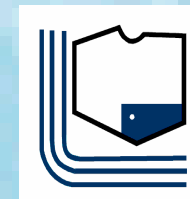


***Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
w Krakowie***



# **MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ENERGETYKI WODNEJ W MAŁOPOLSCE**

*Dr inż. Jerzy Grela  
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie*

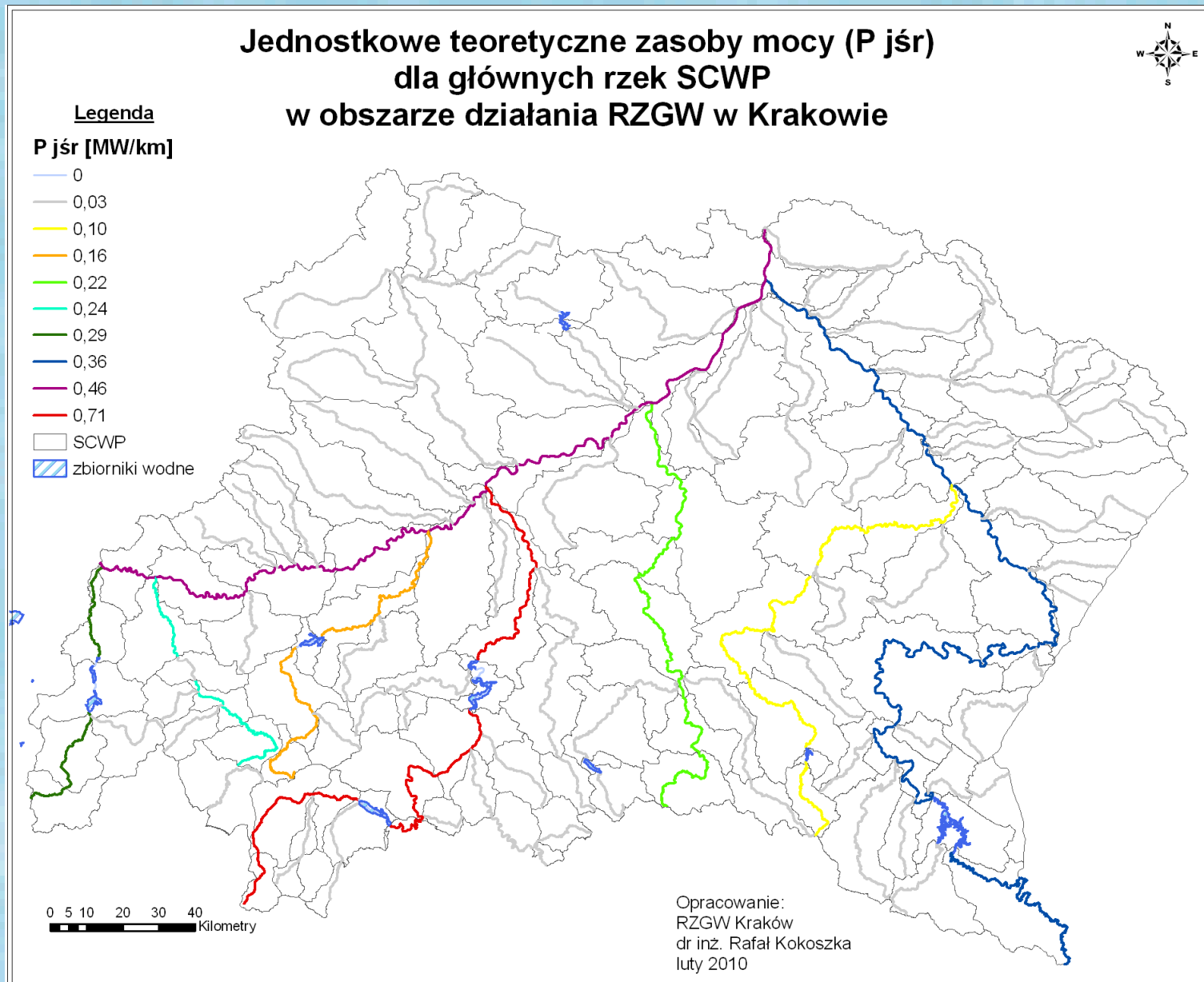
***Karniowice 17 marzec 2010***

## Określenie potencjału hydroenergetycznego dla obszaru RZGW Kraków

Mapa została wykonana w oparciu o dane zestawione w tabeli pt. „**Teoretyczne zasoby energii wodnej rzek Polski (wg Hoffmana za Łaskim, 1971)**” opublikowanej w książce pt. „Gospodarka wodna” (Z. Mikulski, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 1998).

Na mapie zaprezentowano wartości **jednostkowych teoretycznych zasobów mocy w MW/km cieku** zamieszczone w ww. publikacji dla następujących rzek: Górna Wisła, Soła, Skawa, Raba, Dunajec, Wisłoka, San, Wisłok. Dla pozostałych rzek przyjęto wartość określoną w ww. publikacji jako „małe rzeki nie objęte katastrem” wynoszącą 0,03 MW/km

# Określenie potencjału hydroenergetycznego dla obszaru RZGW Kraków



# Opracowanie bazy danych przedsięwzięć hydroenergetycznych zamierzonych i istniejących w obszarze RZGW Kraków

**Polecenie nr 14/2009 Dyrektora RZGW z dnia 22 lipca 2009 r.**

- 1) przeprowadzenie **weryfikacji** istniejących zasobów bazodanowych elektrowni wodnych
- 2) wykonanie **identyfikacji w terenie** elektrowni wodnych w oparciu o aparaturę **GPS**

# Opracowanie bazy danych przedsięwzięć hydroenergetycznych zamierzonych i istniejących w obszarze RZGW Kraków

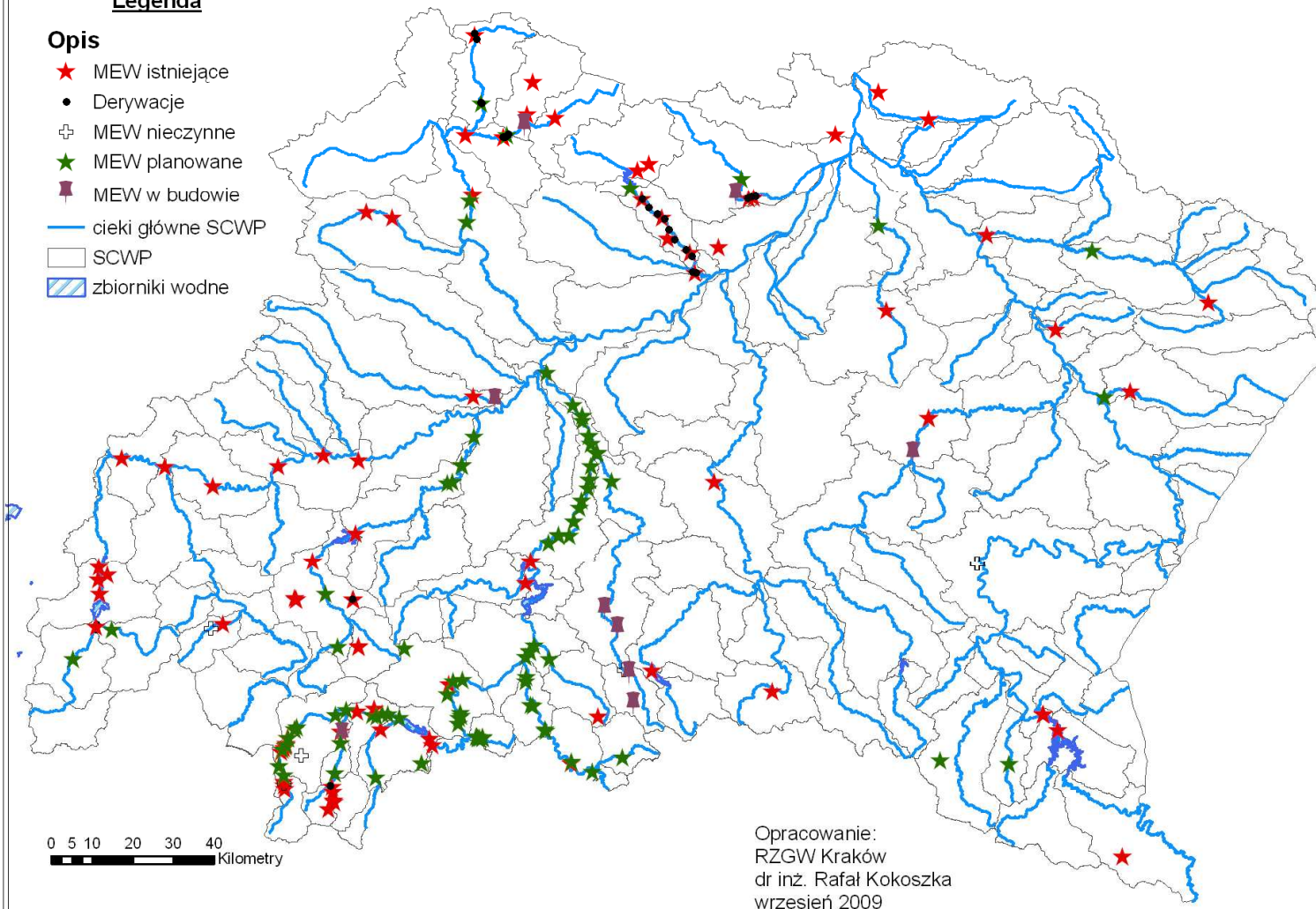
## Baza danych przedsięwzięć hydroenergetycznych w obszarze działania RZGW w Krakowie



### Legenda

#### Opis

- ★ MEW istniejące
- Derywacje
- ⊕ MEW nieczynne
- ★ MEW planowane
- MEW w budowie
- ciekі główne SCWP
- SCWP
- ▨ zbiorniki wodne



Opracowanie:  
RZGW Kraków  
dr inż. Rafał Kokoszka  
wrzesień 2009



# Opracowanie bazy danych przedsięwzięć hydroenergetycznych zamierzonych i istniejących w obszarze RZGW Kraków

Lp.	Opis	Liczba ogółem / woj. Małopolskie
1	MEW istniejące	86 / 45
2	MEW planowane	100 / 87
3	MEW w budowie	9 / 6
4	MEW nieczynne	7 / 4
5	Derywacje (wloty, wyloty)	26 / 2



# Wstępne warunki podejmowania inwestycji

## W zakresie lokalizacji

- wyklucza się budowę MEW w parkach narodowych i rezerwach przyrody,
- mogą występować istotne ograniczenia na terenach objętych innymi formami ochrony środowiska jak: parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- należy brać pod uwagę uwarunkowania wynikające z istniejącego i planowanego zagospodarowania koryta cieku i terenów przyległych tj. istniejące budowle piętrzące i regulacyjne, przekroczenia komunikacyjne (mosty, kładki, brody), przekroczenia cieku elementami sieci uzbrojenia terenu (wodociągi, ciągi kanalizacyjne, gazociągi, kable energetyczne itp.), wyloty kanalizacji i odwodnień, tereny osuwiskowe, możliwość wystąpienia niepożądanego podwyższenia poziomu wód gruntowych na terenach zabudowanych lub wykorzystywanych rolniczo (zawodnienie), możliwość zwiększenia zagrożenia przeciwpowodziowego dla przyległych terenów.
- wyklucza się wykorzystywanie zapór przeciwrumowiskowych dla potrzeb małej energetyki.

# Wstępne warunki podejmowania inwestycji

## W zakresie gospodarowania wodą

Przepływ dyspozycyjny dla potrzeb elektrowni wodnej określony na podstawie szczegółowych obliczeń hydrologicznych (wykonanych przez osobę z uprawnieniami hydrologicznymi) powinien uwzględniać ograniczenia wynikające:

- z konieczności zachowania przepływu biologicznego w cieku poniżej budowli piętrzącej ,
- z poboru wody przez urządzenia służące migracji ryb( przepławki),
- z poboru wody przez innych użytkowników w ilości określonej w istniejących lub rozpatrywanych pozwoleniach wodnoprawnych,

Dla elektrowni wodnych nie powiązanych ze zbiornikami retencyjnymi należy zapewnić automatyczne położenie zamknięć na stopniu piętrzącym w warunkach przyboru wód.



# Wstępne warunki podejmowania inwestycji

## W zakresie rozwiązań technicznych

Niezbędne jest opracowanie *analizy techniczno - ekonomicznej* uzasadniającej celowość budowy elektrowni – organ właściwy do wydania *pozwolenia wodno prawnego* może odmówić jego wydania jeśli projektowany sposób korzystania z wody dla *celów energetyki wodnej* nie zapewnia wykorzystania potencjału hydroenergetycznego w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony (marnotrawstwo energii wody),

Układ sytuacyjny i wysokościowy budowli piętrzącej, elektrowni, przepławki dla ryb, rozdzielni głównej, drogi dojazdowej i innych obiektów związanych powinien zapewniać:

- prawidłowe funkcjonowanie budowli piętrzącej w warunkach normalnej eksploatacji i w czasie powodzi,
- prawidłowe działanie elektrowni (odpowiednie wykorzystanie przepływów, zabezpieczenie przed dopływem rumowiska, ograniczenie dostępu dla ryb),
- prawidłowe działanie urządzeń służących migracji dla ryb,
- zachowanie dostępu do urządzeń sterujących elektrowni w warunkach powodziowych,

Rozwiązania techniczne powinny zapewniać:

- bezpieczeństwo obiektu,
- zachowanie stabilności dna i brzegów poniżej i powyżej budowli piętrzącej w granicach jej oddziaływania,
- uzyskanie odpowiedniej przepustowości budowli piętrzącej (w warunkach powodziowych),
- pierwszeństwo poboru wody dla przepławki dla ryb, oraz zachowania przepływu biologicznego (dla rozwiązań derywacyjnych),
- przyjęcie normalnego poziomu piętrzenia w zakresie nie powodującym niekorzystnego wpływu na koryto cieku i tereny przyległe oraz przekroczenia i wyloty.

# Wstępne warunki podejmowania inwestycji

## W zakresie ochrony środowiska naturalnego

Należy uwzględniać ograniczenia i zakazy wynikające z lokalizacji inwestycji hydroenergetycznych na terenach objętych określonymi formami ochrony przyrody,

Przyjęte rozwiązania nie mogą wpływać na pogorszenie stanu wód i biologicznych stosunków w środowisku wodnym a w szczególności warunków bytowania ryb i innych organizmów wodnych ani uniemożliwiać ich migracji,

Należy liczyć się z koniecznością opracowania charakterystyki środowiska przyrodniczego i potrzebą opracowania raportu oddziaływania na środowisko,

Należy liczyć się z koniecznością budowy przepławki.

## W zakresie formalno-prawnym

Inwestor powinien uzyskać:

- decyzję o warunkach zabudowy terenu lub wypis i wyrys z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach,
- pozwolenie wodno-prawne,
- pozwolenie na budowę,
- opinie i uzgodnienia w zakresie wynikającym z przepisów lub określonym przez instytucje uzgadniające.

## Opiniowanie inwestycji przez RZGW

Przewiduje się następujące etapy opiniowania przedsięwzięć w zakresie małej energetyki wodnej:

- opinia wstępna,
- opinia podstawowa,
- udział w postępowaniach administracyjnych.

# Opiniowanie inwestycji przez RZGW

## Etap opinii wstępnej

Etap ten ma za zadanie wyeliminowanie nieodpowiednich lokalizacji i rozwiązań bez potrzeby ponoszenia nadmiernych kosztów przez potencjalnego Inwestora oraz określenie wymagań Administratora cieku niezbędnych do spełnienia. W stanowiącej podstawę opiniowania na tym etapie „Koncepcji budowy małej elektrowni wodnej wraz analizą opłacalności” lub innych tego typu opracowaniach studialnych powinny znaleźć się informacje dotyczące:

- lokalizacji (w razie potrzeby – w wariantach) wraz z analizą i uzasadnieniem,
- przepływów charakterystycznych i powodziowych o określonym prawdopodobieństwie występowania oraz krzywych sum czasów trwania przepływów dla wybranej lokalizacji,
- parametrów proggu piętrzącego,
- wysokości piętrzenia wody,
- wpływu spiętrzenia na obiekty w korycie i tereny przyległe
- innych użytkowników korzystających z wody rozpatrywanego cieku w zasięgu oddziaływania projektowanej inwestycji i zakresu ich udziału w rozbiórce wody,
- rodzaju elektrowni,
- podstawowych elementów składowych inwestycji, ich gabarytów i parametrów technicznych (spad, przełyk instalowany, moc i wielkość produkcji elektrowni),
- stopnia wykorzystania przepływu dyspozycyjnego,
- działań zapewniających odpowiednie warunki migracji ryb
- wpływu na środowisko naturalne i krajobraz.

# Opiniowanie inwestycji przez RZGW

## Etap opinii podstawowej

Etap ten ma za zadanie sprawdzenie wprowadzenia do projektowanych szczegółowych rozwiązań – warunków, zaleceń i zmian zawartych w opinii wstępnej.

Zakres wymaganych informacji - zgodny z przepisami określającymi zawartość:

- operatu wodno-prawnego,
- projektu budowlanego,



## Udostępnianie istniejących piętrzeń dla potrzeb energetyki

Szczególnym rodzajem lokalizowania przedsięwzięć hydroenergetycznych jest wykorzystywanie piętrzeń istniejących. Piętrzenia te służą realizacji różnych celów gospodarki wodnej i w związku z tym należeć mogą do administratora cieku lub użytkownika.

W stosunku do piętrzeń będących w administracji regionalnych zarządów gospodarki wodnej (około 70 obiektów w skali kraju, w województwie małopolskim brak takich potencjalnych piętrzeń), pod koniec roku 2009 zostały opracowane zasady, na jakich inwestorzy mogą ubiegać się o możliwość wybudowania na takim obiekcie elektrowni wodnej.

Zasady te decyzją Prezesa KZGW zostały zalecone do stosowania dyrektorom RZGW począwszy od roku 2010.

# Udostępnianie istniejących piętrzeń dla potrzeb energetyki

## Regulamin udostępniania piętrzeń bazuje na następujących założeniach:

- Dyrektor RZGW przedstawia Prezesowi KZGW odpowiednio udokumentowane propozycje udostępnienia w danym roku w formie przetargu piętrzeń na obiektach będących w trwałym zarządzie RZGW.
- Prezes w ciągu 30 dni rozpatruje wniosek udzielając Dyrektorowi RZGW zgody na udzielenie wyłonionemu w przetargu inwestorowi promesy na zawarcie umowy
- Dyrektor RZGW zwraca się do właściwego starosty o wyrażenie zgody na oddanie urządzenia wodnego lub nieruchomości w najem lub dzierżawę.
- Dyrektor RZGW przeprowadza przetarg na energetyczne wykorzystanie nieruchomości, urządzenia wodnego lub jego części z zachowaniem zasad uczciwej konkurencji.
- Podstawowym kryterium wyboru oferty najkorzystniejszej jest wysokość czynszu wyrażonego w formie miesięcznej produkcji energii elektrycznej w kWh zadeklarowanej na rzecz RZGW. Dyrektor określa minimalną kwotę takiego czynszu.
- Dyrektor może określić kryteria dodatkowe wyboru ofert uwzględniając charakter urządzenia, potrzeby w zakresie jego utrzymania, możliwe do zastosowania rozwiązania techniczne.
- Przetarg ma formę przetargu pisemnego nieograniczonego.
- Niezwłocznie po zatwierdzeniu protokołu z przetargu zawiadamia się oferentów o jego wynikach.
- Podmiotowi wyłonionemu w drodze przetargu udzielana jest ważna na okres 2 lat promesa na zawarcie umowy najmu lub dzierżawy.
- Po uzyskaniu przez inwestora stosownych decyzji Dyrektor wszczyna procedurę oddania w najem lub dzierżawę nieruchomości lub urządzenia wodnego.
- Podmiot wyłoniony w drodze przetargu nie może dokonać cesji praw nabytych z tytułu umowy.
- Umowę zawiera się na czas nie dłuższy niż okres obowiązywania pozwolenia wodno – prawnego.

**Dziękuję za uwagę !!!**

