



1 pav. 2017 m. pavasarį pradėjo deformuotis pietrytinis Gedimino kalno šlaitas, o metų pabaigoje atskiros nuošliaužos pažeidė ir pietinį bei pietvakarinį jo šlaitą, kol galiausiai susijungusios suformavo maždaug 200 m ilgio šlaito deformaciją. V. Mikulėno nuotraukos

*Roma Kanopienė, Vidas Mikulėnas, Lietuvos geologijos tarnyba*

## INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI GEDIMINO KALNO TERITORIJOJE

SPAUDOS,  
RADIJO IR  
TELEVIZIJOS  
RĖMIMO  
FONDAS



Lietuvos geologijos tarnyba (LGT), vykdydama valstybinę geologinių tyrimų programą, nuolat kaupia duomenis apie šiuolaikinius geologinius procesus ir reiškinius. Didžiausias dėmesys skiriamas žmogui ir aplinkai pavojingų reiškinių – įgriuvų, smegduobių, nuošliaužų ir kt. tyrimams. Daug metų atskirais laikotarpiais buvo stebimos ir Gedimino kalno šlaitų nuošliaužos, kurių didžiausios užfiksuotos 2016 ir 2017 m. Šlaituose atsiradus plyšiams, LGT šį reiškinį stebėjo, tyrė, vertino ir padarė išvadą, kad, norint suprojektuoti tinkamas, šlaitų stabilumą užtikrinančias priemones, reikalingi projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai visoje Gedimino kalno teritorijoje (1 pav.).

Dėl Gedimino kalno šlaitų deformacijų paskelbus ekstremaliąją padėtį, LGT aktyviai dalyvavo šios situacijos valdymui sudarytos komisijos veikloje. Pagrindinis LGT uždavi-

nys – remiantis Gedimino kalno šlaitų stebėjimo, gravitacinių procesų ir kitais geologiniais duomenimis, pateikti objektyvią informaciją apie inžinerines geologines kalno teritorijos sąlygas, ekspertines išvadas ir rekomendacijas (2 a, b, c pav.).

Įveikus visuomenės ir kai kurių mokslo bendruomenės atstovų pasipriešinimą, 2016 m. atlikti Gedimino kalno (Vilniaus m., Arsenalo g. 5) viršutinės terasos (laikinosios atramos) III geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai, šlaitų geofiziniai ir žvalgybiniai geotechniniai tyrimai. Lietuvos Respublikos Vyriausybės pavedimu 2017 m. birželio mėn. LGT parengė „Rekomendacijas dėl tolesnių Gedimino kalno pietrytinio šlaito tvarkymo veiksmų“, kuriose buvo akcentuojama projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ir šlaitų stabilumo įvertinimo būtinybė.



2 a, b, c pav. Deformacijų Gedimino kalno šlaituose stebėjimai ir kartografavimas

Siekiant parinkti neatidėliotinas Gedimino kalno šlaitų ir statinių stabilizavimo priemones, 2017 m., dalyvaujant Lenkijos geologijos tarnybos specialistams, atlikti teritorijos kompleksiniai geofiziniai (3 pav.) ir Aukštutinės pilies bei jos gynybinės sienos rytinės dalies statybiniai ir žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai. Tačiau jų rezultatai netenkino, nes nesuteikė pakankamai informacijos apie visos Gedimino kalno teritorijos inžinerines geologines sąlygas ir šlaitų stabilumo vertinimui reikalingus geotechninius parametrus.

Ilgalaikėms Gedimino kalno šlaitų stabilumo užtikrinimo priemonėms suprojektuoti 2018–2020 m. suplanuoti ir atlikti III geotech-

ninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai visoje Gedimino kalno teritorijoje. Šių tyrimų rezultatai suteikė daug objektyvios informacijos ir paneigė keletą abejotinų teiginių apie galimus spūdinio vandens proveržius ar dubens formos geologinius sluoksnius kalne. Surinkta daug duomenų apie Gedimino kalno geologinę sandarą, hidrogeologines sąlygas ir gruntų sluoksnių geotechninius parametrus. Jų pagrindu sukurtas trijų dimensijų (3D) kalno modelis, bus parengtas techninis kalno tvarkymo projektas, kuriuo remiantis atliekami darbai leis tinkamai sutvirtinti kalno pietrytinį šlaitą ir ant jo stovinčius Kunigaikščių rūmus, o vėliau – ir visą kalną.

3 pav. Gedimino (Pilies) kalno pietrytinio šlaito elektrinės tomografijos (ET) profilis, pagal gruntų savitąsias varžas iliustruojantis geologinį pjūvį (mėlyna – žemiausios, raudona – aukščiausios varžos). Schemoje pažymėta susikirtimo su ET profiliu Nr. 8 vieta (*intersection profile 8*), gruntų litologija pagal savitąsias varžas: molis (*clay*), dulkis (*loam*), smėlis (*sand*) ir anomalijos, paaiškintos kaip dirbtiniai kliuviniai (*interference from infrastructure*). Sud. Lenkijos valstybinio geologijos instituto – Nacionalinio tyrimų instituto (PGI–NRI) mokslininkai, 2017 m.

