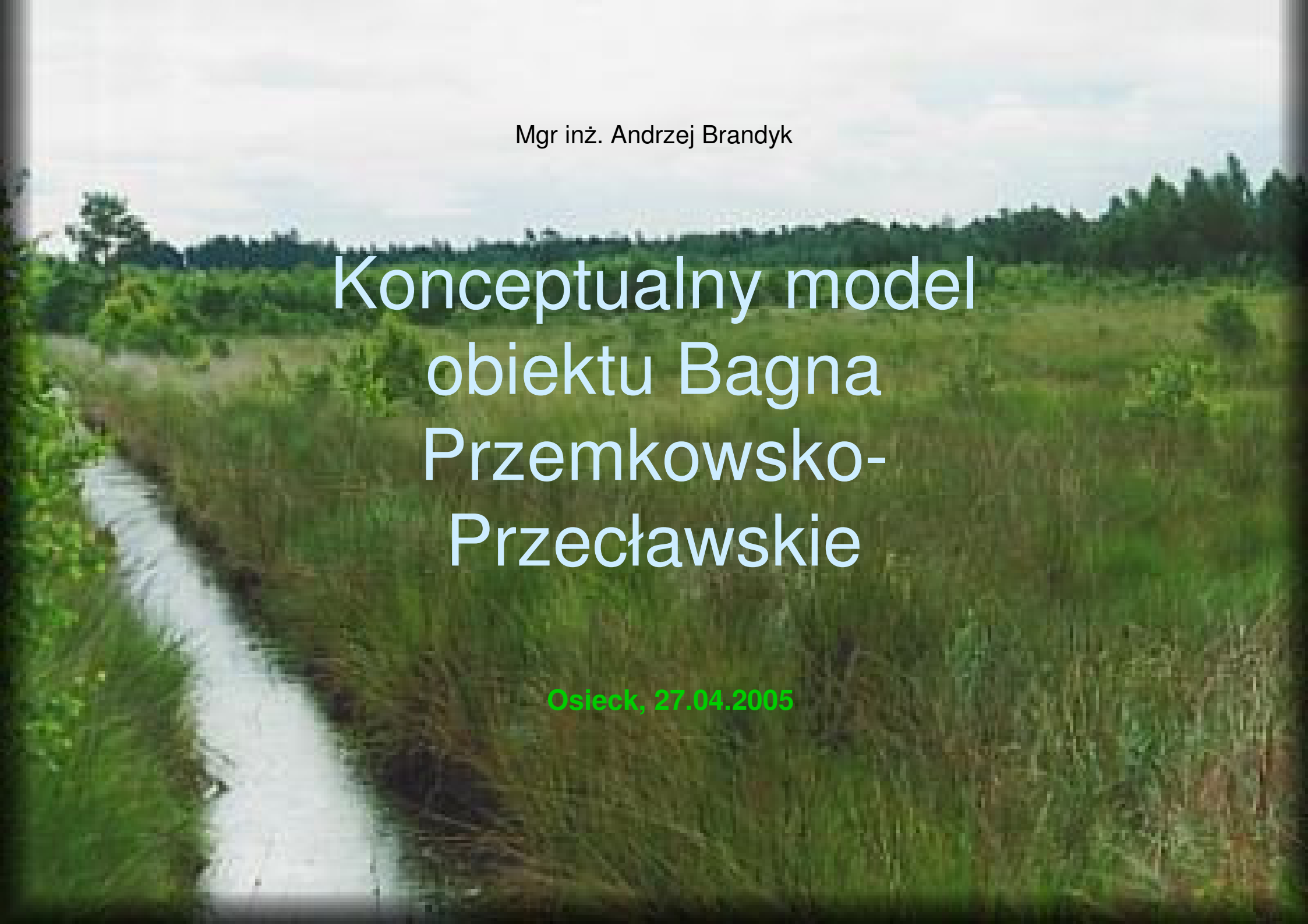




Mgr inż. Andrzej Brandyk

Konceptualny model obiektu Bagna Przemkowsko- Przeclawskie

Osieck, 27.04.2005

Plan prezentacji

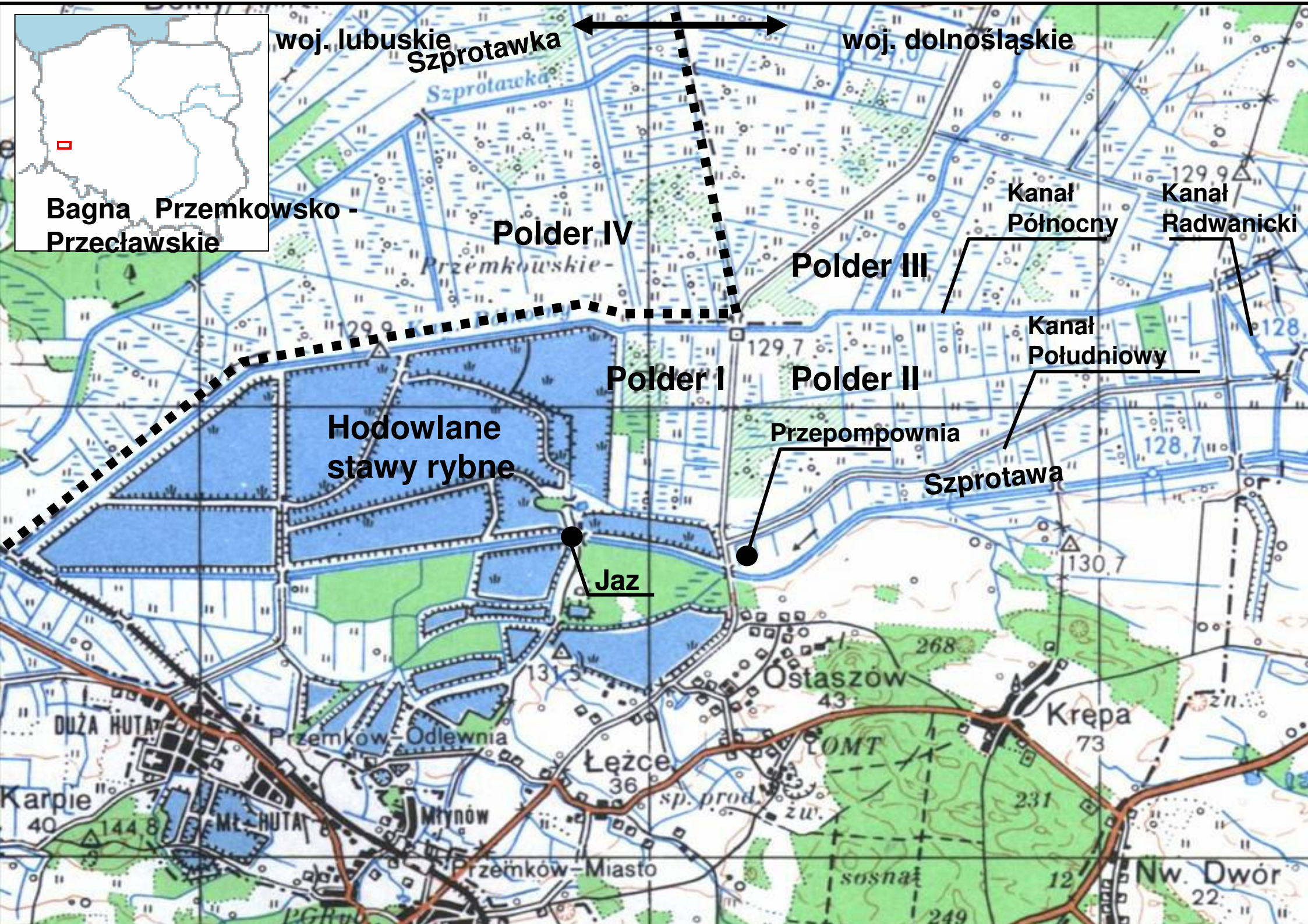
- Lokalizacja obiektu badań
- Charakterystyka aktualnych problemów ochrony środowiska Bagien Przemkowsko – Przecławskich
- Cele projektu ochrony środowiska Bagien Przemkowsko- Przecławskich
- Charakterystyka modelu i jego parametryzacja
- Algorytm opracowywania poszczególnych wariantów gospodarki wodnej w świetle badań modelowych

- **Bagna Przemkowsko –Przeclawskie o powierzchni ok.3100 ha położone są na Dolnym Śląsku w dolinie rzeki Szprotawy**
- **Administracyjnie obszar ten należy do województw: lubuskiego i dolnośląskiego**
- **Pod względem fizjograficznym jest częścią makroregionu Niziny Śląsko - Łużyckiej**

Przemkowski Park Krajobrazowy pow.22 338 ha

Przemkowski Park Krajobrazowy





Aktualne problemy w ochronie środowiska naturalnego mokradeł Przemkowskiego Parku Krajobrazowego

- Zły stan infrastruktury hydrotechnicznej prowadzący do osuszenia mokradeł
- Duży pobór wody ze Szprotawy dla potrzeb gospodarstwa rybackiego
- Brak wystarczającej znajomości reżimu hydrologicznego odcinka zlewni rzeki Szprotawy w okolicach Przemkowa
- Niekorzystne warunki przepływu w ciekach badanego obiektu

Cele projektu ochrony środowiska :

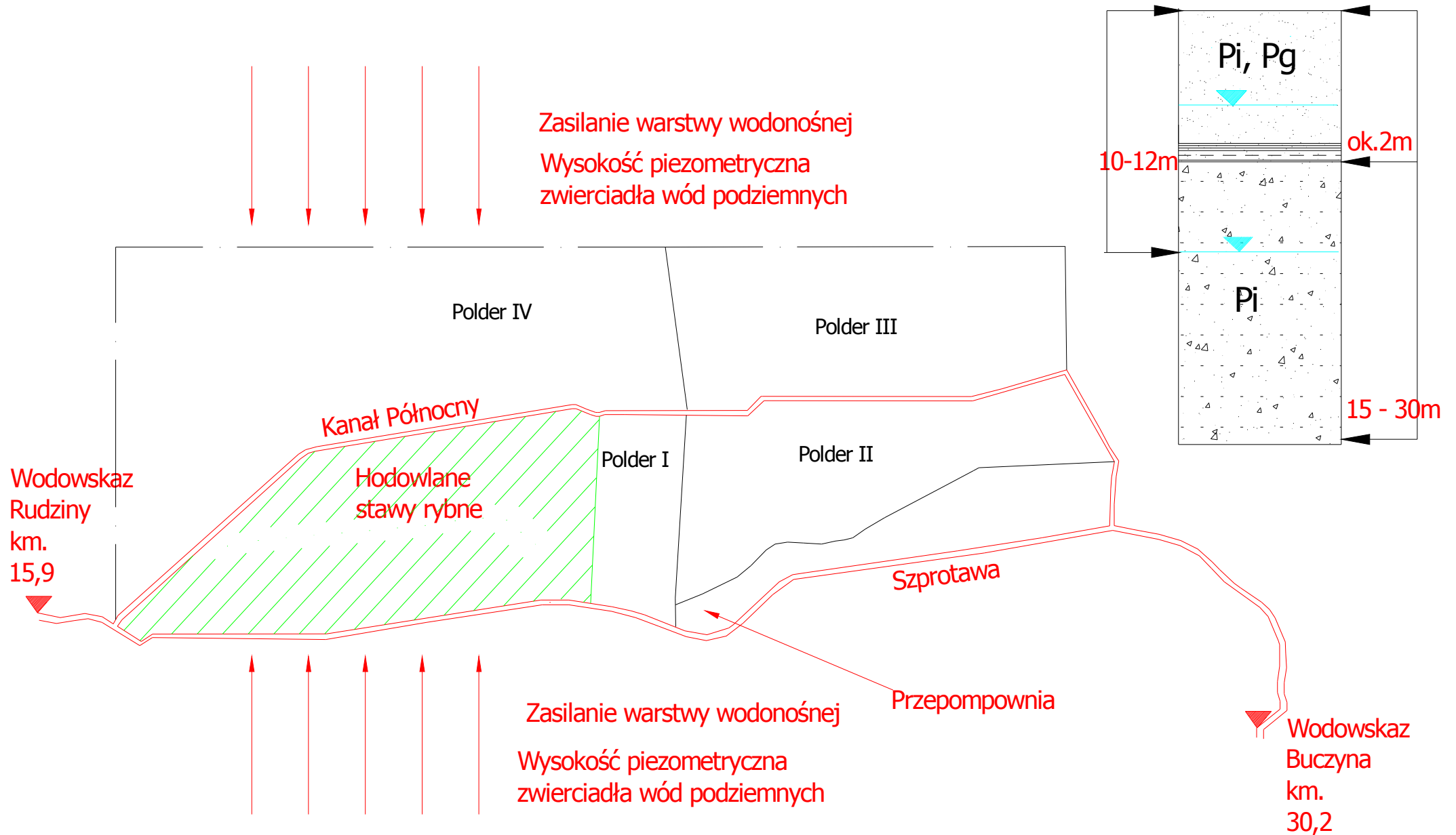
- Opracowanie wariantowej analizy metod gospodarowania wodą dla polderów I – IV oraz dla hodowlanych stawów rybnych.
- Jak zabiegi renaturyzacyjne wpłyną na system hydrologiczny Bagien Przemkowskich ?

Processing Modflow

A Simulation System for Modeling Groundwater Flow and Pollution

- Prawo zachowania masy
- Równanie ciągłości przepływu

Warunki brzegowe



$$\frac{\partial}{\partial x} \left(K_{xx} \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_{yy} \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_{zz} \frac{\partial h}{\partial z} \right) - W = S_s \frac{\partial h}{\partial t}$$

K_{xx} , K_{yy} , K_{zz} – współczynniki filtracji w kierunku osi x,y,z [L/T]

h – rzędna piezometrycznej linii ciśnień [L]

W – natężenie przepływu na jednostkę objętości warstwy wodonośnej [1/T]

S_s - objętość wody, którą jednostka objętości warstwy wodonośnej oddaje przy obniżeniu się rzędnej piezometrycznej linii ciśnień o jedną jednostkę [1/L]

- Wysokość opadu
- Nateżenie parowania terenowego
- Współczynnik filtracji warstwy wodonośnej

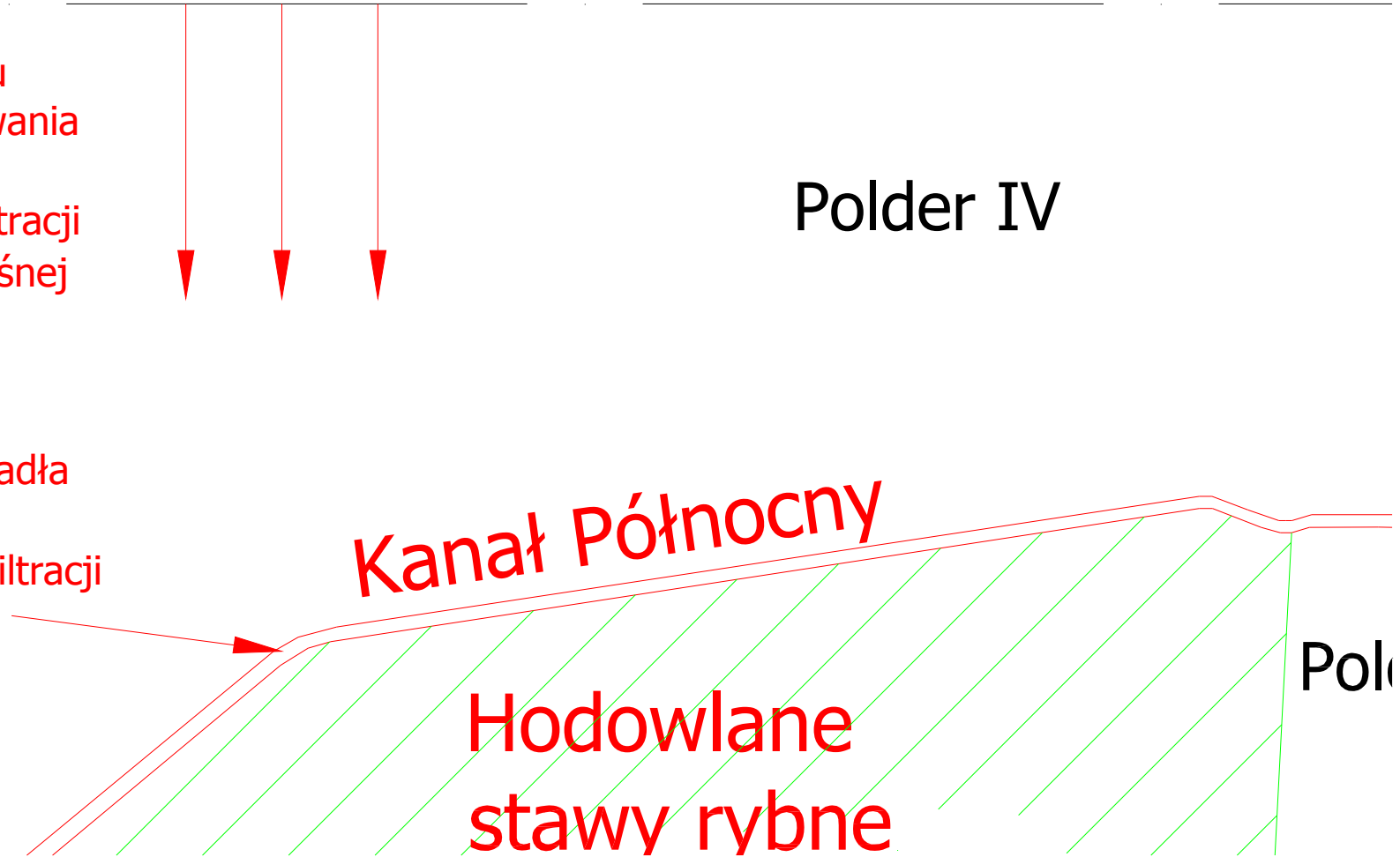
Polder IV

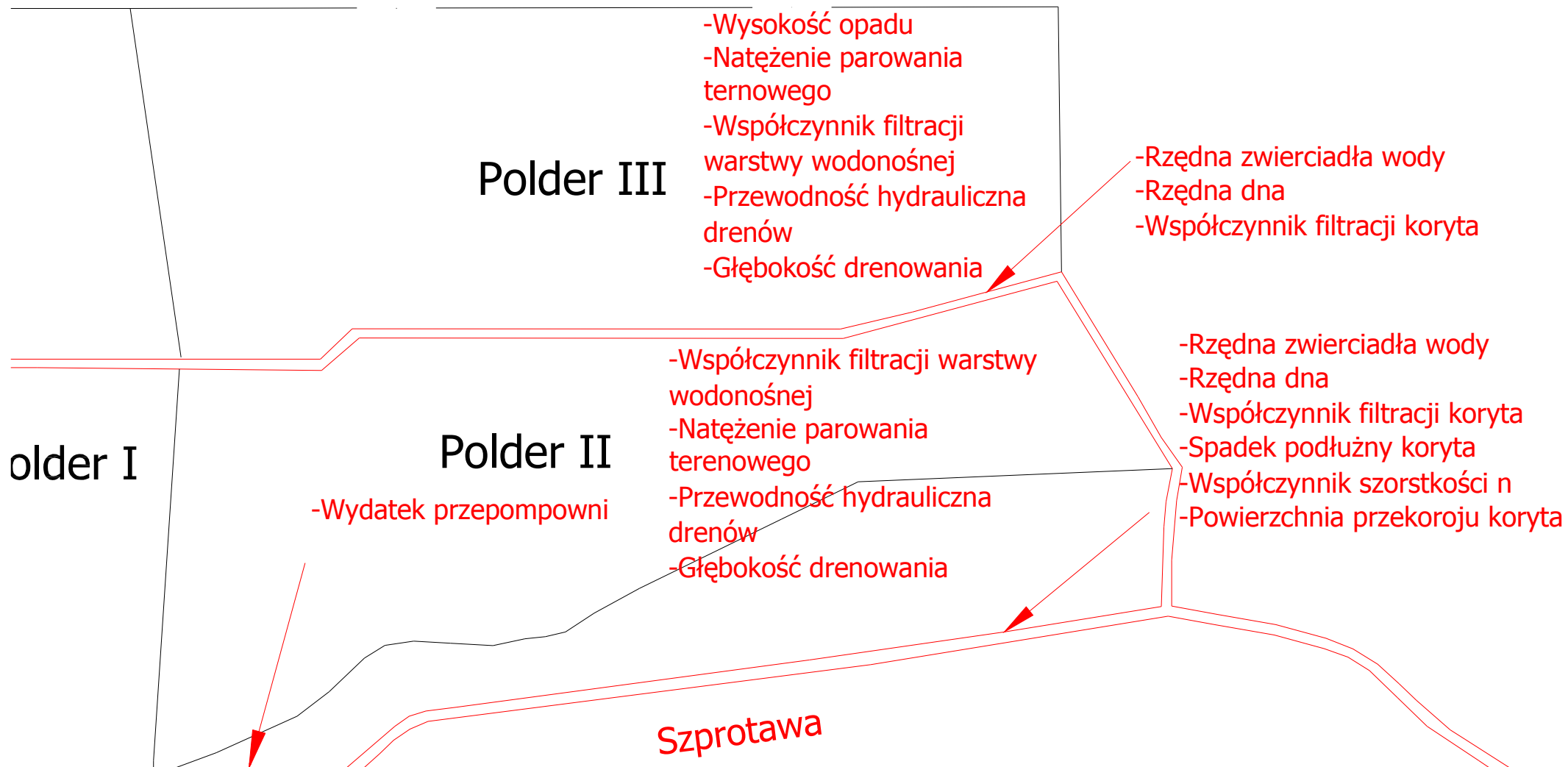
- Rzędna zwierciadła
- Rzędna dna
- Współczynnik filtracji koryta

Kanał Północny

Hodowlane
stawy rybne

Pol





Kanał Północny

Hodowlane stawy rybne

Polder I

- Rzędna zwierciadła wody w zbiorniku
- Miąższość dna zbiornika
- Pionowy współczynnik filtracji dna zbiornika

Dane do modelu

- Obserwacje wodowskazowe dla profili Buczyna, Rudziny i Szprotawa
- Wysokość opadu z posterunków Przemków, Buczyna, Szprotawa, Gaworzyce, Polkowice
- Natężenie promieniowania słonecznego- stacja Radzyń
- Obserwacje wód gruntowych z posterunków Przemków i Kłobuczyn oraz z istniejącej sieci studzienek obserwacyjnych
- Współczynnik filtracji – próbne pompowania ze studzienek obserwacyjnych
- Charakterystyki warstwy wodonośnej – Mapa Hydrogeologiczna Polski

Określenie docelowe kryteriów

Analiza h_{opt} dla polderów I-IV oraz stawów rybnych

Identyfikacja modelu

Weryfikacja modelu (wariant, 0'')

h_{opt} polder I

h_{opt} polder II

h_{opt} polder III

h_{opt} polder I

h_{opt} stawów rybnych

Tak

Funkcjonowanie systemu

Nie

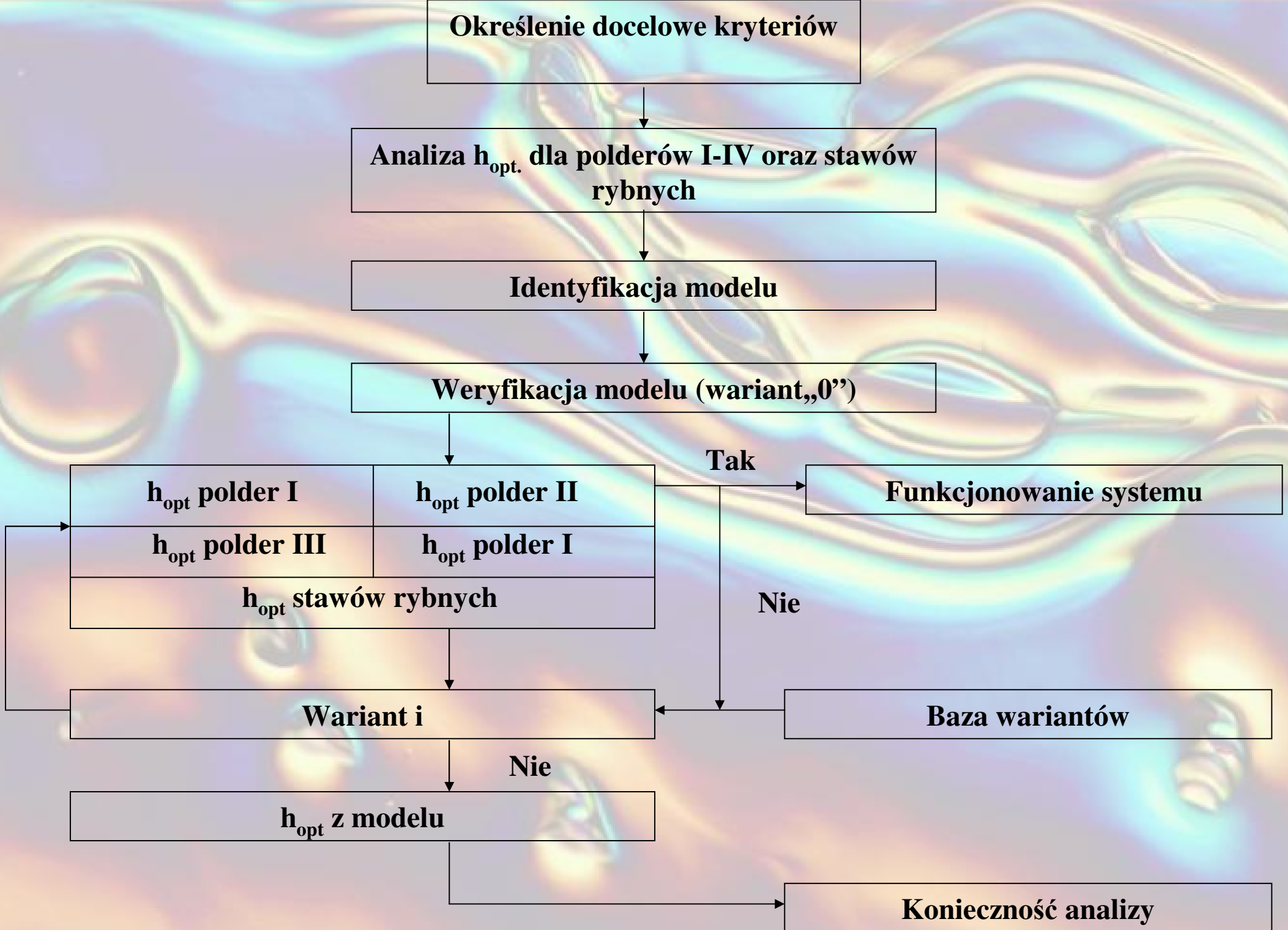
Wariant i

Baza wariantów

Nie

h_{opt} z modelu

Konieczność analizy





Dziękuję !