



„ Zakład Ochrony Wód a zarządzanie zlewniowe”



mgr inż. Jan BONDARUK
Główny Instytut Górnictwa Katowice
Zakład Ochrony Wód

Katowice, 15 wrzesień 2008



Udział GIG w pracach instytucji, organizacji i inicjatywach związanych z szeroko rozumianą gospodarką wodną

European Water Partnership (EWP)

Sieć Naukowa „Środowisko a Technologie”

Komisja społeczna przy Radach Gospodarki Wodnej Regionów Wodnych Małej Wisły i Górnej Odry

Polska Platforma Technologiczna Środowisko

Komitet Chemii Analitycznej Polskiej Akademii Nauk

Międzyresortowa Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy

Centrum Radonowe – Pozarządowa Międzynarodowa Sieć Naukowa

Sieć Naukowa „Środowisko a Zdrowie”

IMWA – Międzynarodowa Organizacja Hydrogeologów Kopalnianych

IAH – Międzynarodowe Stowarzyszenie Hydrogeologów Kopalnianych

Program Przyjazna Kłodnica

Polski Komitet Normalizacyjny



Kompetencje GIG w obszarze badawczym „Woda”

Obszary badawcze:

- Wodooszczędne technologie przemysłowe i technologie związane z eksploatacją węgla oraz innych kopalin
- Działania programowe dla ograniczania presji zakładów przemysłu ciężkiego (górnictwo, hutnictwo, energetyka, koksownictwo, przemysł chemiczny) na ekosystemy wodne
- Zarządzanie zlewniowe
- Ocena zasobów wód kopalnianych w aspekcie ich zrównoważonego zagospodarowania
- Ocena problemów hydrogeologicznych w ochronie środowiska
- Remediacja środowiska gruntowo – wodnego
- Problemy bezpieczeństwa środowiskowego związane z wodą i ściekami
- Problemy interdyscyplinarne

Priorytetowe kierunki badawcze w programowaniu ochrony wód

I. Praktyczne wdrażanie koncepcji „*zero discharge*” poprzez rozwój metod i rozwiązań technologiczno – organizacyjnych ograniczających presję działalności przemysłowej na ekosystemy wodne.

Badania i analizy efektywności obiegów wodno – ściekowych
Modelowanie
Innowacyjne rozwiązania oczyszczania ścieków przemysłowych
Badania pilotowe

II. Opracowanie narzędzi szacowania ryzyka środowiskowego i wyceny szkód środowiskowych dla podmiotów gospodarczych oraz sektora komunalnego.

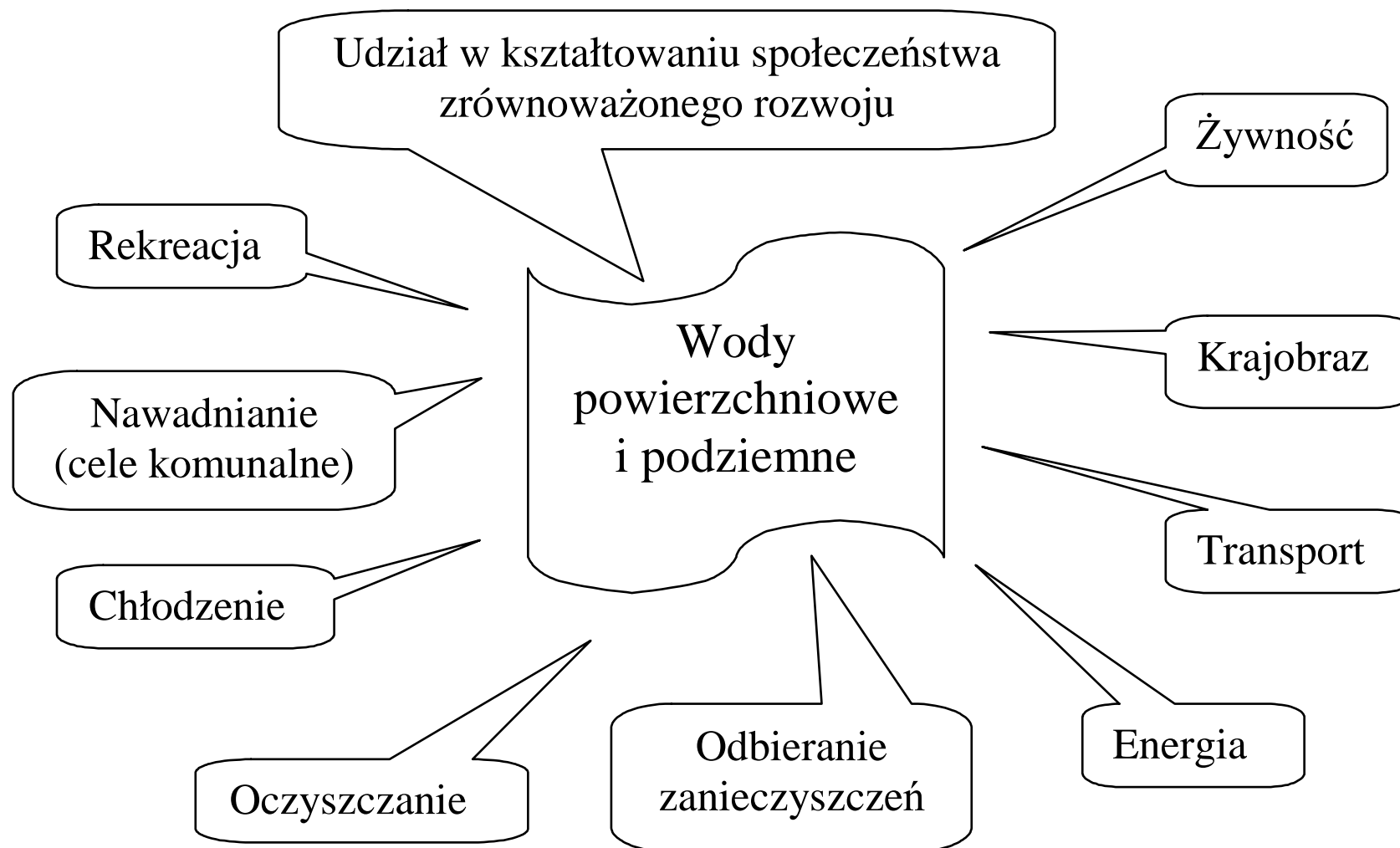
Dobór wskaźników i metod analizowania efektywności inwestycji proekologicznych
Metody szacowania społecznych kosztów i korzyści
Badania na rzecz odtwarzania „*wartości*

III. Określenie zasad zarządzania zlewniami poddanymi presji działalności przemysłowej oraz urbanizacji.

„*wody*”
Metody oceny stanu potoków
Kierunki gospodarowania zbiornikami zalewiskowymi i zapadliskowymi
Narzędzia informatyczne w zarządzaniu zlewniowym
Modele zintegrowanego zarządzania wodami
Badanie i wdrażanie systemów bioinżynieryjnych w ochronie wód



Wskaźniki *wartości wody*



Działalność usługowo-badawcza Zakładu Ochrony Wód GIG

Prace badawczo-rozwojowe

- Technologie oczyszczania wód i ścieków
- **Programowanie ochrony wód w układach zlewniowych**
- Waloryzacja zasobów środowiska
- **Metody i rozwiązania zagospodarowania wód deszczowych**
- Programowanie rewitalizacji i zagospodarowania terenów przemysłowych

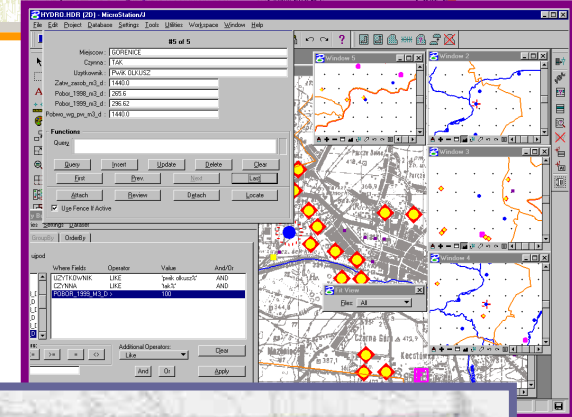
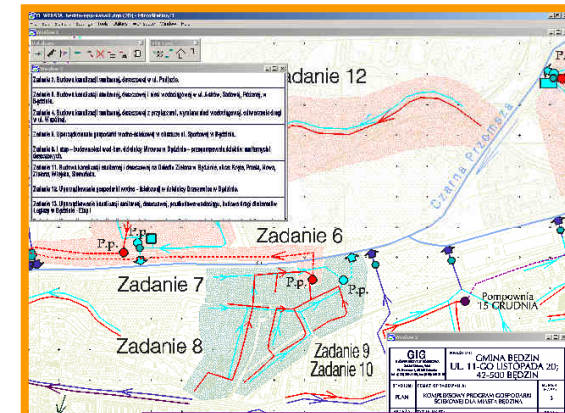
Działalność usługowa

- Wieloletnie programy inwestycyjne z zakresu gospodarki wodnej i ściekowej
- **Studia i ekspertyzy środowiskowe – procedura OOS w tym oceny strategiczne**
- Dokumentacje studialne i aplikacyjne (wnioski, studia wykonalności, biznes plany)
- **Tworzenie systemów i baz danych informacji o inwestycjach i środowisku**



Programowanie ochrony wód

- Wielowariantowe koncepcje gospodarki wodno - ściekowej
- Programy oczyszczania i zagospodarowania wód deszczowych dla terenów zurbanizowanych
- Kompleksowe programy gospodarki wodno - ściekowej dla zakładów przemysłowych z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i organizacyjnych
- Programy ochrony zlewni rzek i zbiorników wodnych
- Opracowywanie zasad ochrony dolin rzecznych na obszarach zurbanizowanych
- Bilanse wodno – gospodarcze
- Programy rewitalizacji przestrzeni miejskiej (cieki wodne, tereny rekreacji, strefy śródmiejskie)
- Programowanie ochrony środowiska gruntowo - wodnego
- Opracowania w systemach GIS (MapInfo, ArcView, Microstation Geographics, Autodesk Map Series) baz danych dla zlewni rzecznych, systemów infrastruktury technicznej oraz potrzeb planowania przestrzennego



Udział w unijnych projektach badawczych

Zespół Zakładu Ochrony Wód w latach 2003 -2007 brał udział w realizacji projektów europejskich w 5PR:

w ramach priorytetu: *Ekorozwój regionów przemysłowych*

MASURIN

– Management of sustainable revitalising urban industrial sites

RESCUE

– Regeneration of european sites in cities and urban environments

w 6PR: w ramach *ToK* – *Transfer of Knowledge*

WATERNORM

Monitoring i ograniczanie zanieczyszczeń, powodowanych przez wody kopalniane na terenie Górnego Śląska – *rozwój potencjału naukowo-badawczego Głównego Instytutu Górnicтва*

Projekty unijne – aktualnie realizowane

REURIS, FOKS – Interreg CE



Zakład Ochrony Wód GIG Katowice

DZIAŁANIA W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA WODAMI DESZCZOWYMI

■ Działania systemowe i organizacyjne

prawo wodne, zarządzanie zlewniowe, plany i programy zagospodarowania dorzeczy, polityka przestrzenna, zarządzanie kryzysowe, programy małej retencji

■ Instrumenty prawne i polityka fiskalna

normy ochrony środowiska gruntowo – wodnego, polityka opłat za korzystanie ze środowiska, standardy i normy techniczne, podatki

■ Działania techniczne i infrastrukturalne

dobór rozwiązań inżynierskich w budownictwie komunalnym, indywidualne systemy zagospodarowania wód deszczowych, podczyszczanie wód opadowych, zasilanie obiegów przemysłowych

■ Działania edukacyjne i promujące zintegrowane podejście do kwestii użytkowania zasobów wodnych

współpraca z organizacjami pozarządowymi i ruchami ekologicznymi promującymi ekorozwój, permakulturę, dobrowolne zobowiązania środowiskowe

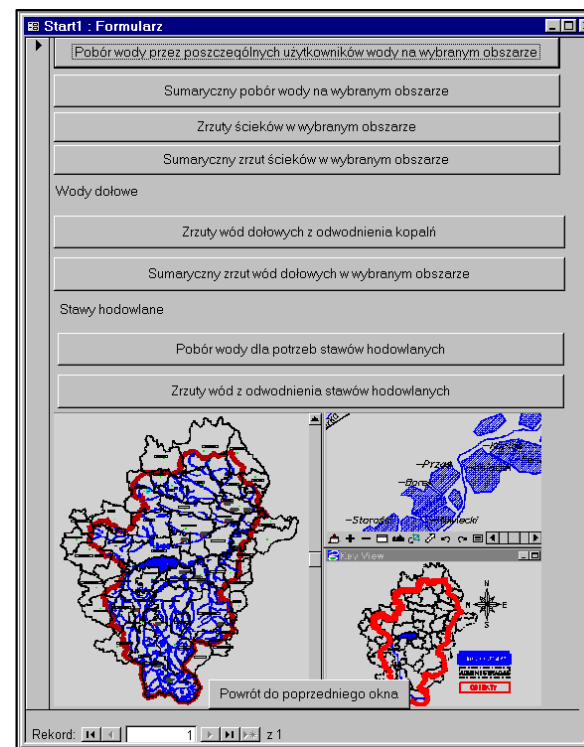


Wybrane prace związane z zarządzaniem zlewniowym

Identyfikacja stanów i głównych problemów gospodarki wodnej w dorzeczu Małej Wisły (pow. ok. 1800 km²)

Odbiorca: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach

- charakterystyka przestrzenna dorzecza,
- analizy mpzp istotnych dla gospodarki wodnej,
- analiza i opis sieci hydrograficznej,
- analizy warunków kształtowania przepływów,
- ocena zasobów wodnych dorzecza,
- identyfikacja uwarunkowań ekologicznych,
- opracowanie zasad zagospodarowania i kształtowania zasobów wodnych w dorzeczu,
- charakterystyka obiektów gospodarki wodnej z uwzględnieniem elementów systemu ochrony przeciwpowodziowej.

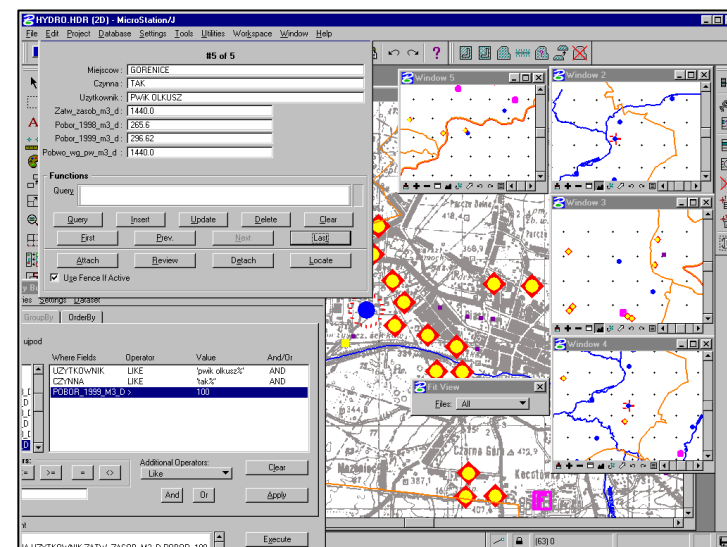


Model wykorzystania zasobów wodnych zlewni rzeki Białej Przemszy – zasady, kierunki działań gospodarczych i przyrodniczych

Odbiorca: Związek Gmin „Szansa Białej Przemszy”.

Dokumentacja obejmowała:

- waloryzację sozologiczną i gospodarczą zlewni Białej Przemszy,
- określenie globalnej strategii gospodarki wodno - ściekowej oraz analizę przewidywanych skutków ekologicznych wdrożenia propozycji programowych.



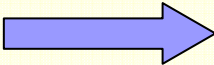
Integralną częścią projektu było opracowanie bazy danych w systemie GIS, obejmującej wybrane zidentyfikowane przestrzennie obiekty gospodarki wodnej i środowiska przyrodniczego w zlewni oraz jej powiązań z otoczeniem

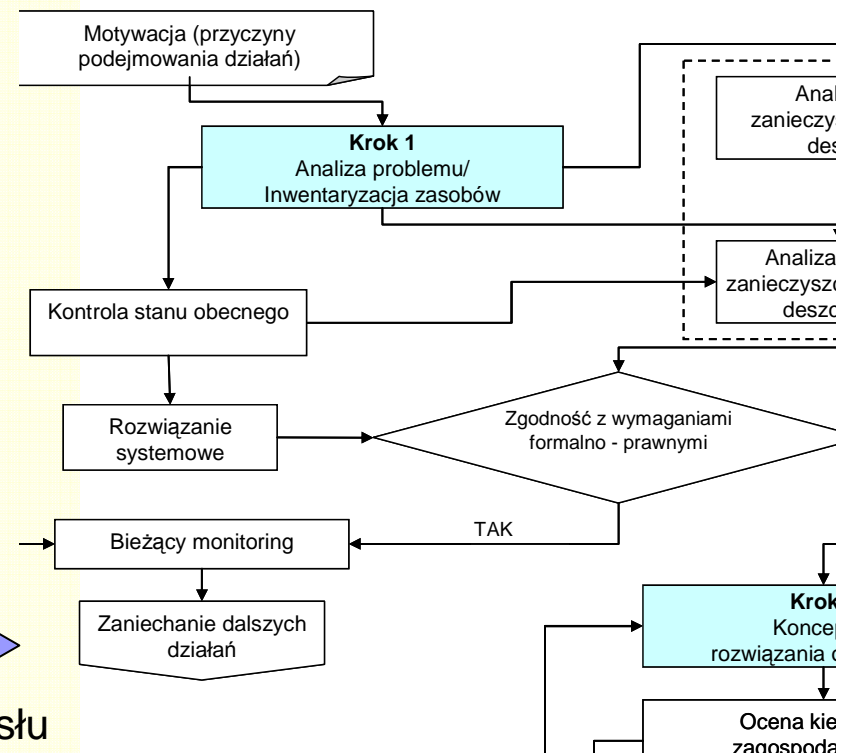


ZASADY DOBORU INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII WYKORZYSTANIA WÓD DESZCZOWYCH W ZAKŁADACH PRZEMYSŁOWYCH W OBIEGACH TECHNOLOGICZNYCH I NA POTRZEBY GOSPODARCZE

Odbiorca: **zakłady przemysłowe branży wydobywczej i koksowniczej**

Zakres pracy:

1. Określenie możliwości zagospodarowania wód deszczowych w zakładach przemysłowych:
2. Analiza możliwości zapobiegania zanieczyszczeniom wód opadowych.
3. Analiza możliwych rozwiązań w zakresie oczyszczania wód opadowych.
4. Opracowanie algorytmu decyzyjnego wyboru optymalnego kierunku gospodarowania wodami deszczowymi. 
5. Opracowanie wytycznych dla zakładów przemysłu ciężkiego (branży wydobywczej i koksowniczej).

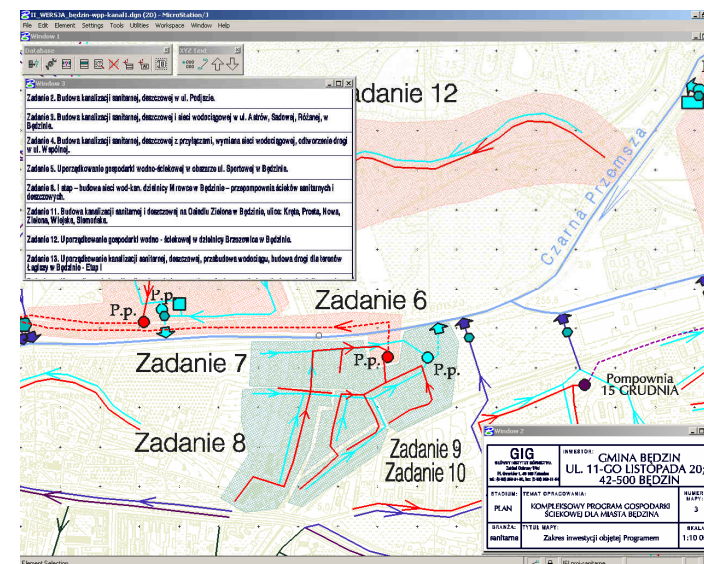


Kompleksowy program gospodarki ściekowej dla Miasta Będzina wraz z kompletem dokumentów aplikacyjnych do funduszu Spójności

Odbiorca: **Miasto Będzin**

Celem programu jest radykalna poprawa jakości wód Czarnej Przemszy, Psarki i Brynicy przez wyeliminowanie zrzutów ścieków z kanalizacji ogólnospławnej oraz spełnienie standardów polskich i europejskich w zakresie oczyszczania ścieków

W ramach pracy przygotowano komplet dokumentów aplikacyjnych do FS w polskiej i angielskiej wersji językowej



Program uzyskał pozytywną opinię i decyzję Komisji Europejskiej o dofinansowaniu wynoszącym 75% kosztów kwalifikowanych i jest obecnie wdrażany



Zakład Ochrony Wód GIG Katowice

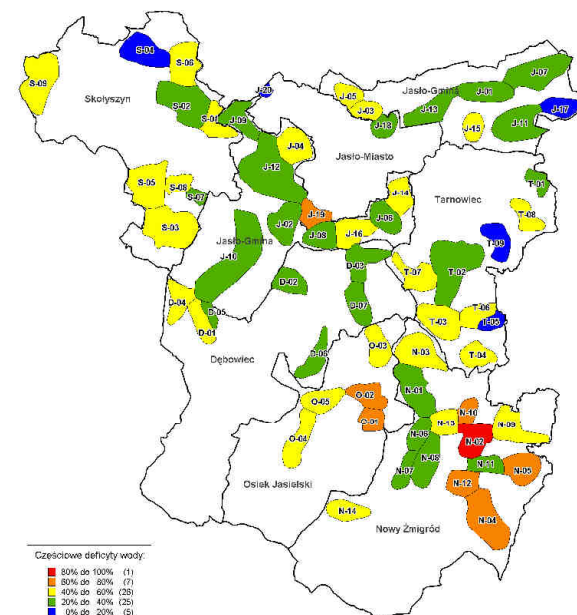
Określenie deficytu wody pitnej rejonu Krempna – Jasło (Dębowiec, Jasło (część miejska i wiejska), Nowy Żmigród, Osiek Jasielski, Skołyszyn i Tarnowiec



Odbiorca: **RZGW Kraków**

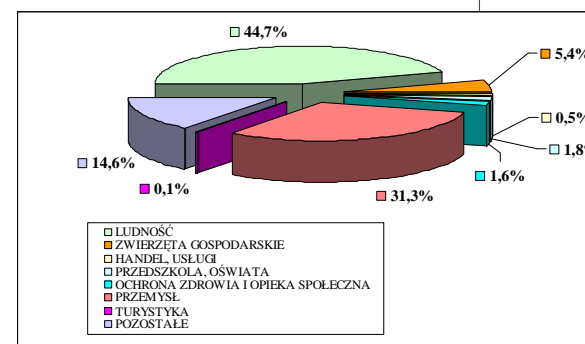
Zakres prac obejmował:

- inwentaryzację komunalnych systemów zaopatrzenia w wodę pitną pod względem ilościowym i jakościowym
- badania dotyczące występowania niedoborów jakościowych i ilościowych wody na terenach nie objętych komunalnymi systemami wodociągowymi
- analizę hydrogeologiczną
- badanie zapotrzebowania na wodę pitną obecnie i w perspektywie 20 lat
- określenie deficytu wody pitnej na terenie analizowanych gmin



Częściowe deficyty wody:

- 80% do 100% (1)
- 60% do 80% (7)
- 40% do 60% (28)
- 20% do 40% (25)
- 0% do 20% (5)



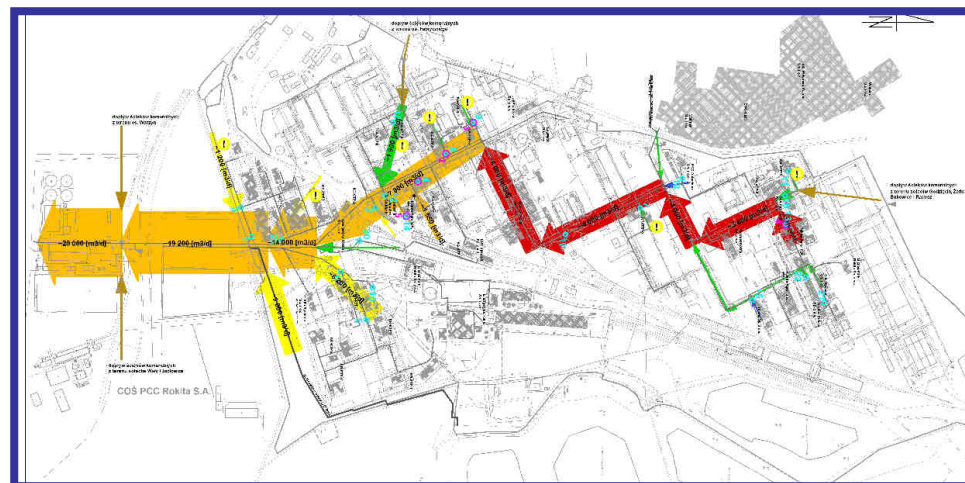
Zakład Ochrony Wód GIG Katowice

Koncepcja poprawy gospodarki ściekowej na terenie PCC Rokita SA w Brzegu Dolnym wraz z Programem poprawy gospodarki ściekowej

Praca realizowana była etapowo i obejmowała między innymi:

- Identyfikację kluczowych elementów system
- Przeprowadzenie cyklu badań i analizę wpływu strumieni ścieków na pracę systemu oczyszczania ścieków
- Opracowanie PROGRAMU działań

Opracowanie wykonano w oparciu o analizę parametrów krytycznych z wydzieleniem newralgicznych punktów systemu Hot-Spotów



Tezy problemowe na Krajowe Forum Wodne

Bariery:

- Finansowe (rozproszenie źródeł finansowania w tym środków UE, brak PPP),
- Brak społecznego i instytucjonalnego konsensusu co do potrzeby oraz kierunków ochrony i odtwarzania zasobów wodnych (**wartości wody**),
- Rozchwiane struktury prawno – administracyjne ze względu na trwający proces harmonizacji prawa w obszarze ochrony środowiska, kwestie własnościowe.....
- Brak jednolitej bazy danych (systemu gromadzenia i aktualizacji danych) o stanie środowiska w tym zasobów wodnych w województwie śląskim,
- Brak korelacji pomiędzy procesem planowania przestrzennego a skutkami środowiskowymi (szczególnie w odniesieniu do zasobów wód podziemnych i powierzchniowych),
- Niedostatek regionalnych stymulatorów ekonomicznych,
- Brak holistycznego podejścia do zagadnień środowiskowych,
- Brak wyraźnych liderów oraz wdrożeń idei **partnerstwa na rzecz wody**.



Tezy problemowe na Krajowe Forum Wodne

Tezy ogólne:

Problemy gospodarki wodno – ściekowej w tym ochrony zasobów wodnych muszą być rozwiązywane z udziałem dostępnych środków publicznych i prywatnych. Stąd też niezbędne jest:

Opracowanie i wdrożenie rozwiązań fiskalno – prawnych sprzyjających podejmowaniu **dobrowolnych zobowiązań środowiskowych**

Skuteczne wykorzystanie środków na działalność B+R poprzez rozwój współpracy na linii:

samorządy – przedsiębiorstwa – jednostki badawcze – organizacje pozarządowe

Zmiana podejścia do dystrybucji środków unijnych na poziomie regionalnym i krajowym - **odejście od paradygmatu administracyjno – organizacyjnego na rzecz rozwiązywania problemów w ramach zlewni.**

Niezbędne jest wypracowanie „śląskiego modelu” zarządzania zlewniowego ze względu na specyfikę regionu.



Tezy problemowe na Krajowe Forum Wodne

Tezy problemowe:

Złożony regionalny system zaopatrzenia w wodę nie zapewniający pełnego zwrotu kosztów usług oraz odtwarzania zasobów wodnych

Wieloaspektowość problematyki ochrony zasobów wodnych wynikająca z urbanizacji, koncentracji przemysłu ciężkiego wymagają relatywnie większych nakładów finansowych i organizacyjnych

Wzrastające zagrożenie występowania powodzi, lokalnych podtopień

Rosnące dysproporcje w dostępie do zasobów wodnych (obszary okresowych niedoborów ilościowych i jakościowych)

Istotną barierą w osiągnięciu dobrego potencjału rzek będzie różny stopień zaawansowania programów porządkowania gospodarki ściekowej (bytowej i deszczowej) w ramach jednej zlewni

Niski poziom świadomości w zakresie relacji: człowiek – przestrzeń – środowisko (edukacja ekologiczna)



Tezy problemowe na Krajowe Forum Wodne

Tezy problemowe:

Niska motywacja dla wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w gospodarce ściekowej

Konieczność systemowego rozwiązania problemu osadów ściekowych

Potrzeba wypracowania regionalnego modelu „zarządzania” zrzutem wód kopalnianych (aspekt prawny oraz fiskalny)

Identyfikacja oraz minimalizacja wpływu istotnych (hot - spot) źródeł zanieczyszczeń odprowadzanych spływem powierzchniowym na ekosystemy wodne

Analiza źródeł i kierunków przedostawania się do środowiska gruntowo – wodnego substancji specyficznych (opracowanie rozwiązań systemowych w tym zakresie)





Dziękuję za uwagę

Jan BONDARUK

j.bondaruk@gig.eu

**Główny Instytut Górnictwa
ZAKŁAD OCHRONY WÓD
Plac Gwarków 1
40-166 Katowice**

