wycinki części jedyne go kompleksu lasu, należy to zaplanować w dwóch – trzech etapach. Pozwoli to na dostosowanie się zwierzyny do zmieniających się warunków oraz w znaczący sposób zminimalizuje stres. Działanie to pozwoli na stopniowe opuszczanie siedliska i w sposób zrównoważony pozwoli na opuszczenie lasu przez zwierzynę. Wycinkę lasu należy prowadzić w okresie zimowym, kiedy aktywność dużej zwierzyny jest najmniejsza.

Komentarz

1. W roku wyrębu drzewostanów ograniczenie wycinki lasu poza okres lęgowy ptaków jest poprawne. A co w kolejnych latach? W *Raporcie* pisze się, że duże zmiany, które będą zachodzić w środowisku w wyniku powstania odkrywki, jak i sam proces eksploatacji węgla, będzie jednak oddziaływać na okoliczną awifaunę.
2. Jak się ma planowana ochrona płazów do lapidarniej informacji o tej grupie zwierząt? (Cyt.: *Plazy reprezentowane są między innymi przez traszkę zwyczajną, ropuchę szarą i zieloną, rzekotkę drzewną i żabę trawną. Plazy na omawianym terenie wykorzystują małe zbiorniki wodne. Jedno z największych i najciekawszych stanowisk znajduje się w zasięgu złoza węgla brunatnego na skraju lasu w okolicach wsi Ościslowa*).
3. W *Raporcie* pisze się o konieczności wycinki około 210 ha lasów, przy jednoczesnym podkreśleniu, że jest to niewielki kompleks leśny. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej odkrywki pozostanie pewna powierzchnia leśna (na wschód od Ościsłowa – oddziały 30, 32, 34; i na zachód od Ościsłowa – oddziały 41, 43 – rycina 4-4 *Raportu*). W tak niewielkim kompleksie rozłożenie cięć na 2-3 lata **nie wpłynie pozytywnie na adaptację zwierzyny do zmieniających się warunków i nie wpłynie znacząco na zminimalizowanie stresu**, gdyż powierzchnia lasu będzie się zmniejszać, a kompleks leśny będzie rozbijany na kilka małych powierzchni. Spowoduje to wzrost liczby zwierząt na pozostającej powierzchni leśnej. Tyle teoria, gdyż w *Raporcie* jest tylko lapidarna informacja o zwierzętach leśnych, z której nic nie wynika (Cyt.: *Cały teren ubogi jest w zwierzynę grubą. Zaobserwowano pasące się na polach sarny w stadach po 3-5 sztuk, w trzech miejscach na terenie całego leja depresji, stwierdzono występowanie jelenia. Buchtowiska dzików obserwowano w lasach koło Ościsłowa. Ilość i wielkość buchtowisk wskazuje na małe zagęszczenie dzika na przedmiotowym terenie. Ze zwierzyny drobnej obserwowano pojedyncze sztuki zająca, lisa i kunę leśną oraz kolonię nietoperzy*). Gdyby informacja o zwierzynie leśnej w obecnej formie była prawdziwa, to czy nie lepiej jest np. zaplanować jej odłowienie i przeniesienie do pobliskich większych kompleksów leśnych?
4. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że pozostające drzewostany, rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej odkrywki (na wschód od Ościsłowa – oddziały 30, 32, 34; i na zachód od Ościsłowa – oddziały 41, 43), będą narażone na wpływ leja depresyjnego i z pewnością skutkiem tego będą zachodzące w nich niekorzystne procesy np. usychanie drzew, spowodowane obniżeniem się poziomu wód gruntowych poza zasięg korzeni drzew. Ponadto hałas związany z zakładaniem i eksploatacją odkrywki z pewnością będzie płoszył zwierzynę, która w takim środowisku nie będzie miała komfortowych warunków życia (patrz także komentarz w punkcie II i III).

VI. Rekultywacja terenów po odkrywce „Ościslowa”

Autorzy *Raportu* twierdzą, że wyrobisko końcowe zrehabilitowane zostanie w kierunku wodnym. Ukształtowanie strefy brzegowej powinno pozwolić na odtworzenie różnorodnych ekosystemów wodnych i bagiennych. W tym celu należy fragmenty brzegu ukształtować z bardzo niewielkim spadkiem oraz stworzyć fragmenty brzegów, które będą podtapiane i zalewane. Pozwoli to na **odtworzenie siedlisk szuwarowych, bagiennych i wilgotnych** występujących obecnie na terenie odkrywki.

Obszar zwałowiska wewnętrznego w części przewyższonej oraz w sąsiedztwie wyrobiska końcowego zostanie zrehabilitowany w **kierunku leśnym**, natomiast pozostała

część zostanie zrekultywowana w **kierunku rolnym**. Pozwoli to na odtworzenie istniejącej obecnie struktury użytkowania gruntów. Ważnym aspektem minimalizacji wpływu eksploatacji na powierzchnię terenu będzie właściwe ukształtowanie przewyższonej części zwałowiska wewnętrznego. Wierchowina i skarpy zwałowiska będą budowane w taki sposób, aby ich kształt był zbliżony do naturalnego.

Komentarz

1. Uważam, że autorzy *Raportu* podchodzą bardzo optymistycznie co do kwestii odtworzenia różnorodnych ekosystemów oraz obecnej struktury użytkowania gruntów. Rekultywacja jest procesem trudnym, długotrwałym, generującym wiele kosztów. Czy rzeczywiście wykonawca odkrywki Ościsłowo będzie ponosił koszty aż do przywrócenia stanu pierwotnego? Czy jest to w 100% możliwe? Czy plan rekultywacji jest realny? W *Raporcie* w tabeli 11-1 jest m.in. zapis: „*Odtworzenie roślinności na terenach pogórnich. Zależnie od przyjętego kierunku rekultywacji możliwe jest zapoczątkowanie odbudowy cennych siedlisk zlikwidowanych w czasie eksploatacji*”. Jaki jest więc przyjęty kierunek rekultywacji lub jego warianty? (patrz także komentarz w punkcie II).

VII. Analiza korespondencji pomiędzy RDOŚ w Poznaniu, a PAK Kopalnia Węgla Brunatnego S.A.

1. Podtrzymuję stwierdzenie RDOŚ w Poznaniu, że w „*Raporcie o oddziaływaniu na środowisko odkrywki Ościsłowo*” szczegółowo opisano tylko siedliska przyrodnicze i ptaki, traktując bardzo marginalnie i pobieżnie inne grupy zwierząt (patrz także punkt V). Wykonawcy *Raportu* tłumaczą się, że zinwentaryzowane grupy zwierząt odzwierciedlają stan ich populacji na badanym terenie. Tymczasem opisano bardzo dokładnie tylko **ptaki**, wykorzystując w tym celu wyniki monitoringu przeprowadzonego w okresie od września 2011 do sierpnia 2012r., w ramach którego wykonano 31 kontroli. Natomiast w przypadku **ssaków, gadów i płazów** nie podano informacji o żadnym wykonanym monitoringu, ograniczając się w każdym przypadku li tylko do jednego akapitu i stwierdzenia, że dana grupa jest reprezentowana przez pewne gatunki, nie podając ich konkretnej ani szacunkowej liczebności oraz źródła tych informacji (ani **literaturowych**, ani **monitoringowych**) (patrz cytaty w punkcie V opinii). Nie ma opisanych **owadów**. Wydaje się, że autorzy *Raportu* mieli w swoim gronie jedynie ornitologa, przy jednoczesnym braku innych specjalistów. Przy tak niepewnym źródle informacji lub jej wręcz jej braku oraz niepodania liczebności gatunków, **nie można** dokonać oceny wpływu inwestycji na wymienione taksony. Trudno jest mi zgodzić się ze stwierdzeniem autorów *Raportu*, że informacje w nim zawarte odzwierciedlają rzeczywistą liczebność gatunków i są przedstawione rzetelnie. Jedynie w przypadku nietoperzy autorzy *Raportu* wyjaśnili dokładnie sprawę. **Podtrzymuję tym samym zastrzeżenie RDOŚ w Poznaniu w omawianym temacie.**

I jeszcze jedna uwaga – znacznie więcej informacji o różnych gatunkach fauny i flory podanych jest w rozdziale 4.16 *Przyrodnicze obszary chronione*.

2. Problem zasięgu leja depresyjnego w przypadku obszarów Natura 2000 – Ostoja Nadgoplańska, Jezioro Gopło i Pojezierze Gnieźnieńskie – wyjaśnienia PAK powinny być rozpatrzone przez specjalistów w tym zakresie. Wiadomo jednak, że wahania poziomu wód mogą mieć istotny wpływ i na rośliny i na jeziora.
3. Przy wyjaśnianiu problemu działań minimalizujących napisano, że lokalizacja platform dla rybitw i bocianów, budek lęgowych dla nietoperzy i ptaków zależna ma być od oceny przyrodników (tutaj zgoda) i od właścicieli terenu (sprawa dyskusyjna). W drugim przypadku pisze się, że w przypadku odmowy właściciela nieruchomości na posadowienie platformy lub powieszenie budek będzie proponowane **rozwiązanie alternatywne**, nie tłumacząc, co się pod tym pojęciem kryje. A przecież w skrajnym przypadku może zaistnieć sytuacja, że **żaden właściciel nie zgodzi się na opisane działania**. Pojawia się więc pytanie – co wtedy?

VIII. Podsumowanie i wnioski końcowe

Poziom części *Raportu* dotyczących przyrody i jej ochrony jest bardzo nierówny. Przykładowo wzorowo i bardzo dokładnie opracowane są zagadnienia związane z ptakami, w sposób śladowy np. zwierzyzna leśna, lub pominięte w ogóle np. owady i nietoperze. Niejasny jest związek stanu środowiska i jego wybranych elementów z zasięgiem leja depresyjnego. Bardzo ogólnie i miejscami bardzo optymistycznie potraktowano sprawy minimalizacji wpływu odkrywki „Ościsłowo” na środowisko i wybrane jego elementy oraz kierunki rekultywacji terenów po zakończeniu eksploatacji. Analiza korespondencji pomiędzy RDOŚ Poznań i PAK Kopalnia Węgla Brunatnego S.A. dowodzi, że nie wszystkie sprawy zostały rzetelnie wyjaśnione, co w połączeniu z innymi punktami opinii skłania do wniosku, że ***Raport wymaga jeszcze dopracowania.***

GLEBY

Przedłożony raport nie zawiera wpływu oddziaływania planowanej inwestycji na rolnictwo ,
a szczególnie wpływu zachwiania stosunków wodno-powietrznych w glebach przeznaczonych pod uprawę roli w obszarze oddziaływania odkrywki.

Za zespół:



Prof. dr hab. Jan Przybyłek

Poznań, dnia 5 lutego 2015 r.