

Utwory kenozoiku w nadkładzie złóż soli w regionie Zatoki Puckiej

Regina Kramarska¹, Jacek Robert Kasiński²

Cenozoic overburden of salt rocks deposits in the Puck Bay region

Abstract. Thick succession of Cenozoic sediments occurs in the overburden of the salt rock deposits in the Puck Bay region. It starts with Middle Eocene/Lower Oligocene marine to brackish sediments. Marine clayey-silty deposits of the Pomerania Fm. rest on the pre-Cenozoic basement consisting of various Upper Cretaceous units and situated at 90–110 m b.s.l. A transgressive sequence with basal horizon of gravels and phosphatic nodules is succeeded by silty amber-bearing Polczyno Fm. and sandy Chłapowo Fm. of the upper marine complex. The early Oligocene brackish deposits (Czempin Fm.) and the uppermost level of the Upper Mosina Fm. sands reflect the Late Rupelian marine ingressión. Miocene deposits, defined mostly as Middle Miocene in age, consist of sands, silts and clays, locally with one to a few lignite layers. Their exposures occur along the cliff shores of the moraine uplands. Total Palaeogene/Neogene thickness is up to 50 m. Quaternary deposits of the Meso- and Neopleistocene cover erosional-exarational Neogene surface. They are built of three to four glacial till layers with intra-moraine sediments. Large denivelations between the Quaternary bottom surface and the recent soil surface are the result of subglacial erosion processes. Infilling of the soil-surface depressions with alluvial and phytogenic matter as well as marine abrasion and accumulation of the Littorina sea sediments took place in the Holocene. Most probably this was also the time of origin of the Hel Spit (with the largest thickness of the Holocene in the whole Poland, that is about 100 m) and flooding surrounding low coastal areas by the recent Puck Bay waters.

Górną część nadkładu złóż soli w regionie Zatoki Puckiej (Zatoka Pucka, Zalew Pucki, Półwysep Helski oraz najbliższe otoczenie od zachodu) stanowią mięjsze utwory kenozoiku. W jego podłożu, na głębokości 90–110 m p.p.m., występują różne ogniwa kredy górnej. W paleocenie i wczesnym eocenie był tu podlegający denudacji obszar lądowy, a od środkowego eocenu do końca wczesnego oligocenu zachodziła sedymentacja osadów morskich (formacja pomorska), a następnie brakicznych (formacja czempińska). Zalew morski pozostawił osady ła-sto-mułkowe z transgresywną warstwą piasków glaukonitowych, zawierających w spągu żwiry kwarcowe i konkretje fosforytowe, przykryte bursztynonośną serią formacji mosińskiej dolnej (ogniwo z Polczyna) i piaskami wodonośnymi (ogniwo z Chłapowa; Marzec & Woźny, 1972; Piwocki i in., 1985). U schyłku rupelu nastąpiła krótkotrwała ingresja morza (drobnopiaszczyste osady formacji

mosińskiej górnej), po której doszło do przerwy w sedymentacji, przypadającej na późny oligocen. W skład mioceńskich osadów lądowych wchodzi piaski, mułki i ły, miejscami z warstwami i soczewami węgla brunatnego. Są one słabo rozpoziomowane litostratygraficznie: przypuszczalnie przeważają w nich utwory miocenu, widoczne w licznych odsłonięciach, np. w klifach Kępy Swarzewskiej, Puckiej, Oksywskiej i Redłowskiej. Sumaryczna miąższość paleogenu i neogenu na ogół nie przekracza 50 m, większa jest jedynie w wysoczyznowych obszarach kęp.

Na erozyjno-egzaracyjnej powierzchni miocenu spoczywa pokrywa czwartorzędowa z luką przypadającą na późny neogen i początki plejstocenu (eoplejstocen). Mezo- i neoplejstocen reprezentują przeważnie trzy do czterech poziomów glin zwałowych i towarzyszących im osadów międzymorenowych (np. Skompski, 2001). Pokrywę czwartorzędową cechują duże deniwelacje pomiędzy jej powierzchnią spagową a obecną powierzchnią terenu, m.in. za sprawą erozji subglacialnej (Mojski, 2002).

W holocenie postępowało zapełnianie dolin i obniżen terenu aluwiami i utworami organicznymi oraz abrazja i akumulacja morska, wywołana transgresją morza lityronowego. Powstał wówczas Półwysep Helski o największej w Polsce miąższości osadów holocenu (ponad 100 m),

¹Państwowy Instytut Geologiczny — Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Geologii Morza, ul. Kościarska 5, 80-328 Gdańsk; regina.kramarska@pgi.gov.pl

²Państwowy Instytut Geologiczny — Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; jacek.kasin-ski@pgi.gov.pl

a wody Zatoki Puckiej zalały przyległe partie lądu, tworząc Zalew Pucki (np. Tomczak, 1995; Kramarska i in., 1995).

Literatura

- KRAMARSKA R., UŚCINOWICZ S. & ZACHOWICZ J. 1995 — Origin and evolution of the Puck Lagoon. *J. Coast. Res. Sp. issue*, 22: 187–191.
- MARZEC M. & WOŹNY E. 1972 — Litologia i stratygrafia utworów trzeciorzędu okolic Jastrzębiej Góry koło Pucka. *Prz. Geol.*, 20: 562–570.
- MOJSKI J.E. 2002 — Czwartorzęd regionu gdańskiego. *Prz. Geol.*, 50: 705–708.
- PIWOCKI M., OLKOWICZ-PAPROCKA I., KOSMOWSKA-CERANOWICZ B., GRABOWSKA I. & ODRZYWOLSKA-BIEŃKOWA E. 1985 — Stratygrafia trzeciorzędowych osadów bursztynonośnych okolic Chłapowa koło Pucka. *Pr. Muz. Ziemi*, 37: 61–77.
- SKOMPSKI S. 2001 — Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000, ark. Puck. Państw. Inst. Geol.
- TOMCZAK A. 1995 — Relief, geology and evolution of the Hel Spit. *J. Coast. Res. Sp. issue*, 22: 181–185.