

Hydroenergia w województwie łódzkim

Abstrakt

Specyficzne wododziałowe położenie województwa łódzkiego powoduje, że poza Wartą i Pilicą w regionie przeważają rzeki małe, o nizinnym charakterze i niewielkich średniorocznych przepływach. Mały potencjał w zakresie energii wód powierzchniowych, oraz słabo rozwinięta infrastruktura przesyłowa stwarzają trudności w wyborze odpowiedniej lokalizacji do budowy elektrowni wodnych. Długotrwałe i skomplikowane, a często kosztowne procedury administracyjne związane z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń oraz podłączeniem do sieci odstrasza potencjalnych inwestorów branży hydroenergetycznej. W konsekwencji produkcja energii elektrycznej ze źródeł wodnych w stosunku do ogólnej produkcji energii w województwie łódzkim jest niewielka. Ograniczenia ekonomiczne oraz środowiskowe powodują, że w najbliższych latach nie należy się spodziewać znacznego przyrostu energii wyprodukowanej w hydroelektrowniach, a moce osiągnęte przez małe elektrownie wodne nie wpłyną w znaczny sposób na strukturę produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

1. Wstęp

Położone w centralnej części obszaru Polski województwo łódzkie powstało w styczniu 1919 r. W obecnych granicach funkcjonuje od 1999 r., po wejściu w życie reformy administracyjnej [1]. Zajmuje powierzchnię 18 219 km², co stanowi 5,9% powierzchni kraju, graniczy z 6 województwami: wielkopolskim, kujawskopomorskim, mazowieckim, świętokrzyskim, śląskim i opolskim. Pod względem przyrodniczym położone jest w obrębie 2 regionów fizyczno – geograficznych: Niziny Środkowopolskiej oraz Wyżyny Małopolskiej [2]. Dynamiczny rozwój regionu, jaki dokonał się na przestrzeni ostatnich lat; zwiększający się poziom urbanizacji i poprawa stanu gospodarki sprawiły, że konieczne staje się zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego dla województwa łódzkiego. Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych gmin, a także przyczynić się do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. „Zielona energia” może zasilać rolnictwo, gospodarstwa domowe, czy komunikację. Stanowi alternatywę dla regionów dotkniętych bezrobociem, stwarza nowe możliwości w zakresie powstawania nowych miejsc pracy. Przeważającą część obszaru województwa łódzkiego stanowią obszary rolnicze, które mogą być wykorzystywane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji biopaliw.

Odnawialne źródła energii powinny stanowić ważne, wykorzystywane lokalnie uzupełnienie zasobów energetycznych; zapoczątkuje to podniesieniem konkurencyjności regionu, poprawą warunków życia ludności oraz zapewnieniem wzrostu atrakcyjności inwestycyjnej. Czerpanie korzyści z dobrodziejstw OZE wymaga systemowego działania władz oraz stosowania nowoczesnych technologii pozyskania energii, w sposób zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, a przede wszystkim przyjazny środowisku. Takie wykorzystanie potencjału energetycznego, dającego czystą i taną energię, powinno stać się podstawą dla szybkiego i trwałego rozwoju województwa łódzkiego.

2. Zasoby energetyczne województwa łódzkiego

Główne zasoby energetyczne województwa łódzkiego stanowią: węgiel brunatny (ponad 2,4 mld ton) oraz, z kategorii zasobów odnawialnych - zasoby geotermiczne (około 18 000 PJ). Inne odnawialne źródła energii eksploatowane w regionie to biopaliwa stałe (7 407 tys. GJ/rok.), biogaz

(2 380 tys. GJ/rok), energia wiatru, energia słoneczna oraz w niewielkim stopniu energia wodna (144 000 GJ/rok) [3][4].

Największy wkład w produkcję energii w województwie mają elektrownie zawodowe ciepłe, w tym opalane węglem brunatnym. W 2004 r. 88,4% wytwarzanej energii pochodziło z elektrowni opalanych tym surowcem. Udział energii wytwarzanej z węgla brunatnego w województwie łódzkim w skali kraju wynosił w 2004 roku 51,5% i wzrósł od 1999 r. o 2,1%.

W zakresie odnawialnych źródeł energii, region charakteryzuje się dużym potencjałem zawartym przede wszystkim w wodach geotermalnych i biomasie [1]. Złoża wód geotermalnych, których wykorzystanie w 0,5 % może zaspokoić wszystkie potrzeby energetyczne województwa, zapewniają dostawy energii czystej i taniej, ponadto mogą być wykorzystywane wspólnie ze złożami węgla brunatnego [3]. Produkcja energii z biomasy, to również kierunek priorytetowy dla województwa. Największe predyspozycje do rozwoju komponentów do produkcji energii występują w powiatach: sieradzkim, radomszczańskim, tomaszowskim, opoczyńskim, piotrkowskim i wieluńskim [5].

Niestety, koszty inwestycyjne instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii są wyższe niż w energetyce konwencjonalnej, co przesądza o tym, że nie są one konkurencyjne. Najwyższe jednostkowe koszty inwestycyjne pochłania inwestycja w ogniwa fotowoltaiczne (ok. 30 mln zł /MW), małą energetykę wodną (ok. 10 mln zł /MW), energetykę wiatrową (ok. 4,6 mln zł /MW). Także geotermia wymaga poniesienia ogromnych nakładów finansowych związanych głównie z wykonaniem głębokich otworów eksploatacyjnych. Jednakże w tych przypadkach energię wytwarzamy praktycznie za darmo, nie ponosząc kosztów na zakup paliwa [4]. Szansę dla rozwoju sektora Odnawialnych Źródeł Energii stwarza wzrost oraz wahania cen innych surowców energetycznych, zwłaszcza kopaliny. Nie bez znaczenia jest także prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce. Wdrażanie nowych instrumentów ekonomicznych i prawnych podnoszących atrakcyjność inwestycji w OZE umożliwia inwestycje z wykorzystaniem „zielonych”, przyjaznych środowisku technologii, które nie generują zanieczyszczeń.

3. Zasoby wód powierzchniowych województwa łódzkiego

3.1. Wody płynące, charakterystyka sieci rzecznej

Charakterystyczny układ hydrograficzny województwa łódzkiego uwarunkowany jest przebiegiem, przez jego środkową część, (z południa na północ) pierwszorzędowego działu wodnego. Dział ten, oddziela dorzecza Wisły (zlewnie Bzury i Pilicy) oraz Odry (zlewnia Warty) [6]. Położony w centrum województwa obszar Wzniesień Łódzkich stanowi strefę źródłową dla dużej ilości małych cieków wodnych. Do największych rzek regionu należą: Warta (dopływy: Radomka, Proсна, Widawka z Grabią, Pichna, Pilsia i Ner), Pilica (dopływy: Czarna Maleniecka, Luciąża, Wolbórka i Drzewiczka) oraz Bzura (dopływy: Ochnia, Słudwia, Moszczenica, Malina, Mroga, Mrożyca, Skierniewka i Rawka) [2].

Ze względu na wododziałowe położenie obszar województwa jest stosunkowo ubogi w wody powierzchniowe. Pod względem ogólnej powierzchni wód województwo łódzkie plasuje się na 14 miejscu w kraju i na 15 pod względem wód płynących [6]. Największe zagęszczenie sieci rzecznej występuje na Równinie Łowicko – Błońskiej, natomiast najmniejsze w rejonie Piotrkowa, Działoszyna i Opoczna oraz w przykrawędziowej strefie Garbu Łódzkiego [7].

3.2. Wody stojące

Zasoby wód stojących na terenie województwa szacuje się na 10 770 ha co stanowi 0,6% jego powierzchni. Istniejące zasoby wód stojących to głównie zbiorniki sztuczne, zespoły stawów

rybnych, podmokłe tereny torfowo – bagienne oraz zbiorniki systemów melioracyjnych. [6]. W sercu Polski brakuje większych zbiorników wodnych, także liczba małych zbiorników retencyjnych jest niewystarczająca. Zbiorniki retencyjne pełnią ważne funkcje gospodarcze, m.in. przeciwpowodziowe, związane z zapobieganiem skutkom suszy, na potrzeby nawodnień rolniczych, ekologiczne, krajobrazowe, turystyczno-wypoczynkowe. Zmienność klimatyczna oraz słabo rozwinięty system retencji wód są przyczynami tego, że niektóre rzeki (m.in. Ner, Warta, Bzura) nadal stwarzają zagrożenie powodziowe na wielu obszarach naszego regionu. W związku z tym istotne znaczenie dla bezpieczeństwa przeciwpowodziowego ma utrzymanie dobrego stanu technicznego urządzeń przeciwpowodziowych w województwie. Największe zbiorniki retencyjne w regionie to Zbiornik Jeziorsko (42,3 km²) oraz Zalew Sulejowski (27 km²) [6]. W znaczny sposób wpływają one na zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych regionu łódzkiego.

4. Małe Elektrownie Wodne

W Polsce, do grupy obiektów klasyfikowanych jako Małe Elektrownie Wodne, (określanych w skrócie jako MEW) zalicza się elektrownie o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW. Takie samo kryterium stosuje się w większości państw Europy Zachodniej (poza krajami Skandynawskimi, Szwajcarią i Włochami, gdzie za „małe” uznaje się elektrownie nie przekraczające mocy 2 MW) [6].

W MEW można wykorzystywać potencjał niewielkich rzek, rolniczych zbiorników retencyjnych, systemów nawadniających, wodociągowych, kanalizacyjnych, kanałów przerzutowych. Konstrukcja urządzeń hydrotechnicznych w tych obiektach jest nieskomplikowana, a budynki małych elektrowni mają niewielkie gabaryty [4].

Pozytywne aspekty, dotyczące budowy małych elektrowni wodnych [13]:

- Retencja powierzchniowa i gruntowa; zmniejszanie zagrożenia przeciwpowodziowego.
- Bieżący monitoring jakości wody; obsługa elektrowni jest w stanie wychwycić wszelkie niepokojące zmiany.
- Utrzymywanie stopni wodnych, jazów, kanałów, przepławek przez właścicieli MEW co odciąża Skarb Państwa od ponoszenia kosztów eksploatacyjnych.
- Konserwacja jazów oraz rzek w obrębie cofki i dolnej wody (właściciele MEW zobowiązani są do utrzymywania odcinka rzeki powyżej i poniżej urządzenia wodnego, wykorzystywanego do działania elektrowni.)
- Oczyszczanie rzek; MEW wyposażone są w kraty wlotowe na których zatrzymują się wszelkie nieczystości znajdujące się w rzece. Czyszczenie krat oraz wywóz nieczystości należą do obowiązków właścicieli MEW.
- Budowa przepławek, które umożliwiają migrację ryb oraz innych organizmów wodnych.
- Ochrona zabytków poprzez budowę i konserwację budowli hydrotechnicznych, budynków i urządzeń technicznych
- Tworzenie nowych miejsc pracy na terenach słabo zurbanizowanych przy eksploatacji elektrowni, turystyce, a przede wszystkim budowie i konserwacji MEW.
- Miejsce pracy dla rodzimych producentów urządzeń dla MEW.
- Rezerwowe źródło energii, nie generujące emisji szkodliwych gazów i nieczystości; zmniejszone uzależnienie od importu paliw.
- Działania proekologiczne, edukacyjne w zakresie odnawialnych źródeł energii, także turystyka.

Negatywne aspekty dotyczące piętrzenia rzek oraz budowy małych elektrowni wodnych [14]:

- Zmiany w termice i chemizmie wód, ilości osadów w rzece poniżej piętrzenia.
- Przerwanie ciągłości rzeki i utrata przez nią naturalnego charakteru, ze wszelkimi konsekwencjami; zubożenie ekosystemu wodnego poniżej piętrzenia (zanik gatunków ryb

prądolubnych oraz zimnolubnych, rozwój populacji ryb preferujących wody stagnujące; zmniejszenie różnorodności fauny bezkręgowej)

- Uniemożliwienie migracji ryb (jeżeli nie ma przepławki); w przypadku kiedy przepławka jest, okazuje się że ryby niechętnie z niej korzystają.
- Uszkodzenia ryb przepływających przez niezabezpieczone turbiny.
- Zwiększenie erozji dennej, zmiana substratu dennego (najczęściej na drobniejszy), obniżenie dna rzeki oraz poziomu wód gruntowych.
- Mała wydajność energetyczna hydroelektrowni w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii.
- Wysokie koszty budowy; długi i trudny proces inwestycyjny.
- Niestabilność dostaw prądu do sieci; ilość produkowanej energii związana z wahaniami przepływów w rzece.
- Protesty społeczne towarzyszące budowie i eksploatacji MEW.

5. Wykorzystanie zasobów hydroenergetycznych na terenie województwa łódzkiego

Obszar województwa łódzkiego jest ubogi w wody powierzchniowe, a główne rzeki znajdują się na jego obrzeżach.

Całkowity potencjał hydroenergetyczny (teoretyczny) rzek to tylko 615 GWh/rok.

W porównaniu do potencjału dla całego kraju, wynoszącego 23 000 GWh/rok, jest to niewielka wartość, stanowiąca jedynie 0,02 % zasobów krajowych [4].

Największy potencjał hydroenergetyczny spośród większych rzek przepływających przez województwo łódzkie (w odniesieniu do długości całkowitej, czyli od źródeł do ujścia) ma Warta (1032 GWh/rok), następnie Pilica (316 GWh/rok) i Bzura (44 GWh/rok). Natomiast w zakresie odcinków tych rzek na obszarze województwa, wartości potencjału przedstawiają się następująco:

- Warta – 206,4 GWh/rok
- Pilica – 126,4 GWh/rok
- Bzura – 35,2 GWh/rok [4].

Zabudowa hydrotechniczna obejmuje 1300 obiektów zlokalizowanych na rzekach płynących przez województwo. Większość tych instalacji zbudowano w okresie międzywojennym oraz drugiej połowie XIX wieku, przekształcano także istniejące drewniane młyny na budowle murowane. Instalowano turbiny wodne napędzające początkowo młyny i tartaki, które z biegiem czasu zostały przebudowane na elektrownie wodne [8].

Obecnie na terenie województwa funkcjonuje 36 małych elektrowni wodnych. Elektrownie o największej mocy znajdują się na dwóch największych zbiornikach zaporowych województwa „Jeziorsko” (4 MW) i „Sulejów”(3,4 MW) wytwarzają odpowiednio 20 GWh i 13,6 GWh rocznie. Pozostałe elektrownie to obiekty o małej mocy jednostkowej, ich zsumowana moc wynosi 9,16 MW [4].

Najwięcej małych elektrowni wodnych znajduje się w północnej części regionu, na prawych dopływach rzeki Bzury - Rawce, Skierniewce i Mrodze; oraz na Warcie (Jeziorsko) i jej prawym dopływie – rzece Ner [4]. Czynnikiem który zdecydował o budowie małych elektrowni wodnych na Nerze jest zabudowa budowlami piętrzącymi wykonanymi dla potrzeb nawadniania użytków zielonych w dolinie rzeki oraz specyficzny reżim hydrologiczny. Rzeka jest wykorzystywana jako odbiornik zarówno oczyszczonych ścieków z Grupowej Oczyszczalni Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej jak i wód deszczowych z najbardziej zurbanizowanej południowej i centralnej części aglomeracji łódzkiej. W tej sytuacji, przepływy Neru są nawet trzykrotnie wyższe niż przepływy z jego naturalnej zlewni. Takie warunki są bardzo korzystne dla hydroelektrowni, gdyż przepływy średnioroczne są stabilizowane na wysokim poziomie [9].

Małe elektrownie wodne zlokalizowane są w 13 powiatach. Największą moc (4,126 MW)

elektrowni wodnych odnotowano dla powiatu poddębickiego, ponieważ na jego terenie zlokalizowano zbiornik Jeziorsko.

Wielkość produkcji energii elektrycznej ze wszystkich elektrowni wodnych województwa łódzkiego można oszacować na 40,21 GWh/rok.

Produkcja energii elektrycznej ze źródeł wodnych w stosunku do ogólnej produkcji energii w województwie wynosi jedynie 0,12%. Na tle pozostałych województw w kraju łódzkie plasuje się na przedostatnim miejscu [4].

Aby wspomóc rozwój hydroenergetyki w regionie, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi umożliwia wszystkim zainteresowanym realizację celów związanych z budową MEW poprzez wydzierżawianie istniejących budowli piętrzących. Dzierżawa tych budowli następuje w drodze konkursów ofert. Szczegółowe informacje na ten temat są zamieszczone na stronie internetowej: www.bip.melioracja.lodzkie.pl.

W województwie zlokalizowanych jest 351 budowli piętrzących, z czego większość stanowią jazy i zastawki. Pozostałe budowle piętrzące to: stopnie, stopnie z piętrzeniem, przepusty, przelewy i budowle przepustowo-upustowe. WZMiW planuje wydzierżawić wszystkie możliwe jazy, stopnie wodne i zastawy gdzie spiętrzenie wody jest większe niż metr. Okazuje się jednak, że dla większości istniejących budowli piętrzących brak jest danych dotyczących przepływów w korycie, dyspozycyjnego spadku oraz ich stanu technicznego; nie wiadomo więc ile z nich jest przydatnych do produkcji energii [10].

Do tej pory na potrzeby budowy małych elektrowni wodnych wydzierżawiono 14 budowli piętrzących. Przeważająca ich część znajduje się na rzece Ner; w miejscowościach: Kolonia Borek (moc 40 kW), Wólka (60 kW), Wilkowice (65 kW), Bałdrzychów (85 kW), Małyń (40 kW), Puczniew (110 kW), Charbice Górne (80 kW), Charbice Dolne (80 kW). Pozostałe znajdują się na rzekach: Grabi – w miejscowości Brzeski (30kW), na Czarnej Koneckiej (Siucice Kolonia 37 kW), na Drzewiczce (Opoczno 21 kW), na Widawce (Podgórze 165 kW i Szczerców 55 kW).

Zestawienie zamyka budowla przelewowo-upustowa na rzece Luciąży, w Cieszanowicach gdzie znajduje się elektrownia o mocy 45 kW. Łączna moc hydroelektrowni ok. 915 kW, w tym 560 kW pochodzi z MEW na rzece Ner.

Działania związane z realizacją MEW są podejmowane w kolejnych 9 lokalizacjach, w miejscowościach: Zygmunów, Zimne-Rydzyna, Pudłów Stary oraz Jeżew – na Nerze; w Smugach na Widawce, w Skęcznie na Pichnie, W Miedznej Murowanej na Wąglance, w Woli Kałkowej na Bzurze oraz w Gielzowie na Młynówce rzeki Drzewiczki [11].

Uwzględniając, że WZMiUW posiada 346 budowli piętrzących o wysokości piętrzenia powyżej 1 m, należy uznać że procent wydzierżawionych jest niewielki. Możliwość wykorzystania istniejących budowli piętrzących dla celów energetycznych zawsze wymaga indywidualnej oceny, ponieważ niektóre z nich mogą być tylko zagospodarowane na stawy i małe zalewy. W najbliższych latach nie należy się spodziewać znacznego przyrostu energii wyprodukowanej w elektrowniach wodnych, a moce osiągnęte przez małe elektrownie wodne nie wpłyną w znaczny sposób na strukturę produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Rozwój energetyki wodnej opierać się będzie na optymalnym wykorzystaniu istniejących budowli hydrotechnicznych. Trend w budowie obiektów hydrotechnicznych przesuwają się w kierunku małej retencji. Niewielkie zbiorniki zazwyczaj w niewielkim stopniu oddziałują na środowisko; charakteryzują się również krótszym czasem budowy przy jej niższych kosztach. Coraz częściej przy realizacji projektów małej retencji uwzględnia się energetykę wodną. Zmniejszając zagrożenie powodziowe i ograniczając deficyt wód powierzchniowych województwa można również produkować energię.

Mała Elektrownia Wodna „Podgórze” mieści się w gminie Widawa, powiecie łaskim.

Jej historia sięga roku 1998, kiedy to dwaj bracia – Maciej i Zbigniew Zaborowscy rozpoczęli starania prowadzące do powstania tego typu inwestycji. Zgłosili się do gminy jako zainteresowani dzierżawą będącego własnością Skarbu Państwa jazu rzece Widawce (Fot. 1, Fot. 2).



Fot. 1 Jaz na rzece Widawce



Fot. 2 Jaz na rzece Widawce

Wybrana przez nich lokalizacja została zaakceptowana, jako że plan zagospodarowania przestrzennego nie wykluczał budowy takiego obiektu. Uzyskanie pozwolenie wodnoprawnego na budowę hydroelektrowni w 2000 r. oraz pozwolenia na budowę (2002r.) zaowocowały powstaniem małej elektrowni wodnej. Zakończenie budowy, przyłączenie do sieci energetycznej i działania rozruchowe miały miejsce w 2004 r. MEW „Podgórze” składa się z budynku z siłownią (Fot. 3, Fot. 4), wyposażoną w 3 turbiny Kaplana (Fot. 5) o łącznej mocy 165 kW, oraz kanału o długości 350 m, którego zadaniem jest doprowadzanie spiętrzonej wody do elektrowni, a następnie odprowadzanie wody z turbin.



Fot. 3 Budynek siłowni elektrowni wodnej "Podgórze"



Fot. 4 Budynek siłowni elektrowni wodnej "Podgórze"



Fot. 5 Turbiny kaplana w budynku siłowni elektrowni wodnej "Podgórze"

Budowa kanału (Fot. 6, Fot. 7) związana była z wieloma trudnościami które należało przezwyciężyć. Konieczne było nie tylko wykopanie, ale także uszczelnienie go geotkaniną, faszyną i umocnienie kołkami. Użytkowanie kanału wiąże się także z jego konserwacją, która ma na celu przeciwdziałanie zarastaniu.



Fot. 6 Kanał wodny zasilający elektrownię wodną "Podgórze"



Fot. 7 Kanał wodny zasilający elektrownię wodną "Podgórze"

Instalacja jest w pełni zautomatyzowana, gdy odcięte zostaje zasilanie turbiny nie pracują. O wyłączeniu turbiny bezzwłocznie zawiadamiani są właściciele oraz doglądający obiektu, pan Franciszek. W sytuacjach krytycznych, wytworzona energia zamiast płynąć do sieci, kierowana jest do grzałek umieszczonych w specjalnie do tego celu przygotowanych baniakach; podgrzana woda nie jest spuszczana do Widawki. Warto podkreślić, że w niektórych elektrowniach takie grzałki umieszczane są bezpośrednio w rzece, co jest bardzo niekorzystne dla ekosystemu, skutkuje zmianą termiki wód.

Produkcję energii na sprzedaż rozpoczęto w 2005 r. Elektrownia wytwarza średnio 500-600 MWh zielonej energii w ciągu roku, wartość ta jest zależna od wielkości przepływów w rzece. Pełne możliwości obiektu nie są wykorzystywane z uwagi na to że przepływy w Widawce są zazwyczaj niskie. Rzadko zdarza się żeby w tym samym czasie uruchomione były 3 turbiny, najczęściej pracuje jedna.

Inwestycja w hydroenergetykę kosztowała braci Zaborowskich około 2 milionów złotych. O tak dużych kosztach zdecydowała lokalizacja elektrowni - nie jest ona zbudowana bezpośrednio na jazie piętrzącym, co jest korzystnym dla rzeki, ale jednocześnie o wiele droższym rozwiązaniem. Doprowadzenie wody do siłowni kanałem kosztowało ponad milion złotych. Ponadto, budowa hydroelektrowni wymagała działań odwadniających; w ziemi położono kilometry rur drenarskich. Inwestorzy liczą na to, że po spłaceniu kredytów w tym roku, elektrownia zacznie zarabiać produkując czystą energię i przynosić wymierne zyski. Właściciele Mew planują w najbliższym czasie ukończyć działania podjęte w roku 2006, dotyczące budowy przepławki dla ryb. Projekt tego przedsięwzięcia już jest, wykonał go sam profesor Wiesław Wiśniewolski; zaproponował komorową, zbudowaną z kamieni, przyjazną rybom konstrukcję. Niestety, pojawiły się trudności dotyczące dzierżawy gruntu na terenie, gdzie ma powstać przepławka i jej budowa jest opóźniona. To jednak nie jedyny problem dręczący Panów Zaborowskich. Podobnie jak to się zazwyczaj dzieje przy tego typu inwestycjach, właściciele elektrowni wodnych często spotykają się z niezrozumieniem i brakiem akceptacji wśród lokalnej ludności oraz wędkarzy. W ocenie rolników hydroelektrownia powoduje wysięki na polach. Nie znalazło to potwierdzenia w przeprowadzonych badaniach geologicznych i piezometrycznych; wykazały one jedynie, że gleby na tym terenie cechują się małą przepuszczalnością. Skutkuje to tym, że nawet woda opadowa zbiera się w zagłębieniach i nie przesiąka niżej. W okresach suszy, kiedy wody brakuje, podniesienie zwierciadła wód gruntowych jest korzystne dla rolników – można wtedy zaobserwować piękną, zieloną uprawę kukurydzy w sąsiedztwie. Wędkarze są niechętni temu przedsięwzięciu z uwagi na ryby, obawiają się że właściciele elektrowni osuszą starorzecze (Fot. 8) sąsiadujące z kanałem; jednak są to obawy nie poparte żadnymi argumentami.



Fot. 8 Starorzecze sąsiadujące z kanałem zasilającym elektrownię wodną "Podgórze"

Patrząc na swoją małą elektrownię wodną z perspektywy czasu, właściciele wydają się być zadowoleni z inwestycji. Pomimo wielu trudności, które musieli przezwyciężyć, oraz tych które jeszcze ich czekają w przyszłości, są optymistami. Hydroenergetyka to dziedzina ich zainteresowań, a we wszystko co robią wkładają wiele energii, a z sukcesów odniesionych na tym polu czerpią satysfakcję. Podkreślają, że nawet gdyby trzeba było przejść skomplikowany proces budowy hydroelektrowni od początku – nie wahałoby się ani chwili. Deklarują także, że w przyszłości zwiększą procent wytwarzanej w województwie łódzkim czystej energii elektrycznej, budując w pobliżu istniejącej małej elektrowni wodnej, elektrownię wiatrową.

MEW należąca do Panów Zaborowskim jest największym w kategorii mocy (165 kW), ale nie jedynym tego typu obiektem na Widawce. Fakt, że przepływy w rzece zwiększane są o zrzuty wód odwadniających odkrywkową kopalnię węgla Bełchatów, pozwolił na wybudowanie w 2010 r. kolejnej hydroelektrowni; zlokalizowanej powyżej elektrowni „Podgórze”, w Szczercowie. Zanim MEW Szczerców, położona tuż przy kompleksie sportowo-rekreacyjnym ruszyła, prace trwały ponad półtora roku. Obecnie pracuje z mocą 30 kW, mimo że jest zaprojektowana na 55 kW. Uzyskanie pełnej mocy uzależnione będzie od planów kopalni co do wielkości zrzutów wody w najbliższych latach.

Planowana jest również budowa hydroelektrowni na Widawce, w miejscowości Smugi (gmina Kluki). Jednak póki co, inwestor ma ogromne problemy ze zdobyciem niezbędnych pozwoleń [12].

Literatura:

- [1]. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013.
- [2]. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008 – 2011, z perspektywą na lata 2012 – 2015.
- [3]. Program Zrównoważonego Rozwoju Energetyki - Suplement dla województwa łódzkiego), przygotowany przez Centrum Zrównoważonego Rozwoju, sierpień 2008 r.
- [4]. Ocena konkurencyjności wykorzystania energii odnawialnej w województwie łódzkim, przygotowana przez Urząd Marszałkowski w Łodzi, październik 2008 r.
- [5]. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego. Bezpieczeństwo energetyczne województwa, przygotowany przez Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, rok.
- [6]. Prognoza oddziaływania na środowisko, Projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007–2013, sierpień 2006.
- [7]. Plan nawodnień rolniczych dla województwa łódzkiego, część III. Opracowany na zlecenie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi, listopad 2007 r.
- [8]. Wojewódzki Program Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych dla województwa łódzkiego, wykonany przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL sp. z o.o.
- [9]. A. Szymanek-Jużwin, M. Gaicka. Czysta energia. Pismo Samorządowe Województwa Łódzkiego, str. 22.
- [10]. E. Drzazga. 2008. Energia wodna rozświetli Łódzkie. Dziennik Łódzki, str. 21.
- [11]. M. Gaicka. 2011. Wykaz budowli piętrzących Skarbu Państwa, dla których gospodarowanie wykonuje Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi w imieniu Marszałka Województwa Łódzkiego, wykorzystywanych dla potrzeb MEW.
- [12]. http://wiadomosci.wp.pl/kat,9922,title,Elektrownia-wodna-na-Widawce-juzdziala,wid,11888663,wiadomosc_prasa.html?ticaid=1c83a&_tictsrn=3
- [13]. Pozytywne strony MEW opracowane w oparciu o materiały z warsztatów „ABC Małych Elektrowni Wodnych”, autorstwa Marcina Świtajskiego, Grudziądz 2011.
- [14]. Jankowski W. 2000. Negatywny wpływ zabudowy hydrotechnicznej rzek na przyrodę. Instytut Ochrony Środowiska, Wrocław. http://tnz.most.org.pl/dokumenty/publ/psopp/ios_1.htm