

Andrzej Kraiński

Instytut Budownictwa, Uniwersytet Zielonogórski

ZABURZENIA GLACITEKTONICZNE W REJONIE DYCHÓW – NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI

GLACITECTONICS DISLOCATION OF DYCHÓW – NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI AREA

Słowa kluczowe: zaburzenia glacitektoniczne, Bóbr, Wał Zielonogórski

Streszczenie: Na bazie uzyskanych materiałów archiwalnych przedstawiono w pracy budowę geologiczną podłoża kanału Dychowskiego. Wykazano ciągłość zaburzeń glacitektonicznych na zachód od Wału Zielonogórskiego pod przykryciem młodszych, niezaburzonych osadów.

Key words: glacitectonical disturbances, Bóbr river, Wał Zielonogórski

Summary: The paper presents detailed description of geological structure of Dychów canal subsoil based on archive data. The continuity of glacitectonical disturbances from Wał Zielonogórski was proved. This disturbances occurs under younger, not disturbed sediments.

WSTĘP

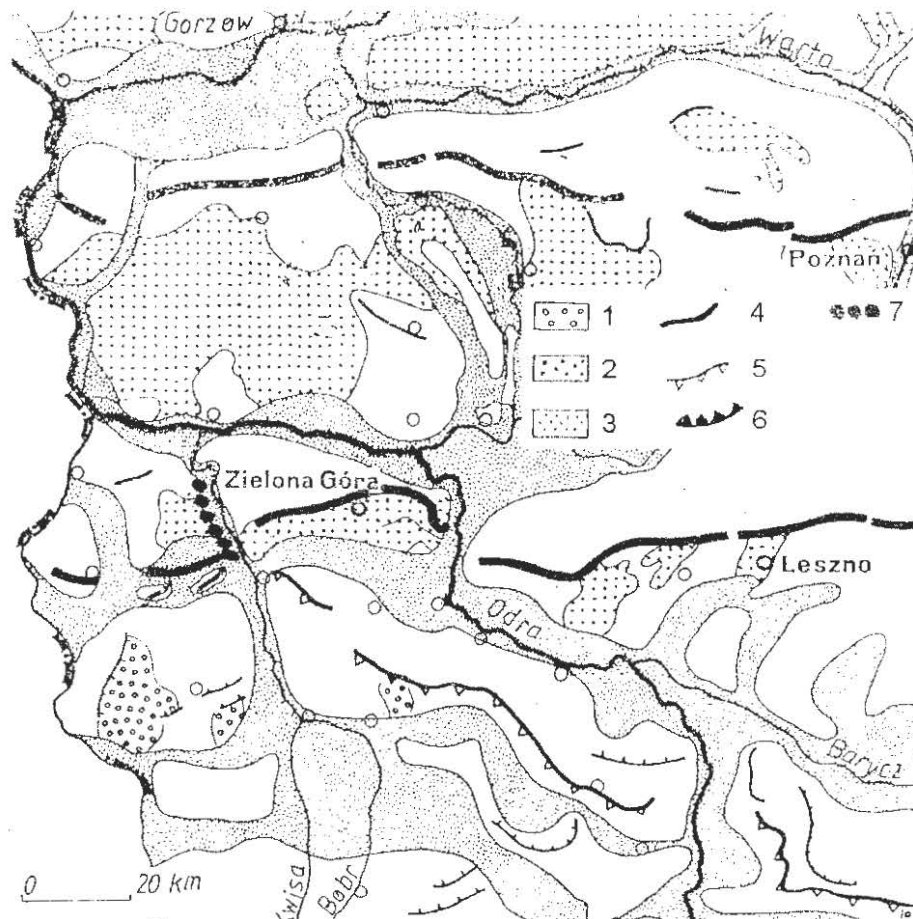
Rejon Dychów – Nowogród Bobrzański położony jest na zachodnim przedłużeniu Wału Zielonogórskiego. Wał Zielonogórski jest formą wyraźnie widoczną w morfologii terenu, a wysokości względne znacznie przekraczają 100 m. Natomiast teren badań (rys.1.) w morfologii terenu nie uwidacznia się. Jest to prawie płaska powierzchnia zaliczana do sandrów zlodowacenia wisły.

Prezentowane w pracy badania obejmują obszar od pradoliny głogowsko – barudzkiej na południu do pradoliny warszawsko – berlińskiej na północy, praktycznie wzdłuż doliny rzeki Bóbr – bezpośrednio na zachód od jej morfologicznego wcięcia w powierzchnię sandrową o 10-15 m.

Budowę geologiczną rejonu Dychowa omówiono m.in. w pracy J. Kotowski, U. Kołodziejczyk, A. Kraiński (1989), gdzie udokumentowano obecność kry glacitektonicznej i zaburzeń glacitektonicznych w strefie krawędziowej wysoczyzna – pradolina. Wskazano tam również na możliwość istnienia depresji glacitektonicznej w obecnej pradolinie warszawsko – berlińskiej (także J. Kotowski, A. Kraiński 1986a, 1986 b). Natomiast budowę geologiczną Nowogrodu Bobrzańskiego w sąsiedztwie

doliny Bobru (po jej wschodniej stronie) opisali m.in. J. Kotowski i A. Kraiński (1992). Wykazali oni kontynuację zaburzeń glaciektonicznych Wału Zielonogórskiego w dolinie Bobru.

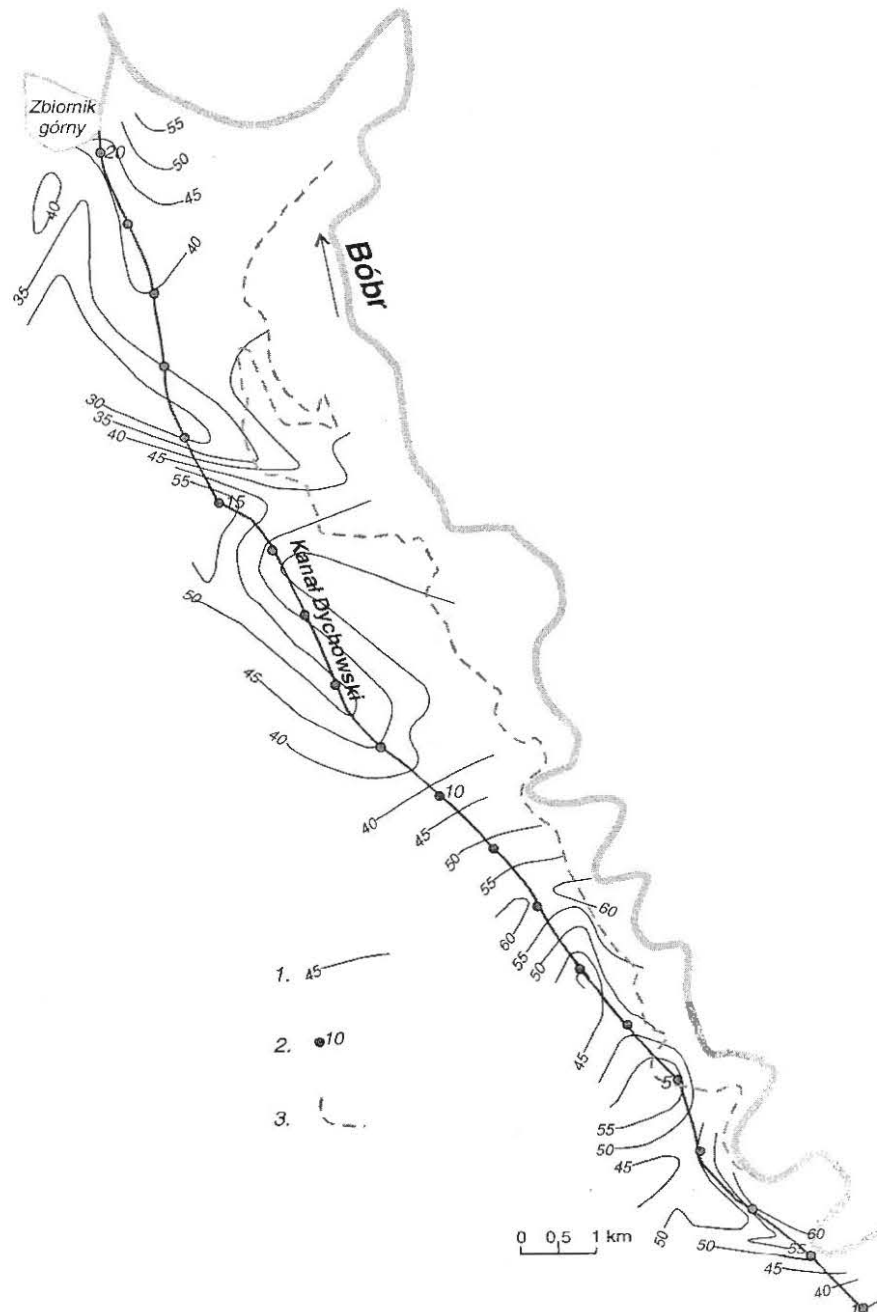
Znane usuwisko w Dychowie w wybranych aspektach geologicznych opisywali m.in. J. Kotowski, A. Kraiński (199a, 1999b, 1999c).



Rys.1. Lokalizacja terenu badań.

Objaśnienia: 1 –powierzchnie sandrowe zlodowacenia warty; 2 –powierzchnie sandrowe zlodowacenia wisty; 3 –doliny rzek i pradoliny; 4 – zasięgi lądolodu zlodowacenia wisty; 5 – zasięg lądolodu zlodowacenia warty; 6 – zasięg lądolodu zlodowacenia odry; 7 – teren badań.

Impulsem do kolejnego podjęcia problemu opisu budowy geologicznej regionu Dychów – Nowogród Bobrzański było odnalezienie nowych materiałów kartograficznych w Archiwum ZEW Dychów i ich udostępnienie autorom (PGiE, 1956).



Rys.2. Mapa stropu osadów nieprzepuszczalnych w podłożu Kanału Dychowskiego. Objaśnienia: 1 - izohipsy stropu osadów nieprzepuszczalnych; 2 - km długości kanału; 3 - granica doliny Bobru.

Na mapie hydrogeologicznej w skali 1:25 000 (pomniejszenie pokazano na rys. 2) zaznaczono m.in. warstwice podłoża nieprzepuszczalnego w cięciu 5 m (interpretacja na rys.3.) wzdłuż Kanału Dychowskiego (Krzywa – Dychów), na długości 22 km. Dla podłoża Kanału Dychowskiego istnieje również dokumentacja geologiczna (Archiwum ZEW Dychów, J. Kotowski, A. Kraiński, 1999a).

BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowę geologiczną podłoża Kanału Dychowskiego rozpoznano badaniami geofizycznymi (PGiE 1956a, 1956b), których przydatność w badaniu struktur glacitektonicznych wykazali m.in. A.Kraiński (1980) i J. Kotowski, A. Kraiński (1995).

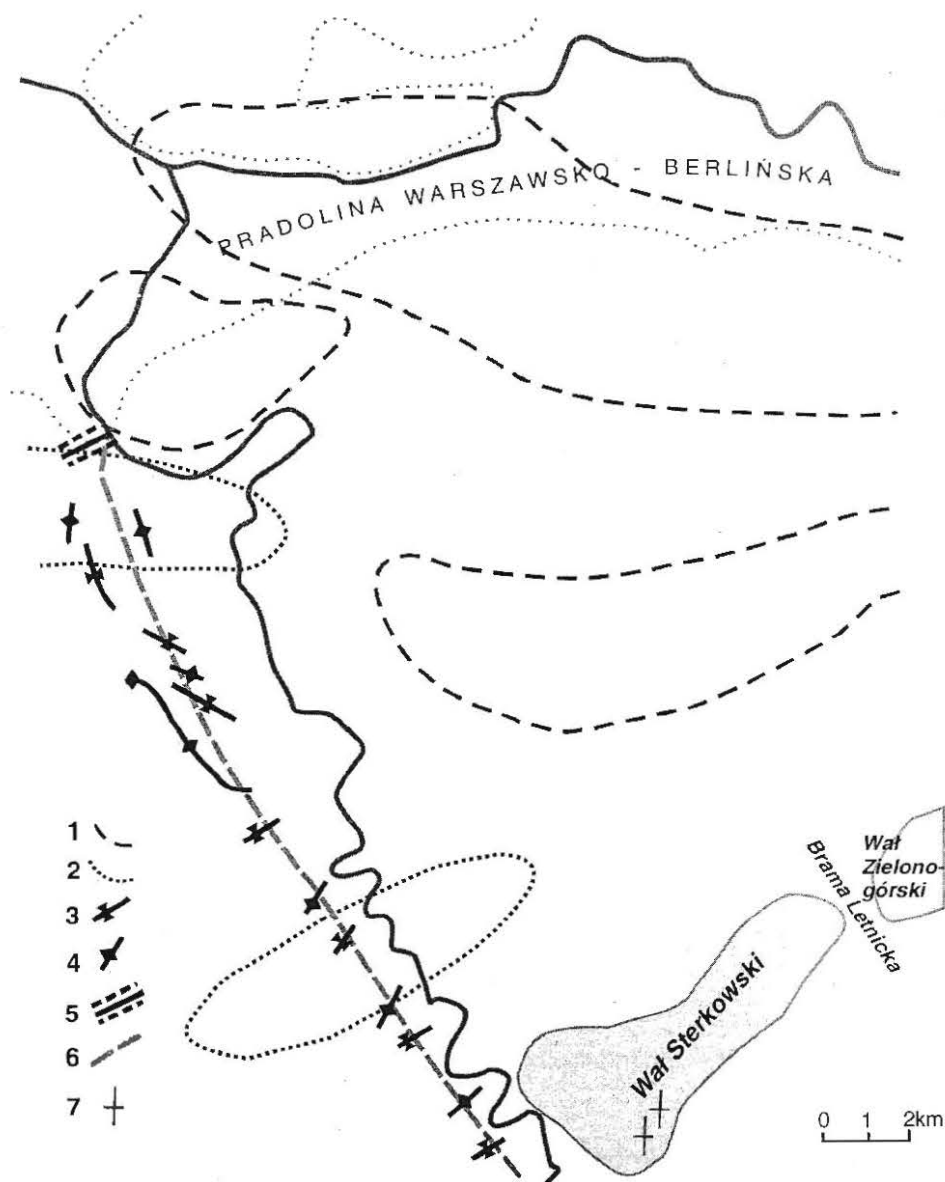
Podłoże nieprzepuszczalne (PGiE 1956b) identyfikuje się wyraźnie ze stropem ilów trzeciorzędowych, co jest wystarczająco udokumentowane na przekroju geologicznym (rys.4., km 20-21). Jest to strefa krawędziowa wysoczyzna – pradolina, gdzie osady ilaste trzeciorzędu (z przewarstwieniami węgla brunatnego) odsłaniają się i zostały udokumentowane licznymi wierceniami (J. Kotowski, A. Kraiński, 1999a).

Z przedstawionej na rys. 3. interpretacji kierunków struktur glacitektonicznych (nierówności stropu trzeciorzędowego zinterpretowano jako fałdowe zaburzenia glacitektoniczne, tj. antykliny (wyniesienie) i synkliny (obniżenie stropu) glacitektoniczne) wynikają następujące wnioski:

- na przedłużeniu Wału Sterkowskiego od strony zachodniej kierunek osi struktur glacitektonicznych (antykлина i synklina) jest SW – NE, co odzwierciedla generalny kierunek osi fałdów w Wale Sterkowskim (cytowane wcześniej prace J. Kotowskiego A. Kraińskiego oraz K. Urbański 2002; J. Badura, B.Przybylski 2002);
- zaburzenia w rejonie Dychowa dokumentowane przez J. Kotowskiego, A. Kraińskiego (1999a) mają inny przebieg niż wynikające z obecnie dostępnych danych;
- depresje glacitektoniczne wyznaczone przez K. Urbańskiego (2002) pomiędzy 5 – 8 km Kanału Dychowskiego oraz w samym Dychowie nie znajdują pełnego odzwierciedlenia w powierzchni podłoża stropu ilastego, chociaż obie depresje można identyfikować z największymi (i z najniższej położoną osią) synklinami glacitektonicznymi;
- pomiędzy Krzywą a Dychowem można wyznaczyć co najmniej 6 fałdów glacitektonicznych o generalnym kierunku SW – NE, z tym że od 15 km (3 fałdy glacitektoniczne od północy badanego terenu) mogą mieć kierunek NW – SE oraz S – N (także W. Fries, 1933).

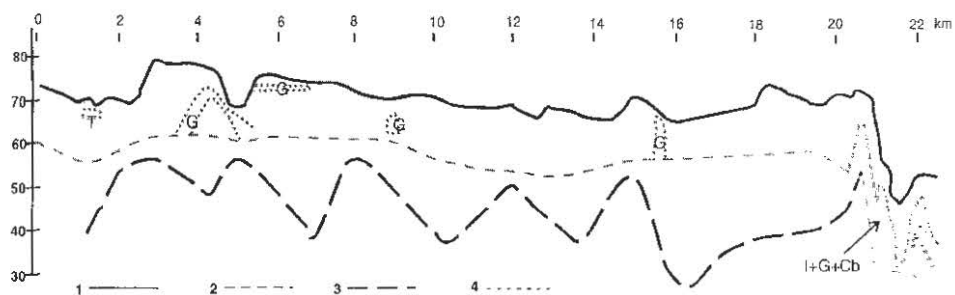
Powierzchnia stropowa serii ilastej, trzeciorzędowej, w wyniku zaburzeń glacitektonicznych położona jest na rzędnych w granicach 52 – 58 m n.p.m. dla antyklina oraz 29 – 39 (jedna antykлина, na 4 km – 49) m n.p.m.

Odległości pomiędzy osiami antyklina są dość regularne (rys.3 i rys.4.) i wynoszą na ogół około 2 km.



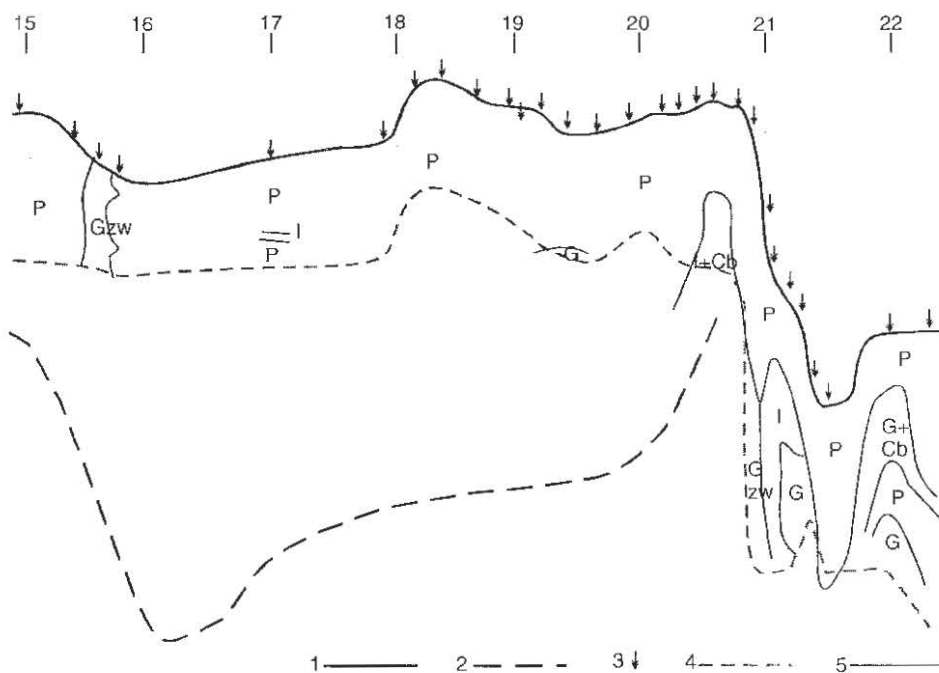
Rys.3. Mapa struktur glacitektonicznych doliny dolnego Bobru

Objaśnienia: 1 – granice depresji glacitektonicznych wg K. Urbańskiego (2002); 2 – granice wyniesień o genezie glacitektonicznej pod pokrywą osadów niezaburzonych (K. Urbański, 2002); 3 – glacisykliny; 4 – glaciantykliny; 5 – osie struktur glacitektonicznych w Dychowie (J. Kotowski, A. Krański 1999a); 6 – Kanał Dychowski; 7 – kierunek zaburzeń wg W. Friesa (1933).



Rys.4. Przekrój geologiczny wzdłuż Kanału Dychowskiego.

Objaśnienia: 1 – powierzchnia terenu; 2 – powierzchnia stropu osadów nieprzepuszczalnych; 3 – granice dokumentowania budowy geologicznej podłoża kanału; 4 – występowanie osadów (T – torfy, G – glina, I – ił, cb – węgiel brunatny) innych od pozostałych w podłożu kanału.



Rys. Przekrój geologiczny podłoża Kanału Dychowskiego (powiększenie rys.4.)

Objaśnienia: 1 – powierzchnia terenu; 2 – powierzchni stropu osadów nieprzepuszczalnych; 3 – wiercenia; 4 – granice rozpoznania budowy geologicznej; P – piaski i żwiry, Gzw – glina zwałowa, I – iły trzeciorzędowe, G – gliny trzeciorzędowe; cb – węgiel brunatny.

W stropie zaburzonych osadów ilastych występują osady piaszczysto – żwirowe rozpoznane od powierzchni terenu (66 – 79 m n.p.m.) do rzędnej około 60 m

n.p.m. Jest to dość jednolita seria, którą można identyfikować z osadami wodnolodowcowymi. Istnieje jednak możliwość odmiennej interpretacji tej serii, np. pomiędzy pierwszym i drugim km występują torfy jako przewarstwienia w piaskach o miąższości do 3 m, a w km 15,5 – 16,0 w wykonanym otworze stwierdzono wyłącznie gliny piaszczyste. Jest to jednak problem wymagający dalszych badań i interpretacji.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że największe (najintensywniejsze) zaburzenia glacitektoniczne występują w obrębie krawędzi morfologicznej (rys. 5.) pomiędzy pradoliną a wysoczyzną. Taka sytuacja wydaje się być charakterystyczna dla obszarów tego typu (np. Wzgórza Dalkowskie dokumentowane przez A. Kraińskiego, 1989).

WYNIKI BADAŃ

Opisane w pracy zaburzenia glacitektoniczne w podłożu Kanału Dychowskiego potwierdzają raczej koncepcję istnienia ciągu zaburzeń glacitektonicznych Wał Zielonogórski – Łuk Mużakowa (J. Badura, B. Przybylski, 2002) a nie Wału Zielonogórski – Łuk Żar (J. Kotowski, A. Kraiński 1989b), jest to jednak niezgodne z pracą W. Friesa (1933), według którego kierunek fałdów glacitektonicznych w Wale Sterkowskim jest prawie S – N. Łuk Mużakowa jest elementem tzw. Wału Śląskiego, a Wał Zielonogórski położony jest na północ od niego. Natomiast Łuk Żar J. Badura i B. Przybylski (2002) określają jako obszar wysoczyzny zaburzony glacitektonicznie. Oznacza to, że wzajemne połączenia poszczególnych stref zaburzeń glacitektonicznych, a także ich wiek wymagają dalszych, pogłębionych badań geologicznych.

Koncepcja depresji glacitektonicznych¹ wysunięta przez J. Kotowskiego, A. Kraińskiego (m.in. 1986a) zakładająca przemieszczenie osadów w wyniku ścięcia cylindrycznego i ich transport na przedpolu lądolodu („elewacja glacitektoniczna”) nie może być przyjęta. K. Urbański (2002) w takiej sytuacji wyznacza (niewielkie w porównaniu z pradoliną) depresje glacitektoniczne na obszarach wysoczyznowych, a w pradolinie warszawsko – berlińskiej m.in. wyniesienie o genezie glacitektonicznej. Nie wyklucza to jednak istnienia mniejszych (np. wyznaczone przez K. Urbańskiego) depresji glacitektonicznych na obszarach wysoczyznowych. Natomiast drugi ze wspomnianych elementów wymaga badań w szerokim zakresie (w tym geofizycznych) lub uwzględnienia materiałów geologicznych zaprezentowanych przez J. Stanisławczyka (1975).

LITERATURA

- BADURA J. PRZYBYLSKI B., 2002: Wielofazowy rozwój zaburzeń glacitektonicznych na Dolnym Śląsku, IX Symposium Glacitektoniki, Zeszyty Naukowe UZ nr 129, Zielona Góra
- FRIES W., 1933, Tertiär und Diluvium im Grünberger Höhenrücken, Dessau

¹ depresjami glacitektonicznymi są przede wszystkim większe fragmenty obecnych pradolin, a elewacjami glacitektonicznymi wzniesienia na ich południowym przedpolu.

- KOTOWSKI J., KOŁODZIEJCZYK U., KRAIŃSKI A., 1985: Zaburzenia glacitektoniczne w rejonie Dychowa (Wysoczyzna Gubińska), VIth Glacitectonics Symposium, Wyd. WSI, Zielona Góra
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A., 1986a, Związek kier glacitektonicznych z depresjami glacitektonicznymi, Vth Glacitectonics Symposium, Wyd. WSI, Zielona Góra,
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A. 1986b, Kry glacitektoniczne w Wale Zielonogórskim, Vth Glacitectonics Symposium, Wyd. WSI, Zielona Góra
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A., 1989, Zaburzenia glacitektoniczne wzdłuż Doliny Nysy Łużyckiej i Odry na odcinku Sanice – Kostrzyn, VIth Glacitectonics Symposium, Wyd. WSI, Zielona Góra
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A., 1992, Wybrane zagadnienia budowy glacitektonicznej okolic Nowogrodu Bobrzańskiego, VIIth Glacitectonics Symposium, Wyd. WSI, Zielona Góra
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: Zaburzenia glacitektoniczne w Raculi w świetle badań geofizycznych i interpretacji komputerowej, VIIIth Glacitectonics Symposium, Wyd. WSI, Zielona Góra, 1995
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: Zarys budowy geologicznej osuwiska w Dychowie, Zeszyty Naukowe PZ nr 119, Zielona Góra, 1999a
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: Zagęszczenie nasypów budowlanych przy osuwisku w Dychowie, Zeszyty Naukowe PZ nr 119, Zielona Góra, 1999b
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: Parametry geotechniczne gruntów nasypowych – koluwalnych w osuwisku w Dychowie, Zeszyty Naukowe PZ nr 119, Zielona Góra, 1999c
- KOTOWSKI J., KRAIŃSKI A.: Geologia okolic Świbodzina. Zeszyty Naukowe nr 117, Politechnika Zielonogórska, Zielona Góra, 2001
- KRAIŃSKI A.: Zaburzenia glacitektoniczne Gór Kocich w świetle badań metodami pośrednimi, III Sympozjum Glacitektoniki, Wyd. WSI, Zielona Góra, 1989
- PGiE – Przedsiębiorstwo Geologiczno – Inżynierskie Energetyki: Mapa geologiczna w skali 1:25 000, obiekt 2-383, Kraków, 1956a
- PGiE – Przedsiębiorstwo Geologiczno – Inżynierskie Energetyki: Mapa hydrogeologiczna w skali 1:25 000, obiekt 2-383, Kraków, 1956b
- STANISŁAWCZYK J.: Budowa geologiczna Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej w obrębie województwa zielonogórskiego, Zeszyty Naukowe WSI nr 29, Zielona Góra, 1975
- URBAŃSKI K.: Deformacje glacitektoniczne na Ziemi Lubuskiej, IX Sympozjum Glacitektoniki, Zeszyty Naukowe UZ nr 129, Zielona Góra, 2002