

– Górzycą) występują osady węglanowe (wapienie i margle) jury górnej. Płytkie występowanie piaszczystych osadów dolnej jury ma istotne znaczenie hydrogeologiczne. Na osadach tego wieku bazuje szereg ujęć wód podziemnych, dostarczając wody wysokiej jakości.

Ukształtowanie powierzchni gminy, podobnie jak przypowierzchniowa budowa geologiczna, związane jest przede wszystkim z procesami rzeźbotwórczymi zlodowaceń polskich. W związku ze zmienną rzeźbą podłoża osadów czwartorzędowych, dużemu zróżnicowaniu podlega miąższość czwartorzędu. Pokrywa osadów lodowcowych, od bardzo cienkiej (rzędu 10 – 20 m na zachód od Gryfic), sięga lokalnie do ponad 100 m w rejonie miejscowości: Wołowiec, Kołomąc, Rzęsin, Smolecin, Gardomino i Niedźwiedziska. Średnia miąższość osadów czwartorzędowych układa się w granicach 40 – 60 m. W obrębie głębokiej kopalnej doliny rzecznej okalającej od zachodu wyniesienie antykliny Gryfic i biegnącej południkowo od Waniorowa po Ciećmierz oraz w obrębie jej dopływów, występują osady rzeczne (piaski i piaski ze żwirami) interglacjalnego wielkiego. Dno tej doliny wcina się w podłoże do wysokości 90-120 m n.p.m., a miąższość wypełniających ją osadów rzecznych sięga nawet 100 m. Jest to bardzo ważna struktura hydrogeologiczna (regionalna, kontynuująca się od rejonu Łobza, po wybrzeże na wysokości Trzęsacza). Przebieg tej doliny określa się jako wysokozasobową strukturę wodonośną. W zboczach tej doliny występują gliny zwałowe najstarszego, południowopolskiego zlodowacenia. Obecność glin świadczy o utworzeniu owej doliny w warunkach subglacjalnych (rynna), być może jako odnowionej formy z okresu przedczwartorzędowego. Strop glin zlodowacenia południowopolskiego zalega na wysokości – 40 m n.p.m., a ich miąższość sięga 60 - 80 m.