

Miloš KAROUS*, Jiří ŠTĚRBA**, Arnošt GRMELA***

*Geonika Ltd., Prague, Czech Republic

** Geoconsult Ltd., Karlovy Vary, Czech Republic

***Faculty of Mining and Geology, Technical University Ostrava, Czech Republic

THE APPLICATION OF GEOPHYSICAL REGIONAL SURVEY METHODS FOR PREDICTION OF THE THERMAL WATERS DISCHARGE PATHS IN REGION AFFECTED BY SURFACE COAL MINING (CZECH REPUBLIC - SOKOLOV COAL BASIN)

Summary. The aim of the regional geophysical survey has been to complete the results of geological and hydro geological research works for mapping zones potentially dangerous from the point of view of perspective continuation of the coal exploitation and its hydraulic influence to possible groundwater circulation along deeply based structures in Sokolov Coal Basin which is close to discharge paths and springs of natural curative thermal waters of world famous Karlsbad Spa Region. On the basis of a complex of regional geophysical methods (airborne Cs-magnetometry and airborne gamma-spectrometry with high resolution and using also results of regional gravity measurements in the area of interest) the hydrogeological regime in the wider area and relation of hydrogeological units and structures of the both Karlsbad and Sokolov regions has been solved. The most up-to-date computer-processing software has been successfully utilized during data processing and interpretation and a reinterpretation of present and former regional results and measurements. The final result of the regional research is a location of risk zones for their springs and discharge paths.

ZASTOSOWANIE METOD REGIONALNYCH BADAŃ GEOFIZYCZNYCH PRZY OKREŚLANIU DRÓG MIGRACJI WÓD TERMALNYCH W REJONIE DOTKNIĘTYM WPŁYWAMI ODKRYWKOWEGO GÓRNICTWA WĘGLA BRUNATNEGO (ZAGŁĘBIE SOKOŁOWSKIE – REPUBLIKA CZESKA)

Streszczenie. Celem regionalnego rozpoznania geofizycznego było uzupełnienie i aktualizacja wyników geologicznych i hydrogeologicznych prac badawczych, mających za zadanie sporządzenie mapy stref potencjalnie niebezpiecznych z punktu widzenia wpływu eksploatacji węgla brunatnego na obieg wód podziemnych w głębszych strukturach geologicznych niecki sokołowskiej. W obrębie tych struktur znajdują się drogi migracji wód podziemnych, eksploatowanych w światowej sławy uzdrowisku Karlowe Wary. Na podstawie kompleksowych geofizycznych aerodetekcyjnych badań regionalnych: Cs magnetometrii, spektrometrii gamma wysokiej rozdzielczości oraz pomiarów grawimetrycznych w rejonie między Karłowymi Warami (KV) a Zagłębiem Sokołowskim (SB), zaktualizowano stan wiedzy na temat warunków hydrogeologicznych oraz budowy geologicznej i wzajemnych relacji między obszarem KV i SB. Do przetwarzania, interpretacji oraz reinterpretacji danych współczesnych i archiwalnych wykorzystano najnowocześniejsze oprogramowanie. W rezultacie prac udało się zlokalizować strefy zagrożenia dla źródeł wód leczniczych oraz dróg ich zasilania.