

URZĄD M.ST. WARSZAWY Biuro Ochrony Powietrza i Polityki Klimatycznej (PK) Wydział Strategii Zrównoważonego Rozwoju - Uzupełnienie informacji do oferty Fundacji im. Nikoli Tesli dotyczącej postawienia Elektrowni Wodnej na rzece Wiśle w Warszawie.

Kosztorys i Technologia „Ryńnowych Elektrowni Wodnych”

Na wstępie należy zacząć od wyliczeń i ogólnego Biznes Planu inwestycji. Dla porównania warto porównać ceny podobnych elektrowni wodnych, których budowa jest planowana w Polsce cytując z mediów:

„Jak informuje minister gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej Marek Gróbarczyk podczas konferencji podsumowującej dwa lata pracy jego resortu (2016r) w Siarzewie na Wiśle poniżej Włocławka powstanie nowy stopień wodny z elektrownią wodną o mocy ok. 80 MW. Szacowany koszt inwestycji ma wynieść 3,5 mld zł wraz z towarzyszącą infrastrukturą. Jedną ze spółek zainteresowanych współfinansowania budowy jest Energa.”

Natomiast Fundacja oferuje: Elektrownię Wodną na Wiśle dla miasta Stołecznego Warszawy o mocy **80-100 MW za kwotę ok. 0.5 miliarda PLN** (500 000 milionów złotych) i bardzo możliwe, że łącznie z Lokalną Siecią Energetyczną Niskiego Napięcia (400 V). Niski koszt tej sieci będzie się wiązał z technologią układania kabli elektrycznych, **które mogą być ułożone na dnie rzeki (wzdłuż rzeki)** a na brzeg zostaną wyprowadzone tylko „przylączy” do podłączenia odbiorców. Co bardzo obniży koszty Lokalnej Sieci.

Tak więc za cenę 3,5 miliard zł za, które ma zostać wybudowana elektrownia we Włocławku można postawić 7 elektrowni na terenie Miasta Stołecznego Warszawy, które proponuje fundacja. Należy tylko ustalić ich lokalizację i oczywiście potencjalną listę odbiorców prądu z Elektrowni.

Ważną też sprawą jest **przychód** z elektrowni wynikający ze sprzedaży prądu dla odbiorców. Jednostką takich rozliczeń jest **1 kWh** (jedna kilowatogodzina). Żeby wyliczyć ile elektrownia w czasie całego roku wyprodukuje prądu należy moc elektrowni - weźmy najmniejszą wartość **czyli 80 MW** – należy przemnożyć przez 24 h (tyle godzin ma doba) a następnie uzyskany wynik przemnożyć x 30 (średnia ilość dni w miesiącu) a następnie x 12 miesięcy w roku. Co da wynik **691 200 000 kWh**.

Gdyby miasto i mieszkańcy musieli kupić ten prąd od Państwa po ok. 0,6 zł za 1 kWh + koszty przesyłu co przed podwyżkami kosztuje łącznie **ok. 1 zł/kWh...** musieli by zapłacić 691 200 000 zł. Jednak w cenie o 50% niższej wyniosłoby to tylko 345 480 000 zł. **Czyli miasto i mieszkańcy zaoszczędziliby 345 milionów PLN rocznie + oczywiście zapłaciliby niższy podatek VAT gdyż od niższych cen prądu płaci się niższy VAT – czyli zamiast 158 976 000 milionów PLN rocznie tylko połowę tej kwoty czyli 79 488 000 PLN.** Po doliczeniu tych kwot do „oszczędności” da to razem kwotę 345 mil + 79,5 mil = **424,5 miliona PLN**.

Na dodatek Elektrownia a właściwie Klaster Energetyczny może sprzedawać na **Gieldzie Energii** tzw. „zielone świadectwa” (obecne ceny sprzedaży to ok 0,09 zł/kWh) co obniży ceną prądu do ok. **20 groszy za 1 kWh**. Więc ceny energii dla odbiorców łącznie z niezapłaconym podatkiem VAT oraz sprzedażą „zielonych świadectw” będą w rzeczywistości niższe o **60 -70% w stosunku do ceny Państwowych**. W przypadku ogrzewania budynków te oszczędności będą dla klientów o **80% niższe**. Przy zerowej emisji CO2 i innych szkodliwych substancji do atmosfery – ogrzewanie elektryczne.

- Więcej informacji na ten temat można znaleźć w ofercie, którą fundacja złożyła do Rady Miasta i Prezydenta lub w zakładce „Ekologia” na stronie internetowej fundacji pod adresem <http://fundacja-tesli.manifo.com/ekologia-i-technika>

Należy jednak wziąć pod uwagę to, że inwestor mimo, że może uzyskać dofinansowanie z funduszy unijnych na budowę elektrowni do **50%** (Ministerstwo Ochrony Środowiska) będzie musiał wnieść „wkład własny” czyli posiadać część własnych środków finansowych. Zapewne zechce wziąć na to kredyt. Choć kredyt będzie oprocentowany **0% w skali roku** ale i tak trzeba go będzie spłacić. Stąd zyski ze sprzedaży „zielonych świadectw” można wykorzystać na spłatę tego kredytu, podobnie jak niższy o **50% VAT**.

Natomiast w sprawie utworzenia Klastra Energetycznego, których jest już w Polsce blisko 70 szt. Klaster musi posiadać „osobowość prawną”. Są to zazwyczaj Spółki z o.o. które się rejestruje w KRS (Krajowy Rejestr Sądowy) z udziałem Gminy, firm prywatnych lub z udziałem gminy (Wodociągi Miejskie, Oczyszczalnia Ścieków, Tramwaje itp.) na podstawie wcześniej zawartych umów. Podmiot

Gospodarczy (Klaster) musi posiadać Zarząd (Prezesów), który będzie zarządzał Spółką/Klastrem. Reprezentantem takiego porozumienia "klastrowego" jest **koordynator, którym może być powołana spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja lub wskazany w porozumieniu jeden z członków klastra.**

- Więcej na ten temat dostarczy załącznik „zawiązanie klastra energii, który można również znaleźć w internecie.

Jeśli chodzi o Technologię wykonania Elektrowni Wodnej jest ona bardzo prosta:

Przewęza się rzekę za pomocą tzw. **Rzecznej Ostrogi Brzegowej** w celu przyśpieszenia nurtu rzeki (bez piętrzenia wody w rzece) co zwiększa wydajność (moc) Elektrowni. Do tego celu można użyć tzw. **Grodziec Winylowych**, które służą również do zabezpieczenia brzegów akwenów wodnych przed wymywaniem przez wodę. Są to profile **plastyczne lub stalowe (blaszane) wbijane w grunt tworząc tzw. „ściankę szczelną” stosowaną również w systemach przeciwpowodziowych zamiast wałów ziemnych.**

- W załączeniu zdjęcia takich Grodziec, które można również znaleźć w internecie.

Cała Elektrownia jest zamocowana (zawieszona) na tzw. **Mikropalach**, które w postaci profili stalowych (np. rur) wbitych w dno rzeki utrzymują całą konstrukcję elektrowni w postaci **Przepustów, Pomosty, Wiat Oslonowych i Zestawów Prądowych**. Stąd technologia, w której jest wykonana elektrownia jest bardzo tania. Istnieje też możliwość **zdemontowania całej konstrukcji Elektrowni i postawienia jej w innym miejscu na rzece. Więcej informacji na ten temat dostarczy Decyzja Środowiskowa, którą dołączam:**

- Załącznik: Decyzję Burmistrza Wasilkowa dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko Małej Elektrowni Wodnej na rzece Supraśl k. Białegostoku z dnia 8 stycznia 2018r.

Nowatorstwo i Warianty Technologiczne

Nowością wykorzystaną w Rynnowych Elektrowniach jest to, że zastosowano w nich technikę **ustawienia dwóch turbin wodnych (Koła Wodne Podsiębierne)** jedna za drugą co skutkuje zwiększeniem mocy elektrowni poprzez lepsze wykorzystanie energii wody w rzece prawie dwukrotnie - w stosunku do innych elektrowni wodnych występujących na rynku. Taka metoda nie była jeszcze nigdzie stosowana na świecie a zastosowanie takiego rozwiązania pozwala również na znaczne obniżenie kosztów budowy elektrowni w przeliczeniu na 1 MW mocy... a co za tym idzie szybszy zwrot kosztów inwestycji.

Taką turbinę wodną (koło młyńskie) może wykonać dowolny Zakład Konstrukcji Stalowych w Polsce. Oczywiście na podstawie „wytycznych”. Wytwórca musi wiedzieć jakie siły takie koło wodne będzie przenosić i jaki będzie napór wody na 1 m² powierzchni łopaty turbiny. Żeby móc zastosować odpowiednio grube (wytrzymałe) materiały. Te wszystkie informacje (dane) w postaci wyników badań, które nie są nigdzie indziej dostępne - posiada fundacja i jako wkład niematerialny wnosi do klastra w postaci know-how, który stanowi tajemnicę handlową.

- W załączeniu wytyczne Prawa Polskiego dotyczące know-how i umów Franczyzy, które można również znaleźć w internecie.

Jeśli zaś chodzi o produkowany przez elektrownię prąd elektryczny **istnieją 2 warianty Elektrowni, które będą miały wpływ na jej cenę i na koszt całej inwestycji:**

1. Elektrownia wytwarza prąd o parametrach Krajowej Sieci Energetycznej tj. o napięciu 400 V i częstotliwości 50 Hz co umożliwi sprzedaż prądu z Elektrowni do tej sieci oraz zasilania urządzeń (odbiorników) u klientów – komputery, RTV, AGD itp.
2. Elektrownia wytwarza Prąd o innych parametrach niż w Krajowej Sieci Energetycznej np. o napięciu 500 V ale innych częstotliwościach niż 50 Hz. Jednak taki prąd można wykorzystać tylko do zasilania grzałek elektrycznych (**tylko do podgrzewania budynków**), dla których to grzałek nie ma znaczenia częstotliwość prądu - i tak będą działać.

Jednak w tym drugim wariantcie odpada konieczność wyposażania Elektrowni w dość kosztowny Elektroniczny System „dostosowania prądu” do wymogów Krajowej Sieci Energetycznej. Co obniży o blisko 40% koszty postawienia Elektrowni czyli ok. 200 milionów PLN mniej. Będzie to miało również wpływ na uzyskiwaniu koncesji w Urzędzie Regulacji Energetyki – koncesja będzie wtedy dotyczyła tylko produkcji, dystrybucji i sprzedaży ale tylko ciepła dla odbiorców (a nie prądu) bez możliwością sprzedaży prądu do Sieci Energetycznej. W/w Elektroniczny System „dostosowania prądu” do parametrów Krajowej Sieci i nadania mu częstotliwości 50 Hz można zainstalować w późniejszym czasie i w dowolnym momencie gdyż ta operacja nie będzie miała wpływu na pracę elektrowni.

Na zakończenie należy dodać, że Fundacja im. Nikoli Tesli wnosi do Klastra Energi (spółki) wartość niematerialną w postaci Know-how czyli **fachowej wiedzy, która nie jest nigdzie indziej dostępna**. Można oczywiście ją pozyskać poprzez różnego rodzaju badania naukowe, które fundacja ma za sobą i które potrwają ok. 5 - 7 lat. A biorąc pod uwagę uzyskiwanie Pozwoleń na Budowę... **Konkurencja, która zechce w tej technologii wykonać podobną Elektrownię Wodną... nie zrobi tego wcześniej niż za 8-10 lat.**

W tym czasie Inwestorzy (Firmy)... nie tylko poniosą duże wydatki na badania ale również **poniosą bardzo duże straty** z tytułu braku przychodów wynikających z produkcji i sprzedaży prądu dla odbiorców, które jak wyliczałem wcześniej wyniosą ponad **424 milionów PLN rocznie**. Po 10 latach ta kwota wyniosłaby **ponad 4 Miliardy PLN...** jeżeli w międzyczasie nie podrożeje prąd i ciepło w Polsce (co jest bardziej niż pewne) więc oszczędności a właściwie Straty inwestorów będą jeszcze większe. Nie wspominając o tym, że w ciągu 8-10 lat Klaster (inwestorzy) mogą postawić następne elektrownie co zwiększy ich zyski.

Jeśli chodzi o koszty eksploatacyjne Elektrowni... mimo, że elektrownia będzie działała w pełnej Automatyce takich wydatków jak: koszty zarządu, administracji, działu rozliczeń z klientami (odczyty liczników i wystawiania faktur), ochrona obiektu, konserwacja i naprawy itp. nie da się uniknąć. Ale nie powinny one przekroczyć 10 % przychodów z elektrowni. Tym bardziej, że większość podzespołów elektrowni będzie na gwarancji producentów przez okres 5 lat.

Niestety koszty budowy i utrzymania Lokalnej Sieci Energetyczno-Grzewczej, fundacja na tą chwilę nie jest w stanie oszacować ponieważ nie jest znana jej długość ani lokalizacja podobnie jak potencjalna liczba odbiorców prądu czy ciepła z Elektrowni. Jedynie szacunkowo można założyć, że konserwacja kabli energetycznych (linii przesyłowych), których awaryjność jest bardzo niska w porównaniu do Napowietrznych Lini Energetycznych, które często są zrywane przez silne wiatry, nie powinna przekroczyć 0,1% ceny sprzedaży prądu dla klienta.

Chyba nie muszę dodawać, że wszystkie Gminy w Polsce na podstawie Ustawy Antysmogowej są zobligowane do wdrażania działań związanych z czystością powietrza a oferta fundacji dotycząca elektrowni wodnych pod Nazwą „Rynnowe Elektrownie Wodne” czy „Rzeczne Agregaty Prądowe” jest Najniższą Cenowo ofertą nie tylko na polskim Rynku.

Podsumowanie

W związku z powyższym – wszelkie działania należy rozpocząć od Utworzenia Klastra Energetycznego z udziałem Fundacji im. Nikoli Tesli na podstawie Umowy Franczyzy o której wcześniej wspominałem i zgłoszenie Klastra do Krajowego Rejestru Przedsiębiorstw. Nazwa Klastra, Statut, Zarząd itp.

- W tym celu będzie potrzebna uchwała Rady Miasta Warszawy, żeby Prezydent mógł podjąć w tym celu dalsze działania.

Następnie Zarząd Klastra Energetycznego w porozumieniu z Samorządem zajmie się:

1. Ustaleniem Lokalizacji postawienia Elektrowni Wodnej wraz z Lokalną Siecią Energetyczną i uzyskiwaniem pozwoleń na budowę łącznie z ustaleniem liczby potencjalnych odbiorców energii lub ciepła z Elektrowni. Czyli z całą skomplikowaną procedurą Przygotowania Inwestycji i jej skostorysowania.
2. Napisaniem projektu o dofinansowanie inwestycji.
3. Realizacją inwestycji i rozliczeniem projektu.
4. Uzyskanie koncesji na Produkcję, Dystrybucję i Sprzedaż energii elektrycznej oraz ciepła w Urzędzie Regulacji Energetyki.

Białystok 9 stycznia 2020r.

FUNDACJA IM. NIKOLI TESLI

KRS - 0000443710

NIP 5423229178

REGON 200750812

Z poważaniem

Najda Mariusz

Fundator i Prezes Zarządu