

## SEKLIŲJŲ SEISMINIŲ TYRIMŲ TAIKYMAS LIETUVOS PLEISTOCENO GRUNTUOSE: METODOLOGIJA IR MECHANINIŲ GRUNTO SAVYBIŲ VERTINIMAS.

**Darbo vadovas:** doc. dr. Gintaras Žaržojus

**Darbo tikslas** – įvertinti sekliosios seismikos efektyvumą nustatant viršutinio Pleistoceno gruntų fizikines ir mechanines savybes, jų tarpusavio priklausomybes bei sluoksnių struktūrą ir paplitimą Lietuvos teritorijoje. Tyrimas apims atsitiktinių laukų 3D modelių (angl. random field 3D models) kūrimą, skirtą kiekvienam tirtam regionui, kuriuose sekliosios seismikos tyrimai bus naudojami tiksliai nustatyti grunto sluoksnių struktūrą ir paplitimą. Integruojant geologinius rodiklius, šie modeliai padės sumažinti nežinomomybes ir pagerins interpretacijos tikslumą. Papildomai bus sukurta duomenų bazė, apimanti sekliosios seismikos matavimus ( $V_{s30}$ ,  $V_{p30}$  ir kitas mechanines grunto savybes). Darbo rezultatai prisidės prie tikslesnio grunto sluoksnių vertinimo, naudojant sekliosios seismikos metodus, bei tobulins inžinerinės geologijos tyrimų metodiką Pleistoceno gruntuose.

## APPLICATION OF SHALLOW SEISMIC SURVEYING IN THE PLEISTOCENE SOILS OF LITHUANIA: METHODOLOGY AND EVALUATION OF SOIL MECHANICAL PROPERTIES

**Supervisor:** doc. dr. Gintaras Žaržojus

**The aim** of the study is to assess the effectiveness of the shallow seismic method in evaluating the physical and mechanical properties of the upper Pleistocene soils, their interdependencies, and to determine the structure and distribution of the soil layers in Lithuania. The research will involve the creation of random field 3D models for each studied region, which, combined with geological information, will allow for accurate assessment of soil layer structure and distribution. By integrating geological parameters, these models will help reduce uncertainties and improve interpretation accuracy. Additionally, a database will be created that includes seismic measurements ( $V_{s30}$ ,  $V_{p30}$ , and other mechanical soil properties). The results of the study will contribute to more accurate soil property evaluations using shallow seismic methods and will enhance engineering geology survey techniques in Pleistocene soils.