

ANDRZEJ KRAIŃSKI *

BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU OTYŃ – NIEDORADZ (KRAWĘDŹ PRADOLINY GŁOGOWSKO – BARUDZKIEJ)

Streszczenie

W prezentowanej pracy opisano budowę geologiczną fragmentu pradoliny głogowsko – barudzkiej w okolicy Otyńia i Niedoradza. Autor dyskutuje z modelem budowy geologicznej przedstawionym na Szczegółowej Mapie Geologicznej Polski. Wydzielone zostały poziomy mulkowie w obrębie pradoliny.

Słowa kluczowe: pradolina głogowsko – barudzka, osady zastoiskowe

Wstęp

Rejon Otyń – Niedoradz położony jest na kontakcie dwóch jednostek geomorfologicznych: wysoczyzny zielonogórskiej oraz pradoliny głogowsko – barudzkiej (rys.1.)

Pradolina głogowsko – barudzka w rejonie Nowej Soli jest depresją głacitektoniczną ze zlodowacenia środkowopolskiego (warty bądź odry) [Kotowski & Kraiński, 1986, 1995]. Budowa geologiczna pradoliny omówiona została m.in. przez Kotowskiego i Kraińskiego [1997a]. Kraiński [2002] wykazał, że w pradolinie głogowsko – barudzkiej w okresie postglacjalnym zlodowacenia środkowopolskiego, interglacjale eemskim i w czasie zlodowacenia północnopolskiego miała miejsce sedymentacja typu zastoiskowego przemiennie z rzeczny i wodnolodowcowym. Model budowy geologicznej w oparciu o interpretację za pomocą sieci neuronowych przedstawili Kraiński i Mrówczyńska [2010].

W niniejszej pracy omawiany jest fragment terenu (rys. 2.) w rejonie miejscowości Otyń i Niedoradz, tj. na granicy obecnej pradoliny (Otyń - Nowa Sól) z wysoczyzną (Niedoradz – Bobrowniki). Obie jednostki morfologiczne są wyraźnie rozdzielone krawędzią morfologiczną, której wysokość wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów. Na Szczegółowej Mapie Geologicznej

* Uniwersytet Zielonogórski, Wydział Inżynierii Ładowej i Środowiska, Zakład Geotechniki i Geodezji, ul. Z.Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra, A.Krainski@ib.uz.zgora.pl

Polski arkusz 575 Urbański [2003] podaje w rejonie Otynia (w krawędzi) występowanie osadów trzeciorzędowych - mioceńskich. Autor ten wspomina też, że piaski sandrowe zlodowacenia północnopolskiego sedymentowane były na piaski i mułki zastoiskowe.



Rys.1. Położenie terenu badań. Objaśnienia: 1 – teren badań; 2 – zasięgi lądolodu wisły (glacifaza leszczyńska i poznańska); 3 – granica zastoiska zbąszyńskiego – nowosolskiego (i pradolin)

Fig.1. Location of investigated area. Explanations: 1 – investigated area; 2 – reaches of Weichsel glaciations; 3 – boundary of Zbąszyńsko – nowosolskie marginal lake

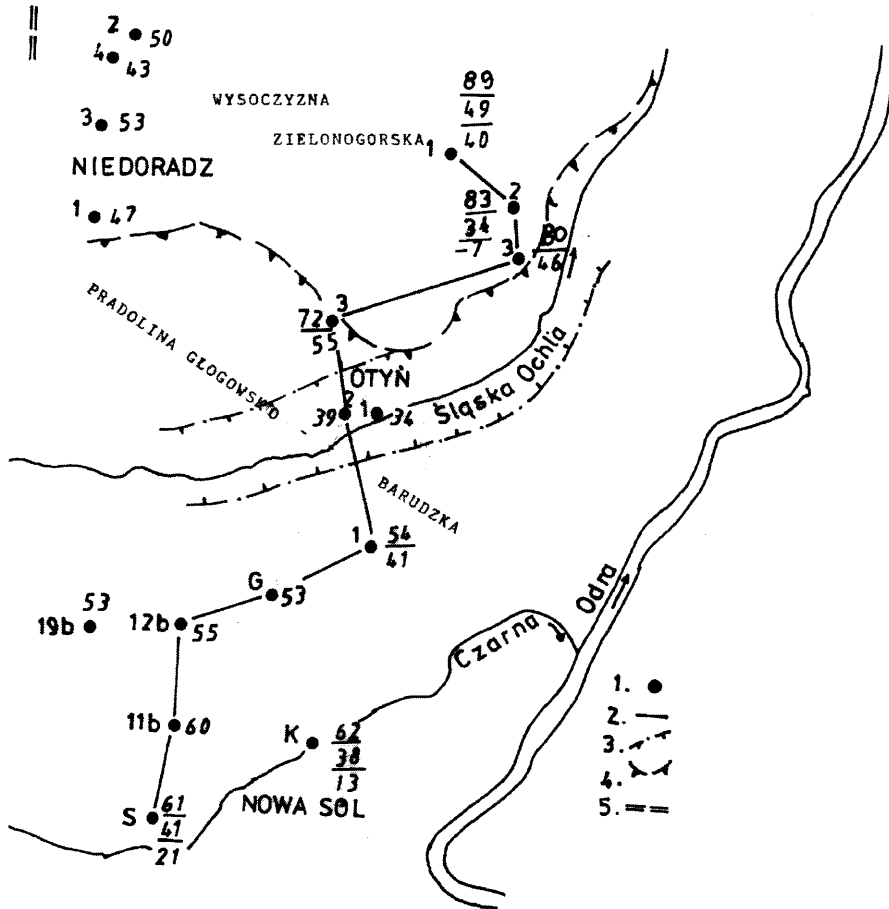
W opracowaniu niniejszego artykułu wykorzystano profile geologiczne dostępne w Wojewódzkim Archiwum Geologicznym w Zielonej Górze.

Budowa geologiczna

Budowę geologiczną podłoża pokazano na przekroju geologicznym (rys.3.) przebiegającym od Nowej Soli (pradolina) do Bobrownik (wysoczyzna). Na przekroju podano również numery wydzielonych w pradolinie poziomów mułkowych [Kraiński & Mrówczyńska, 2010] oraz wydzielenia stratygraficzne. Na mapie (rys.2.) podano również dla otworów dokumentacyjnych położenia stropów kolejnych poziomów mułkowych.

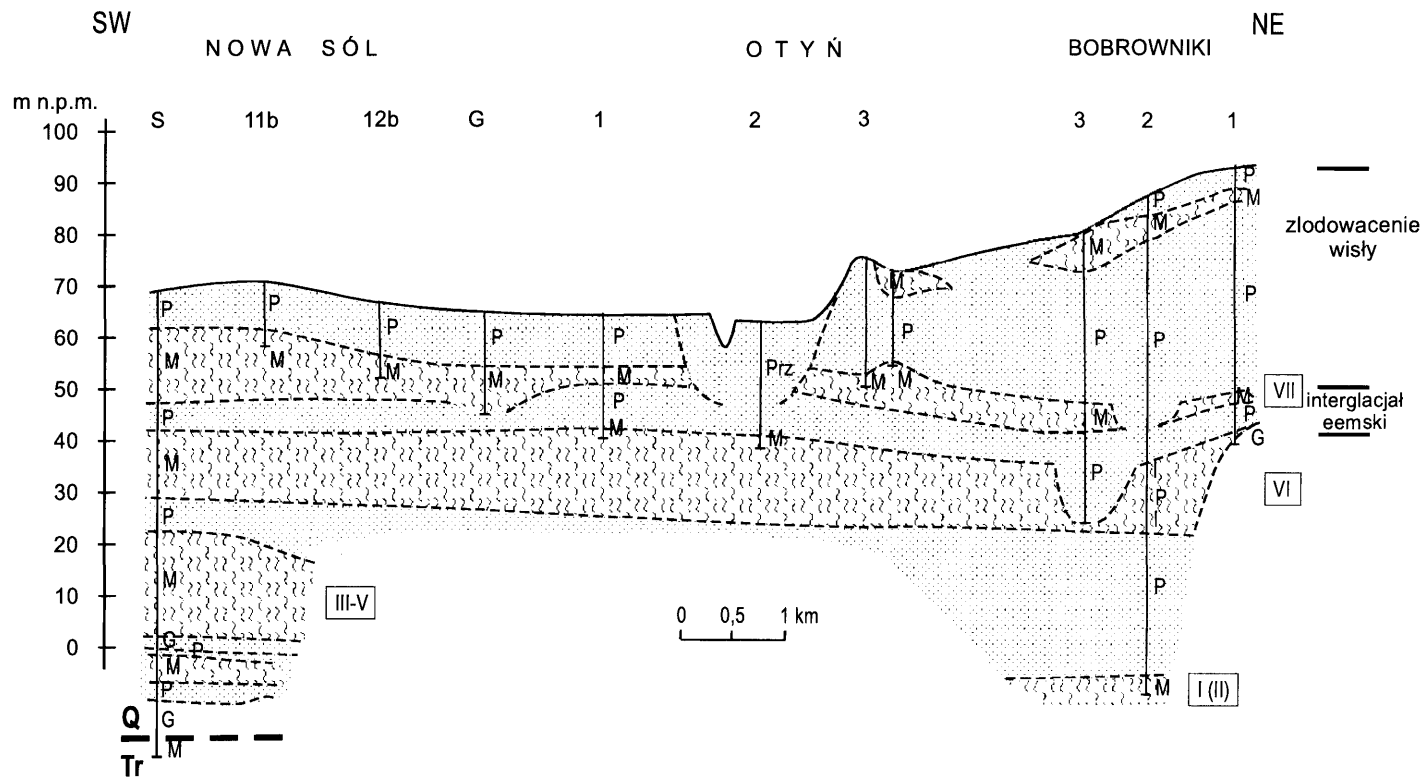
Zauważa się bardzo wyraźnie, że osady mułkowe wydzielonych co najmniej dwóch poziomów (VII i VI) położone są na zbieżnych rzędnych w obrębie

pradoliny jak i wysoczyzny. Oznacza to, że osady podłoża wysoczyzny co najmniej do poziomu VII mułków są analogiczne jak w pradolinie. Rzędne stropu warstwy VII w podłożu wysoczyzny zawierają się w przedziale 43 – 55 m n.p.m., natomiast dla pradoliny w przedziale 53 – 61 m n.p.m.. Zauważyć przy tym należy, że powierzchnia stropowa tej serii wyraźnie podnosi się w kierunku południowym. Natomiast różnice położenia dla powierzchni spągowej są wyraźnie mniejsze (40 – 50 m n.p.m.).



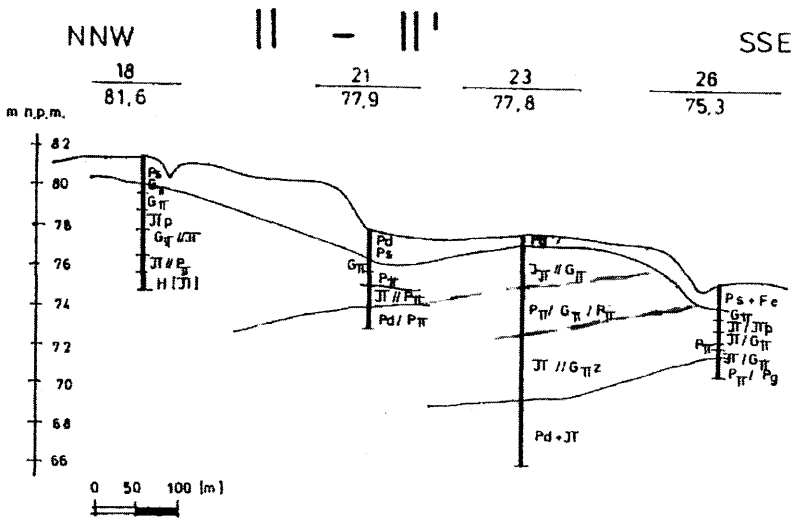
Rys.2. Teren badań. Objaśnienia: 1 – otwory badawcze (numer otworu oraz rzędne kolejnych stropów serii mułków); 2 – przekrój geologiczny z rys.3.; 3 – granica doliny Śląskiej Ochli; 4 – współczesna granica (krawędź) pradolina – wysoczyzna; 5 – przekrój geologiczny z rys.4.

Fig.2. Area of investigations. Explanations: 1 – drilling point (No of point, ordinate of consecutive silt roof); 2 – geological cross-section from fig.3.; 3 – boundary of Śląska Ochla valley; 4 – contemporary edge 5 – Geological cross-section from fig.4.



Rys.3. Przekrój geologiczny Nowa Sól – Bobrowniki. Objaśnienia: Prz – piaski rzeczne Śląskiej Ochli; P – piaski wodnolodowcowe i jeziorne; M – mulki i ropy (warwowe), G – gliny zwałowe; w ramach podano cyframi rzymskimi numery przewarstwień mulkowych
 Fig.3. Geological cross-section Nowa Sól – Bobrowniki. Explanations: Prz – river sands of Śląska Ochli; P – sands; M – silts and clays; G – glacial tills;

Na kolejnym rysunku (rys.4.) pokazano przekrój geologicznych przez kraweźdź wysoczyzna – pradolina położony na północny zachód od Niedoradza [Kotowski&Kraiński, 1997d]. Zwracają uwagę dwa istotne elementy. Pierwszym i podstawowym jest wyraźne rozdzielenie serii mułkowej na dwa poziomy, górny i dolny. Pokład górny z tego przekroju koresponduje wysokościowo z mułkami w rejonie Bobrowników (rzędne stropu serii wynoszą odpowiednio 77 – 80 oraz 80 – 89 m n.p.m.) i poziomu tego nie można łączyć z warstwą mułków VIII w pradolinie.



Rys. 4. Przekrój geologicznych [Kotowski & Kraiński 1997d]. Objasnienia: $G\pi$ – glina pylasta, Πp – pyl piaszczysty; $P\pi$ – piaski pylaste; $I\pi$ – il pylasty; $G\pi z$ – glina pylasta zwięzła; + – domieszki; Fe – żelaza (ruda darniowa), Pg – piasek gliniasty, Ps – piasek średni, Pd – piasek drobny, H – humus.

Fig.4. Geological cross – section [Kotowski & Kraiński 1997d]. Explanations: $G\pi$ – silty clay, Πp – sandy silt; $P\pi$ – silty sands; $I\pi$ – silty clays; $G\pi z$ – silty clays; + – admixture; Fe – iron, Pg – clayey sands, Ps – medium sand, Pd – fine sands, H – humus.

Natomiast poziom dolny posiada powierzchnię stropową położoną na rzędnej 72 – 74 m n.p.m. i może korelować z przewarstwieniem VIII o rzędnych w Nowogrodzie Bobrzańskim 71 m n.p.m. Sugeruje to, że sedymentacja typu „zastoiskowego” mogła mieć miejsce w obszarze całej depresji glacitektonicznej Nowej Soli. Spływ proglacialny z erozją do poziomu warstwy VII musiał być w kierunku na wschód lub raczej południowy wschód.

Drugim charakterystycznym elementem jest występowanie w górnym poziomie serii mułkowej osadu oznaczonego jako humus [H(Π)]. Jest to substancja pylista z węgla brunatnego, której w aspekcie geotechnicznym nie można zaklasyfikować ani do torfów, ani do namułów. Występuje ona

w rejonie Niedoradza i na północ od niego (do Wału Zielonogórskiego). Geneza tego osadu jest oczywista, była to sedymentacja bardzo drobnych zerodowanych osadów trzeciorzędowych w zbiorniku wodnym, gdzie siła nośna wody spadała.

Wyraźne obniżenie stropu poziomów mułkowych w rejonie Otynia wynika z faktu wyerodowania poziomu mułkowego VII przez Śląską Ochłę. W Otyniu znajduje się udokumentowana powierzchnia VII poziomu mułkowego z rzędnymi 34 – 39 m n.p.m. i w pradolinie 38 – 41 m n.p.m., a więc bardziej horyzontalnie niż obserwuje się dla poziomu VII. Poziom VII mułków z uwagi na obecność przewarstwień torfów można korelować z optimum interglacjału eemskiego [Kraiński & Mrówczyńska, 2010].

Występujące powyżej poziomu mułkowego VII osady piaszczyste można już wiązać ze zlodowaceniem wisły. Zwraca uwagę występowanie mułków w Otyniu i Bobrownikach o rzędnych powierzchni stropowej 80 – 89 m n.p.m. i jest to około 10 – 15 m powyżej charakterystycznej rzędnej dla warstwy mułkowej VIII stwierdzanej jedynie w zachodniej części depresji glacitektonicznej Nowej Soli (okolice Nowogrodu Bobrzańskiego).

Wyniki badań

Analiza budowy geologicznej w oparciu o zestawienie materiałów archiwalnych wskazuje, że charakterystyczna sedymentacja mułkowa obejmuje również część wysoczyzny, co najmniej do Niedoradza i Bobrowników. Stąd też wykazane na SMGP osady trzeciorzędowe w skarpie wysoczyzny w Otyniu oraz zaburzenia glacitektoniczne w rejonie Niedoradz – Bobrowniki – Otyń są nieuprawnionym nadużyciem. Problem ten jest wynikiem zaliczenia (bezkrytycznego) osadów zawierających „odpowiedni” skład mineralogiczny i palinologiczny do trzeciorzędu bez analizy budowy geologicznej (rys.2., rys.3., rys.4.).

Pozostaje pytaniem, skąd ten „odpowiedni” skład w analizowanych osadach. Odpowiedź jest tak prosta, jak i pytanie. Łądolód zlodowacenia wisły dotarł do Wału Zielonogórskiego, gdzie na jego powierzchni występowały osady trzeciorzędowe zaburzone glacitektonicznie (serie poznańska, mużakowa z pokładem węgla brunatnego, piaskami i pyłami). Osady te były rozmywane przez wody z topniejącego łądolodu i wynoszone wraz z materiałem piaszczystym przed jego czoło, a następnie sedymentowane w zbiorniku wodnym w depresji glacitektonicznej Nowej Soli, sandrach Niedoradza i Ochli oraz morenach czołowych Dąbrowy [np. Kotowski & Kraiński 1997c, 1997d, Kraiński 2003].

Literatura

- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: *Związek kier glacitektonicznych z depresjami glacitektonicznymi*. Vth Glacitec. Sympos. Wyd. Uczeln. WSI, Zielona Góra, 75-84, 1986
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: *Budowa geologiczna depresji glacitektonicznych Nowej Soli i Bytomia Odrzańskiego*, VIIIth Glacitec. Sympos. Wyd. Uczeln. WSI, 117-136, 1985a
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: *Warunki sedymentacji w początkowym okresie istnienia depresji glacitektonicznej Nowej Soli*. Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej nr 113, 25-37, 1997a
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: *Znaczenie pierwotnego położenia stropu osadów trzeciorzędowych w badaniach glacitektonicznych*. Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej nr 113, 5-12 1997b
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: *Budowa geologiczna sandru Ochli*. Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej nr 113, 13-23, 1997c
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: *Budowa geologiczna obejścia drogowej Nowej Soli*. Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej nr 113, 77-87, 1997a
- KRAIŃSKI A.: *Zastoisko zbąszyńsko – nowosolskie*, Przegląd Geologiczny, vol. 50, nr 8, 698-700, 2002
- KRAIŃSKI A.: *Uwagi o krach glacitektonicznych w osadach kemowych w Wale Zielonogórskim*. Zeszyty Naukowe UZ nr 130, 81-92, 2003
- KRAIŃSKI A., MRÓWCZYŃSKA M.: *Próba budowy modelu geologicznego pradoliny głogowsko – barudzkiej w okolicy Nowej Soli z wykorzystaniem sztucznych sieci neuronowych*, Zeszyty Naukowe UZ (w druku), 2010
- URBAŃSKI K.: *Objaśnienia do SMGP, arkusz Zielona Góra*, Warszawa 2003

GEOLOGICAL STRUCTURE OF OTYŃ – NIEDORADZ REGION (MARGIN OF GŁOGOWSKO – BARUDZKA PROGLACIAL STREAM VALLEY)

S u m m a r y

Paper presents geological structure of a fragment of głogowsko – barudzka proglacial stream valley in region of Otyń and Niedoradz. Author discuss with the model of geological structure presented in Geological Map of Poland. Author describes several levels of silts within the valley limits

Key words: Głogowsko – barudzka proglacial stream valley, marginal lake sediments