

# ANALÝZA VPLYVU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE PLÁNOVANÉHO SUCHÉHO POLDRA RACIBORZ DOLNY V DOLINE RIEKY ODRA V POĽSKU

## ANALYSIS OF IMPACT ON THE ENVIRONMENT OF PLANNED DRY POLDER RACIBORZ DOLNY IN THE RIVER VALLEY OF ODRA IN POLAND

dr inž. Andrzej Galaś, dr inž. Slávka Galaś

AGH University of Science and Technology, Faculty of Geology, Geophysics and Environment Protection, Department of Environmental Analysis, Cartography and Economic Geology, al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Cracov, Poland  
e-mail: pollux@geol.agh.edu.pl, sgalas@geol.agh.edu.pl

### **Abstract**

*The article introduces an issue of flood protection on the river Odra in the south part of Poland. The situation of the city Racibórz and its surrounding, constantly threatened by floods, requires a complex solution of flood risk. Initial plans for flood protection arose in 1880, but until the tragic consequences of flood in July in 1997 what renewed interest in the concept of construction of water tank on the river Odra over the city Racibórz. On the river should be built dry tank – polder, which would serve to reduce flood flows to an acceptable value in a designated flood areas. The ultimate solution of this project should be retention water tank, which should be created by connection of polder Racibórz Dolny with already existing polder Buków. The article describes the conflicts of interest and conflicts caused by the implementation of plans and investments, primarily related to the relocation of the inhabitants of two villages and the protection of important biodiversity of the area - declared locations of the European network Natura 2000.*

### **1. Úvod**

Povodne patria medzi najčastejšie živelné pohromy v Európe, ovplyvňujú nielen jednotlivé elementy životného prostredia, ale aj samotného človeka. Dôsledkami zvýšených prietokových stavov a zatápania okolitých oblastí sú škody na majetku a v korytách tokov. Princíp ochrany pred povodňami vychádza zo zásady eliminácie vzniku povodňového rizika prostredníctvom ovplyvnenia priebeh povodne a obmedzenia rozsahu povodňových škôd a následkov. Jednou z možností ochrany pred povodňami je výstavba suchých nádrží – poldrov. Polder slúži na redukovanie povodňových prietokov na prijateľnú hodnotu pomocou krátkodobého zadržania časti objemu povodňovej vlny vo vyhradenom zátopovom území. Výhodou takejto investície je, že prakticky neovplyvňuje prúdenie v toku, pretože počas normálneho vodného stavu nedochádza k vzdutiu hladiny a voda voľne prúdi cez výpustný otvor. Ďalšou výhodou je možnosť využívania územia nad hrádzou.

Príspevok predstavuje problematiku protipovodňovej ochrany na rieke Odre na juhu Poľska. Situácia mesta Racibórz a jeho okolia, neustále ohrozovaných povodňami, si vyžaduje

komplexné riešenie povodňového rizika. Na rieke má byť postavená suchá nádrž – polder Racibórz Dolny, ktorý by slúžil na redukovanie povodňových prietokov na prijateľnú hodnotu vo vyhradenom zátopovom území. Konečným riešením tohto projektu má byť retenčná vodná nádrž, ktorá vznikne prepojením poldra Racibórz Dolny s už existujúcim poldrom Buków. Príspevok opisuje strety záujmov a konflikty vyvolané plánmi a realizáciou tejto investície, spojených predovšetkým s presídlením obyvateľov dvoch obcí a ochranou významnej biologickej rozmanitosti – vyhlásených lokalít európskej siete Natura 2000.

## 2. Charakteristika projektu

Projektovaná suchá nádrž Racibórz Dolny sa nachádza na juhu Poľska, v sliezskom vojvodstve nad riekou Odrou. Územie poldra leží v oblasti Ratibořskej pahorkatiny, ktorá zahŕňa údolie rieky Odry a predstavuje juhovýchodnú časť Sliezkej nížiny [1]. Druhá najdlhšia rieka (z hľadiska celkovej dĺžky) Poľska - Odra meria 854 km, pramení v Českej republike v Oderských vrchoch, preteká Poľskom a Nemeckom a ústi do Štetínskeho zálivu Baltského mora (Obr. 1). Napriek tomu, že rieka patrí medzi rieky s nízkym vodným stavom, pravidelne ohrozuje okolité územia povodňami.

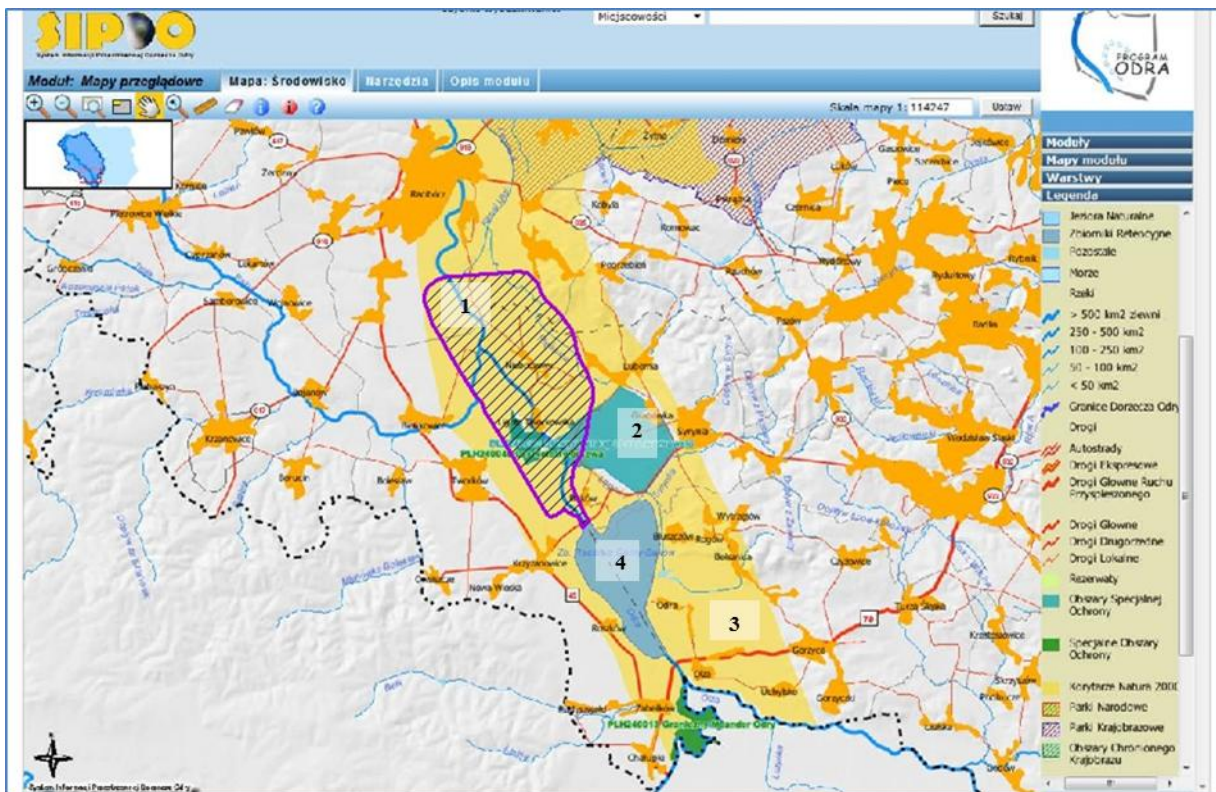


Obr.1. Medzinárodné povodie rieky Odry [2].

Z hľadiska geologickej stavby dané územie predstavuje vysunutú na západ časť čelnej karpatskej predhlbne, vyplnenú ílovitými sedimentmi miocénu. Podložie poldra tvoria kvartérne sedimenty, pochádzajúce hlavne z riečnej akumulácie. Na analyzovanom území možno rozlíšiť dve úrovne riečnych terás: vyššia, ktorá prechádza do úbočia plošiny a nižšia riečna niva. Vyššia terasa má eróznno-akumulačný charakter, tvoria ju prevažne riečne štrky a piesky prevrstvené tenkými polohami ílov [3]. Riečna niva Odry je akumulačnou terasou, vytvorenou z riečnych pieskov a štrkov, s vyskytujúcimi sa lužnými pôdami. Veľké rezervy ložísk štrkopieskov na území nádrže, sú príčinou plánovanej výstavby v území, ktoré bude postupne, po zakončení exploatacie, zaplňané vodou [4].

Údolie rieky Odry predstavuje ekologický koridor medzinárodného významu (Obr.2). Z hľadiska ochrany významnej biologickej rozmanitosti boli na jej území vyhlásené formy s národným a európskym významom:

- chránené vtáčie územie (CHVÚ) "Rybníky Wielikąt a Les Tworkowski" PLB0240003, na ktorých území sa nachádza 21 druhov vtákov uvedených v prílohe č.1 Smernice o vtákoch, v tom orliak morský,
- územie európskeho významu (ÚEV) "Les okolo Tworkowa" PLH240040 s dvoma lesnými biotopmi zo Smernice o biotopoch.



**Obr.2. Geografický informačný systém povodia Odry: Chránené územia v záujmovej oblasti (1 – plánovaný polder Racibórz Dolny, 2 – lokality siete Natura 2000, 3- ekologický koridor medzinárodného významu, 4 – polder Buków) [5].**

Údolie rieky Odry je v značnej miere antropogénne zmenené. Štruktúra pozemkov v oblasti plánovaného poldra je nasledovná: orná pôda predstavuje takmer 80% celkovej plochy, lesy 7%, povrchové vody 5%, zvyšnú časť tvorí zastavané územie a dobývacie priestory štrkov a pieskov. Vo vyhradenom zátopovom území poldra sa nachádzajú dve obce určené na presídlenie Niebozowoy a Ligota Tworkowska (spolu 240 rodín).

Odra má na analyzovanom území regulované koryto. Regulačné práce sa začali pravdepodobne v 18. storočí a v 19. stor. boli zakončené. V období 1934-1942 Nemci postavili Kanál ulga, odľahčovací kanál, ktorým Odra obchádza mesto Racibórz.

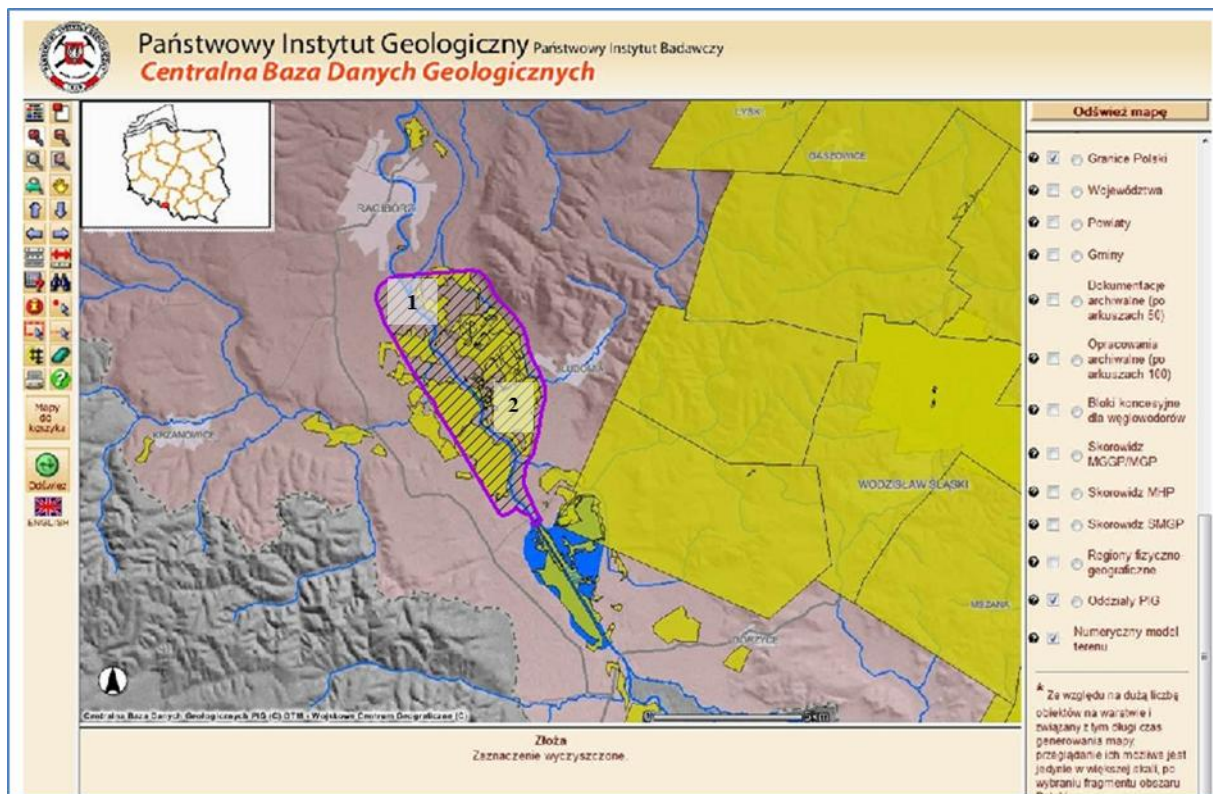
Prvé zmienky o záplavách v tejto časti údolia Odry pochádzajú z r. 1880 [6], a už vtedy sa objavili prvé plány výstavby vodnej nádrže. Zmeny štátnych hraníc a politických systémov spôsobili, že až tragické dôsledky povodne v júli 1997 (straty boli vycenené na 9,24 mld PLN) obnovili záujem o koncepciu výstavby vodnej nádrže na Odre nad mestom Racibórz. Upratovacie práce a práce na opatrenia pred povodňami sa v mestách Racibórz, Kędzierzyn Koźle a Opole začali po roku 1997 a boli navrhnuté s predpokladom, že bude postavený polder Racibórz Dolny.

### **3. Problematika protipovodňovej ochrany**

Výstavba suchej nádrže Racibórz Dolny je považovaná za prioritnú investíciu v systéme protipovodňovej ochrany na hornej a strednej Odre, ktorá zabezpečí elimináciu povodňového rizika na úseku medzi mestami Racibórz a Vroclav [7]. Projekt predstavuje realizáciu II. fázy retenčného systému na rieke Odra. V rámci I. fázy bol vystavený a uvedený do prevádzky polder Buków (r. 2002), ktorý sa nachádza na juh od danej oblasti. III. fáza projektu bude spočívať na spojení oboch poldrov do jednej akumuláčnej (retenčnej) nádrže [7].

Investorom investície je Regionálna správa vodného hospodárstva (Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej) v Gliwiciach. Projekt suchého poldra tvorí základnú časť Projektu protipovodňovej ochrany povodia Odry (Projekt Ochrony Przeciwpowodziowej Dorzecza Odry - POPDO) [8], ktorý je realizovaný na základe podpísanej dohody medzi vládou Poľskej republiky, Svetovou bankou a Rozvojovou Bankou Európskej Rady v roku 2007. Cieľom Programu je vytvoriť aktívnu a pasívnu formu protipovodňovej ochrany údolia Odry prostredníctvom výstavby suchej nádrže Racibórz Dolny a rekonštrukciu a modernizáciu systému protipovodňovej ochrany mesta Vroclav [8]. Nádrž by plnila ochrannú funkciu pre oblasť troch vojvodstiev: Sliezskeho, Opolského a Dolného Sliezska, vrátane ochrany miest Racibórz, Kędzierzyna Koźla, Vroclav a ďalších menších miest a osád. Celkovo sa odhaduje, že ochráni približne 2,5 mil. obyvateľov.

Polder o rozlohe 26,26 km<sup>2</sup> má mať podľa stavebného projektu [9] hrádze o dĺžke 22 km, šírka podstavy zemnej hrádze nemá presiahnuť 100 m. Hrádze budú vykonané z miestnych materiálov. V línii hrádze budú umiestnené nasledujúce regulačné objekty: dnový priepust, bezpečnostný prepad, vodné pumpy a čerpadlá. Na území budúcej nádrže sa predpokladá presídlenie zastavaných území a dopustená je ťažba na nevyhradených ložiskách nerastov štrkov a štrkopieskov, ktorá je už čiastočne realizovaná (Obr.3).



**Obr.3. Zásoby nerastných surovín na analyzovanom území, 1- plánovaný polder Racibórz Dolny, 2 - ložiská nevyhradených nerastov štrkopiesku [10].**

Retenčný objem suchej nádrže je naplánovaný na 185 mil. m<sup>3</sup>. Dno poldra je vyčlenené ako dobývací priestor pre ťažbu štrku a piesku. Prostredníctvom ťažby (exploatácia sa predpokladá na 40-50 rokov) sa celkový retenčný objem zväčší na 270-300 mil. m<sup>3</sup>. Ak by sa na Odre objavila kulminačná vlna s parametrami podobnými tej z r. 1997, to by pri vyplnení poldra nastúpilo zníženie prietoku z 3120 m<sup>3</sup>/s až na 1538 m<sup>3</sup>/s [9]. Zároveň bolo by možné vyhnúť sa spojeniu povodňovej vlny na Odre s kulminačnou vlnou na rieke Nisa Kłodzka.

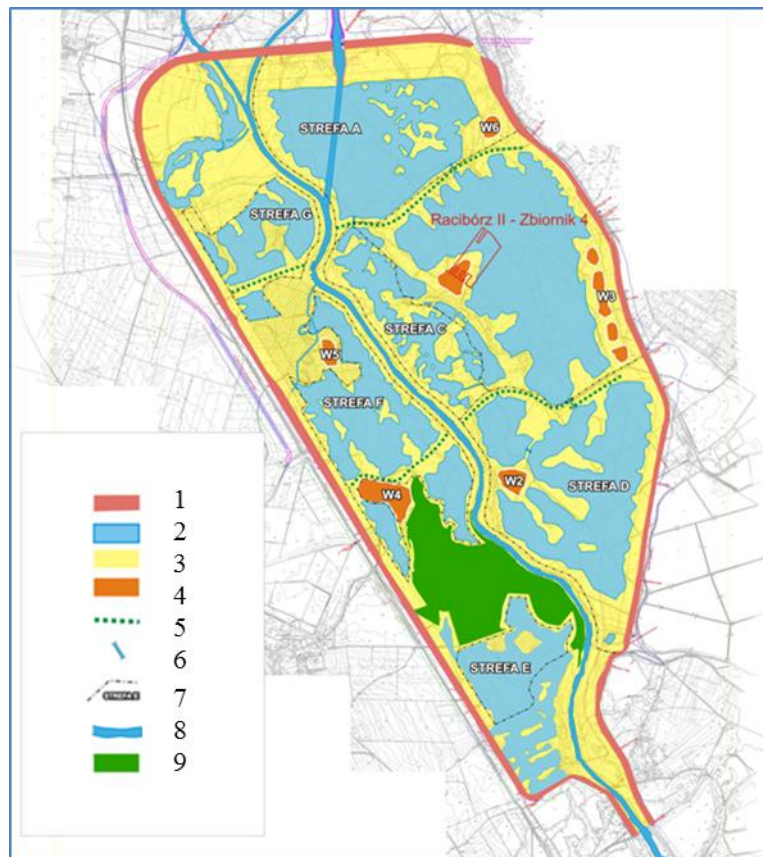
#### 4. Posúdenie vplyvov investície na životné prostredie

Podľa odborníkov, môže suchá nádrž Racibórz Dolny spolu s uzlom Vroclavského vodného uzla spôsobiť najväčšie zmeny biologickej rozmanitosti na danom teréne. V prípade poldra Racibórz Dolny sú ohrozené okrem iného dva územia Natura 2000 [11].

Nádrž je vymenovaná na prvom mieste, pokiaľ ide o ohrozenie vtákov v lokalite sústavy Natura 2000. Avšak je potrebné poznamenať, že počas povodní, ktoré postihli tento región, rozsah zatopených oblastí v tejto časti údolia bol oveľa väčší. Predpokladaný vplyv na obidve lokality Natura 2000 bol určený ako vplyv priamy a trvalý. V prípade variantu riešenia ako suchý polder, v ktorom územie nebude pozbavené vegetácie sa odhaduje, že miera vplyvu nebude veľká a neohrozuje fungovanie týchto oblastí. V prípade realizácie III. fázy projektu, čiže vytvorenia retenčnej nádrže by došlo k likvidácii obidvoch lokalít.

Predpokladá sa, že významný vplyv na životné prostredie môže mať intenzívna ťažba nerastných surovín. Mala by byť realizovaná v dostatočnej vzdialenosti od hraníc lokalít Natura 2000. Výsledkom exploatácie budú ťažobné jamy naplnené vodou (Obr. 4). Po skončení ťažby a vykonaní vhodných sanačných postupov sa môžu stať miestom výskytu a

hniezdenia mnohých vtákov, čoho príkladom sú už existujúce v tejto oblasti staré štrkovne. Takýto spôsob využitia územia je v súlade s myšlienkou trvalo udržateľného rozvoja územia [12].



**Obr. 4. Konceptia vykonania sanačných postupov zakončenej ťažby štrkopieskov na území plánovanej výstavby poldra Racibórz Dolny (1 - hrádze suchej nádrže Racibórz Dolny, 2 – štrkovne, 3 - banské odvaly do výšky pôvodnej úrovne terénu, 4 - banské odvaly prevyšujúce pôvodnú úroveň terénu, 5 – zemné hrádze deliace jednotlivé zóny ťažby, 6 - priepusty alebo priekopy, 7 – hranice funkčných zón, 8 - rieka Odra, 9 - lokalita Natura 2000 – Les Tworkowski [13].**

## 5. Strety záujmov v území

Posúdenie vplyvov investície poldra Racibórz Dolny na životné prostredie bolo vykonané štyrikrát, v rokoch 2003, 2006, 2008 a 2010. Do procesu hodnotenia boli zaangażované mimovládne organizácie a svoje pripomienky a požiadavky vniesli: združenie Pracovňa pre všetky bytosti, Poľska pobočka Svetového fondu na ochranu prírody (WWF) a Združenie pre Zem. Pripomienky sa týkali nedostatkov informácií o vplyve investície na lokality Natura 2000, komplexného súpisu druhov flóry a fauny a analýzy kompenzačných opatrení. V dôsledku toho boli vykonávané ďalšie správy o hodnotení, ktoré boli vrátane poslednej správy predmetom kritiky vyššie vymenovaných mimovládnych organizácií. V tomto období, odborníci pripravili súpis týchto oblastí, pre potreby ich nahlásenia do európskej sústavy chránených oblastí Natura 2000. Nedávne protesty nadácie WWF sa týkali chýbajúceho

nového súpisu druhov v tejto oblasti. Je potrebné pripomenúť, že v roku 2010 boli obidve chránené lokality Natura 2000 zaplavené a žiadna z organizácií ich nechránila pred blížiacou sa povodňovou vlnou. V októbri tohto roku, regionálny riaditeľ úradu ochrany životného prostredia v Katoviciach zamietol žiadosť o opätovnú verifikáciu druhov rastlín a živočíchov a o podrobnejší rozsah správy o hodnotení a vydal rozhodnutie o podmienkach realizácie projektu (záverečné stanovisko).

V dôsledku týchto konfliktov projektové práce, trvajúce prakticky od roku 1998, boli mnohokrát zadržané, anulované a opätovne skúmané. Len v roku 2011 bolo vynaložených na aktualizáciu projektu a rôzne druhy posúdení a analýz viac ako 37 mil. PLN [7]. A medzitým rieka Odra niekoľko krát vystúpila z koryta a spôsobila straty na životoch a materiálne škody.

Oblasť navrhovanej vodnej nádrže obýva 505 ľudí (podľa situácie v roku 2010). Povodňová vlna v roku 1997 spôsobili značné škody v podobe poškodenia obytných a hospodárskych budov. Všetci obyvatelia boli evakuovaní. Existujúce riziko opätovných záplav a rozhodnutie o výstavbe poldra spôsobili, že sa niektorí obyvatelia presídlili do iných oblastí. Takáto situácia vyvolala aj zmeny v hodnote majetku na území budúcej nádrže. Ceny pozemkov výrazne poklesli, čo spôsobilo pochopiteľnú nespokojnosť obyvateľov, ktorí boli postihnutí povodňou. Utvorili protestnú komisiu, ktorá sa zaoberala rôznymi právnymi prostriedkami na zrušenie výstavby poldra. S určitým oneskorením nastúpil záujem o nerastné zdroje, čo rozdelilo súdržnosť obyvateľov, pretože pozemky na ktorých sa vyskytovali ložiská štrku a piesku bolo možné predávať za oveľa výhodnejšie ceny. Ďalšia povodeň v roku 2010 vo veľkej miere oslabila protesty obyvateľov, ktorí sa pomaly zmierili z víziou presídlenia.

## **6. Záver**

Suchá nádrž Racibórz Dolny je jedným zo základných elementov komplexného riešenia Projektu protipovodňovej ochrany povodia Odry. Poloha poldra v hornej časti údolia Odry je v konflikte s významnými prírodnými hodnotami a formálne stanovenými v posledných rokoch lokalitami Natura 2000, ako aj s miestnymi obyvateľmi, ktorí budú musieť byť presídlení. Na druhej strane sa výstavba nádrže pričíní k zvýšeniu ochrany pred povodňami pre asi 2,5 miliónov obyvateľov troch vojvodstiev. Autori príspevky by chceli zdôrazniť hlavnú ideu tvorenia siete Natura 2000, ktorá je neoddeliteľne spojená s trvalo udržateľným rozvojom, o čom niektoré organizácie často zabúdajú.

Najbližšie obdobie ukáže ako sa situácia ohľadne výstavby poldra Racibórz Dolny vyvinie, pretože v druhej polovici novembra má sliezsky vojvoda vydať rozhodnutie v správe stavebného povolenia danej investície.

## **Pod'akovanie**

Príspevok vznikol vďaka finančnej podpore projektu AGH 15.11.140.206 a Medzinárodného vyšehradského fondu v rámci projektu "Assessment of the quality of the environment in the V4 Countries" - Standard Grant No. 21210018.

## **Literatúra**

[1] Kondracki J.: Geografia regionalna Polski, PWN Warszawa, 2002.

[2] Plán oblastí povodí Odry 2010-2015. Stručný souhrn. Povodí Odry, státní podnik, Ostrava, 2010.

[3] Kotlicka G. N., Kotlicki S.: Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, wraz z objaśnieniami, arkusz Gliwice, PIG Warszawa, 1980.

- [4] Sroczyński W.: Uwarunkowania geologiczno - inżynierskie i geośrodowiskowe budowy zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny na rzece Odrze, X Jubileuszowa Konferencja technicznej Kontroli Zapór, IMGW, Warszawa, 2003.
- [5] Geografický informačný systém povodia Odry (System Informacji Przestrzennej Dorzecza Odry) - [http://www.programodra.pl/sipdo\\_public/Default.aspx](http://www.programodra.pl/sipdo_public/Default.aspx)
- [6] Wawoczny G.: Kataklizmy w dziejach Raciborszczyzny. Wyd. Nowiny Raciborskie, Racibórz, 1998.
- [7] Projekt Ochrony Przeciwpowodziowej Dorzecza Odry – <http://www.programodra.pl>
- [8] Program dla Odry – 2006 – aktualizacja, Wrocław, 2011.
- [9] <http://www.gliwice.rzgw.gov.pl>
- [10] Centralna baza danych geologicznych- <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/cbdg>
- [11] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu Programu dla Odry – 2006 – aktualizacja, Kraków, 2010.
- [12] Gałaś A., Król E.: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „Racibórz II – Zbiornik 7“, materiały archiwalne, Kraków, 2011.
- [13] Mikołajczak et al.: Studium koncepcyjne zagospodarowania złoża kruszyw naturalnych w obrębie czaszy projektowanego zbiornika Racibórz Dolny na rzece Odrze wraz z wytycznymi rekultywacji i zagospodarowania nadkładu. Część III – Wytyczne do projektu zagospodarowania czaszy zbiornika. Przedsiębiorstwo geologiczne S. A. w Krakowie, 2004.