
Ukształtowanie powierzchni

Jak wspomniano już w dziale "Położenie", teren powiatu znajduje się w obrębie dwóch, różnych jednostek fizjograficznych, różniących się od siebie geomorfologią, ale przede wszystkim wyniesieniem nad poziom morza.

Cześć wschodnia powiatu (Kraina Wielkich Jezior Mazurskich) to rozległe obniżenie, o osi północ-południe, porozcinane wałami morenowymi i rynnami jezior, gdzie różnice wysokości względnych osiągają poziom ok. 30 - 40 m. "Najspokojniejszy", pod względem hipsometrycznym obszar to część południowa, obejmująca fragment sandru Równiny Mazurskiej, z deniwelacjami rzędu 20-30 m.

W czasie ostatniego zlodowacenia bałtyckiego (faza pomorska) oraz w okresie postglacjalnym, gdy formowały się tu najbardziej charakterystyczne elementy współczesnego krajobrazu, obszar powiatu, z racji swojej morfologii, był szczególnie predysponowany przede wszystkim do gromadzenia wód, tak w zagłębieniach po martwym lodzie, jak i wśród licznych tu wałów morenowych.

Powierzchnię omawianego obszaru tworzą osady polodowcowe, o miąższości dochodzącej do ok. 200 - 230 m (na północ od j. Juno), zalegające bezpośrednio na utworach oligoceńskich (trzeciorzędowych). W części zachodniej i północnej powiatu, dominują w utworach powierzchniowych osady bezpośredniej akumulacji lodowcowej (gliny zwałowe, piaski i żwiry gliniaste z licznymi głazami narzutowymi), a w bezpośrednim otoczeniu mis jeziornych i w dolinach cieków także utwory aluwialne (iły, torfy). Część południowa powiatu to rozległy, pochylony lekko ku południowi sandr, zbudowany przede wszystkim z materiałów fluwioglacialnych (żwiry, piaski), naniesionych tu przez wody, wypływające z lodowca.