

Beszámoló az Oroszlány – Gyertyános régészeti lelőhelyen végzett geofizikai kutatásokról

A kutatás célja

A lelőhelyen az NKA korábbi támogatási ciklusának keretében jelentős területen végeztünk talajradaros és mágneses geofizikai méréseket. Jelen támogatás keretében a korábban felderített területet kívántuk újabb adatokkal kiegészíteni, annak érdekében, hogy a római villagazdaság alaprajza és kapcsolódó létesítményei ismertté váljanak. Ennek megfelelően a tervezés során a már rendelkezésre álló alaprajzból kiindulva a kérdéses irányokban folytattuk a kutatást.

Ahogy az első ciklus során, úgy most is különös figyelmet fordítottunk arra, hogy az erdőben végzett geofizikai kutatás módszertanát tökéletesítsük.

A kutatás során alkalmazott módszerek

A mérések alapjául egy 50×50 méteres, EOVS koordinátarendszerhez igazodó szelvényrendszert jelöltünk ki a területen, illetve bővítettük vagy helyreállítottuk a korábbi munka során kihelyezett háló sarokpontjait. Az MNM önkénteseinek bevonásával a soron következő szelvényt mind a zavaró fémszeméttől, mind a kidőlt fáktól, illetve lehullott gallyaktól megtisztítottuk. Ez jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy a geofizikai mérésre az erdei körülményekhez képest ideális feltételek mellett kerüljön sor.

A kutatás két irányban zajlott. A korábban kutatott területtől délre egy L-alakú részen dolgoztunk, amely egy 100×50 méteres téglalapon belülre esett. Ez lényegében egy 25×50 méteres és egy 50×50 méteres négyzetet jelent, amelyet először talajradarral vizsgáltunk meg. Később az 50×50-es négyzet mágneses mérésére is sor került. Ezt követően a már kutatott terület északi oldalán egy 25×100 méteres sávval bővítettük a mért területet, ami a villagazdaság északi zárófalát, illetve annak előterét foglalta magába. Ezen a részen a korábban már radarral mért terület mágneses módszerrel történő kutatására került sor. Emellett a nyugati oldalon talajradaros módszerrel is megvizsgáltunk egy 50×25 méteres területet, ahol a korábbi mérések alapján a zárófalak által kiadott észak-nyugati sarkot sejtettük. Az összes mért terület mind radaros, mind mágneses módszerrel 0,5-0,5 ha volt (összesen 1 ha), amelyek egymást részben átfedték.

A magnetométeres mérés során Overhauser GSM19 eszközt használtunk, két egymástól 75 cm-re elhelyezett szondával, báziskorrigált gradiens mérést végeztünk. A kifeszített szalagok mentén 100 cm-ként került sor mérésre, így a mért pontok sűrűsége 75×100 cm volt a területen belül.

A talajradaros mérés MALA HDR 450 MHz-es antennával történt, amelyet szánra szerelve mozgattunk a fák között kifeszített szalagok mentén. A mérést nehezítette a fák, illetve fatönkök kerülgetése, amelyek mérést torzító hatásait körültekintő munkával és a mérés sűrítésével igyekeztünk orvosolni. A munka során ún. Object Mapper eljárást alkalmaztunk, a felvett profilok távolsága 50 cm volt egymástól a K-Ny irányú méréseknél, míg erre merőlegesen változó 100 és 300 cm-es közzel dolgoztunk. A profilokon belül mérési sűrűség 2,5 cm volt.

A kutatás eredményei

A mérések alapján a villagazdaság északi részének alaprajza teljessé vált. Az épületeket körülvevő fal, annak északnyugati sarka, a rajta nyitott bejárat világosan azonosítható. A radaros mérés alapján addig nem ismert épületek nyomai váltak térképezhetővé részben a fal mentén, ahhoz

hozzaépítve, részben pedig a falon belül. Egy nagyobb, szabálytalan alaprajzú kőépület esetében a mélységadatok alapján feltételezhetjük, hogy a villa fő periódusánál korábban létezhetett. A mágneses mérés jól kiegészítette a radaros kutatás adatait. Kiderült, hogy a falon kívül a gazdaságot árok is körbevette, emellett az északi irányba kivezető út nyoma is feltételezhető. A falon belüli részen földbe mélyített jelenségek nyomait lehet a mérés alapján azonosítani.

A déli oldalon végzett kutatások alapján elmondhatjuk, hogy ebben az irányban a villagazdaság tovább folytatódott, vagy annak déli fala teljesen elpusztult, mert sem a dél-nyugati saroknak, sem a déli falnak nem találtuk egyértelmű nyomát. Ezzel összhangban mindkét mérés alapján további kőépületek és földbe épített létesítmények nyomait lehet ezen a részen azonosítani. Így minden bizonnyal a villagazdaság déli szélén még délebbre kell keresnünk, annak ellenére is, hogy itt a felszíni nyomok és a fémleletek alapján a kutatást megelőzően ezt nem feltételeztük.

A kutatás legfontosabb eredménye, hogy egy erdős elzárt területen sikerült jelentős területet geofizikai módszerekkel megvizsgálni. Ebből a szempontból hazai régészeti kutatásban egyedülálló projektről van szó.

FOTÓDOKUMENTÁCIÓ



1. kép: Talajradaros geofizikai mérés a lelőhelyen (Fotó: Rupnik László, 2023.04.12.)

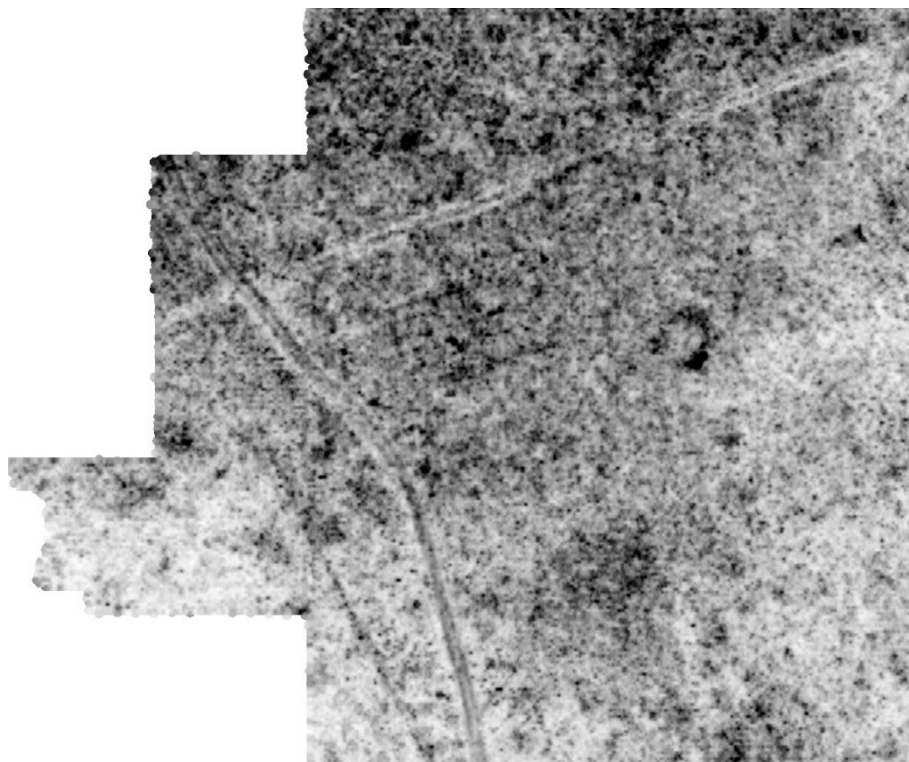
2. kép: Talajradaros geofizikai mérés a lelőhelyen (Fotó: Rupnik László, 2023.04.12.)



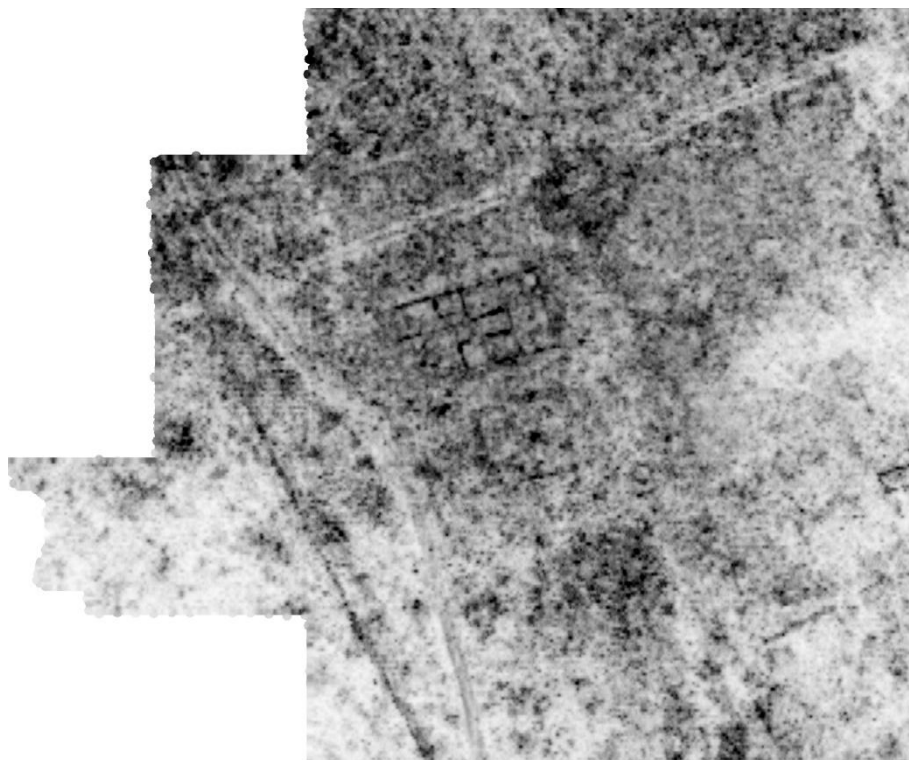


3. kép: Mágneses geofizikai mérés a lelőhelyen (Fotó: Rupnik László, 2023.04.13.)KÉPEK

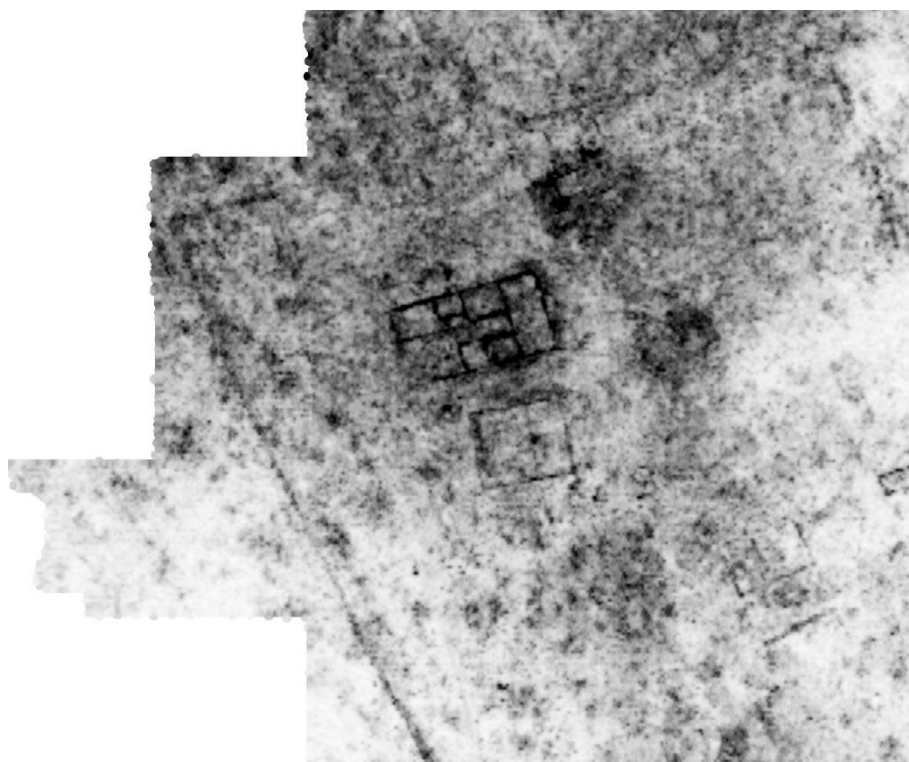
MÉRÉSI EREDMÉNYEK



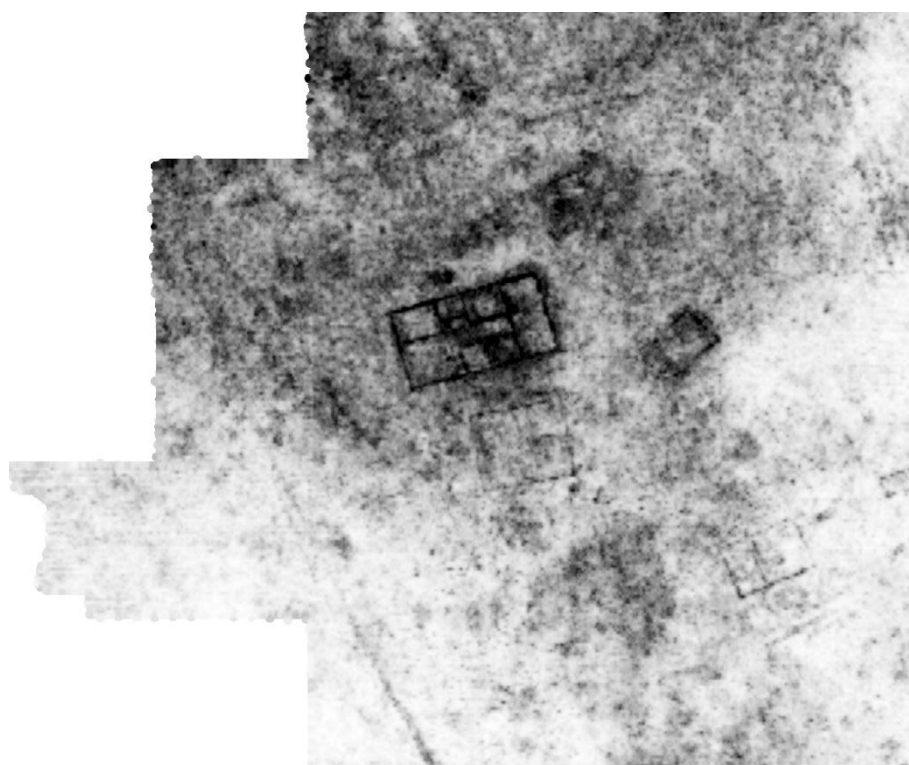
0-0.3 méter



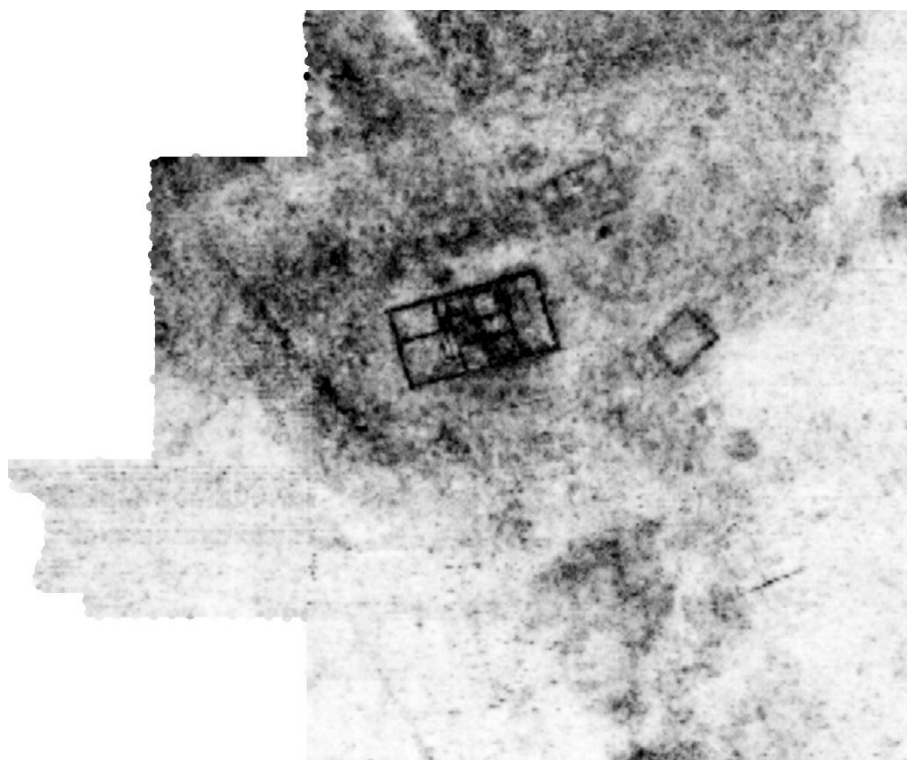
0.2-0.5 méter



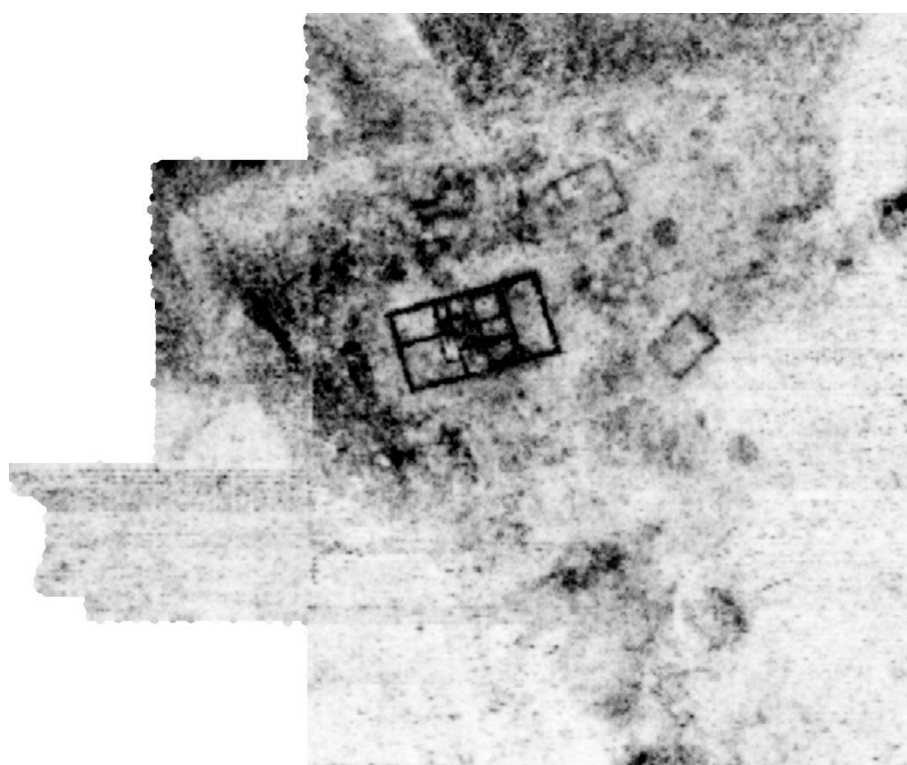
0.4-0.7 méter



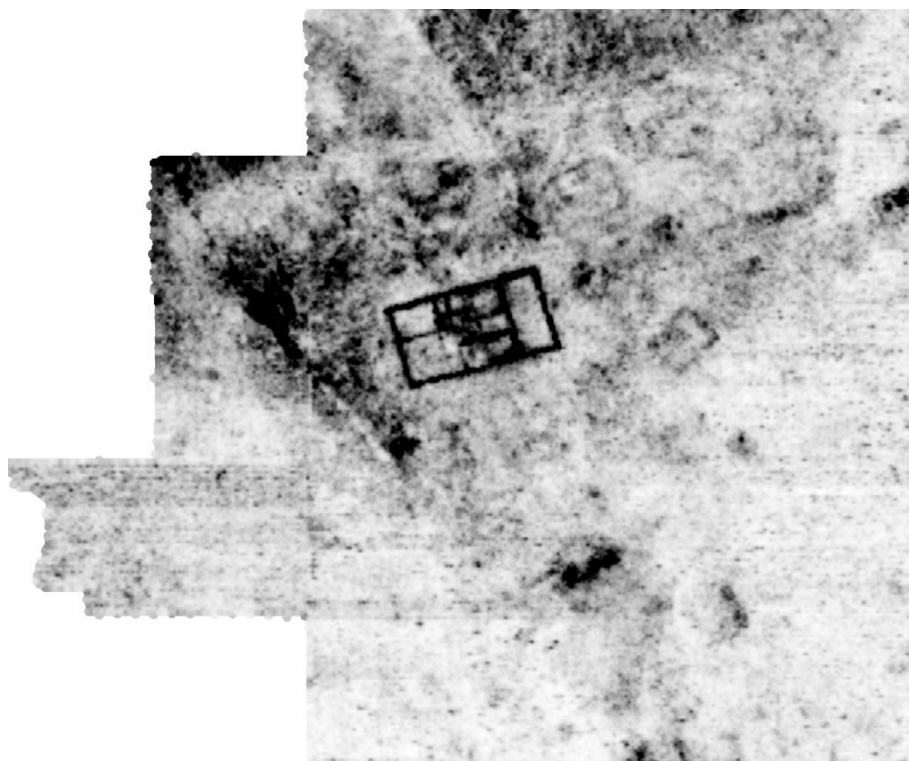
0.6-0.9 méter



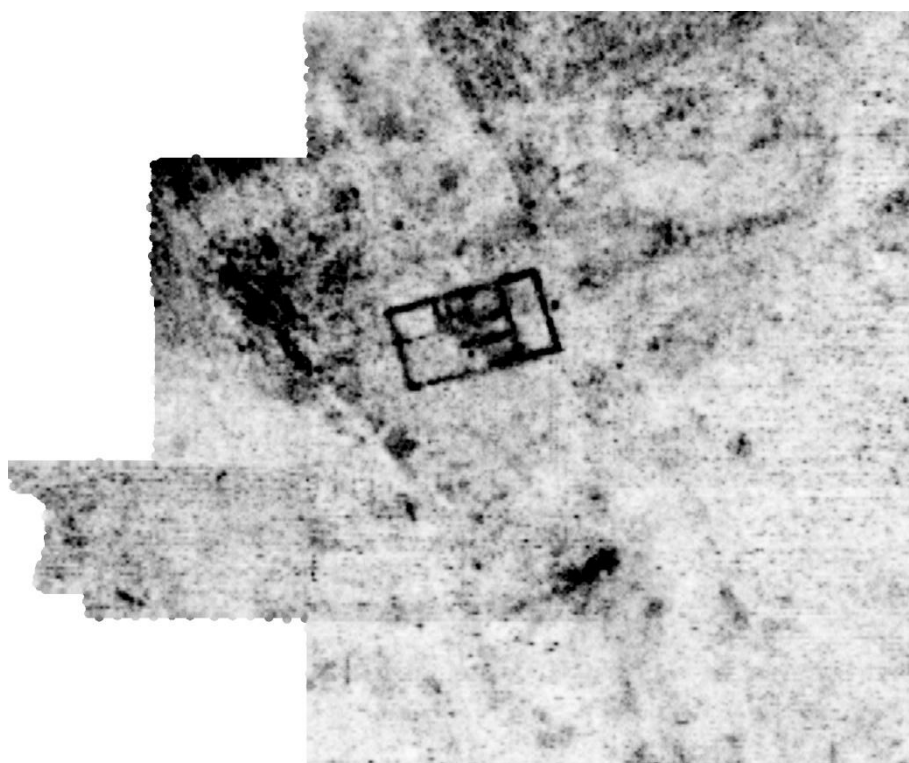
0.8-1 méter



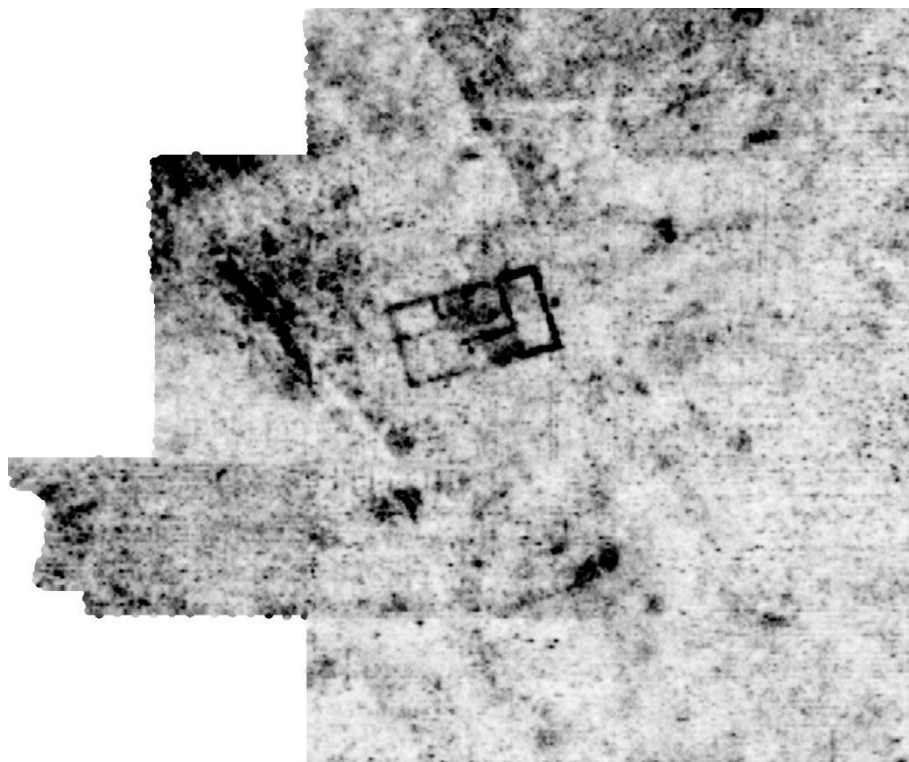
0.9-1.2 méter



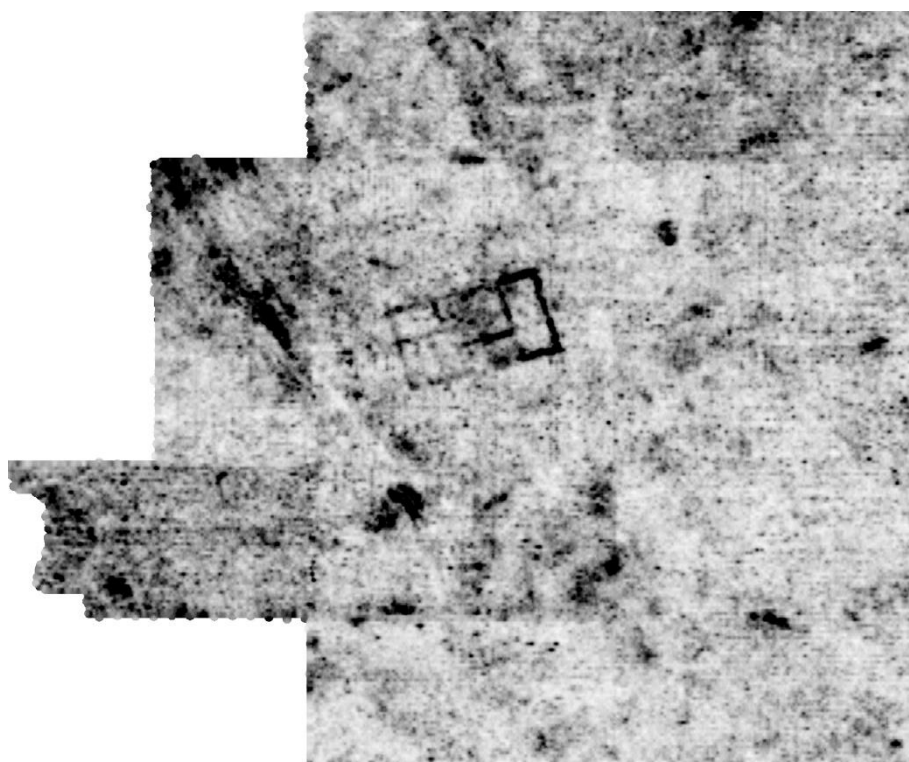
0.1-1.3 méter



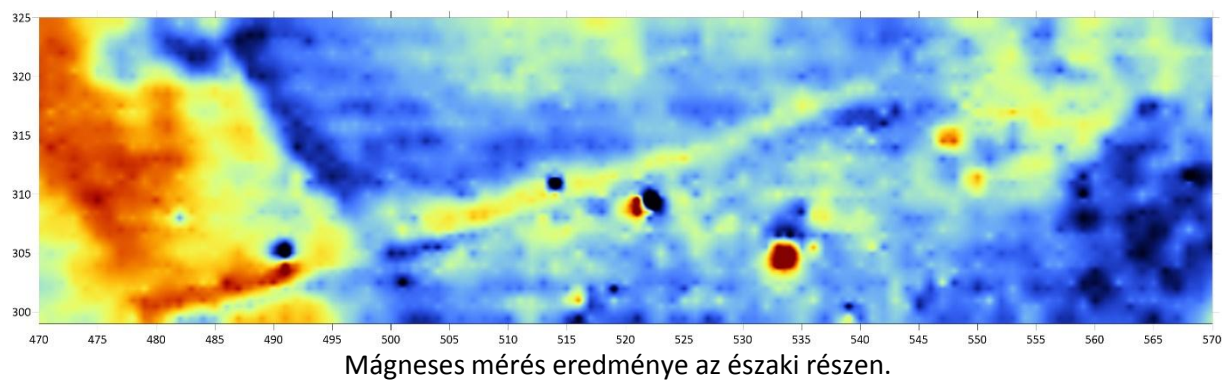
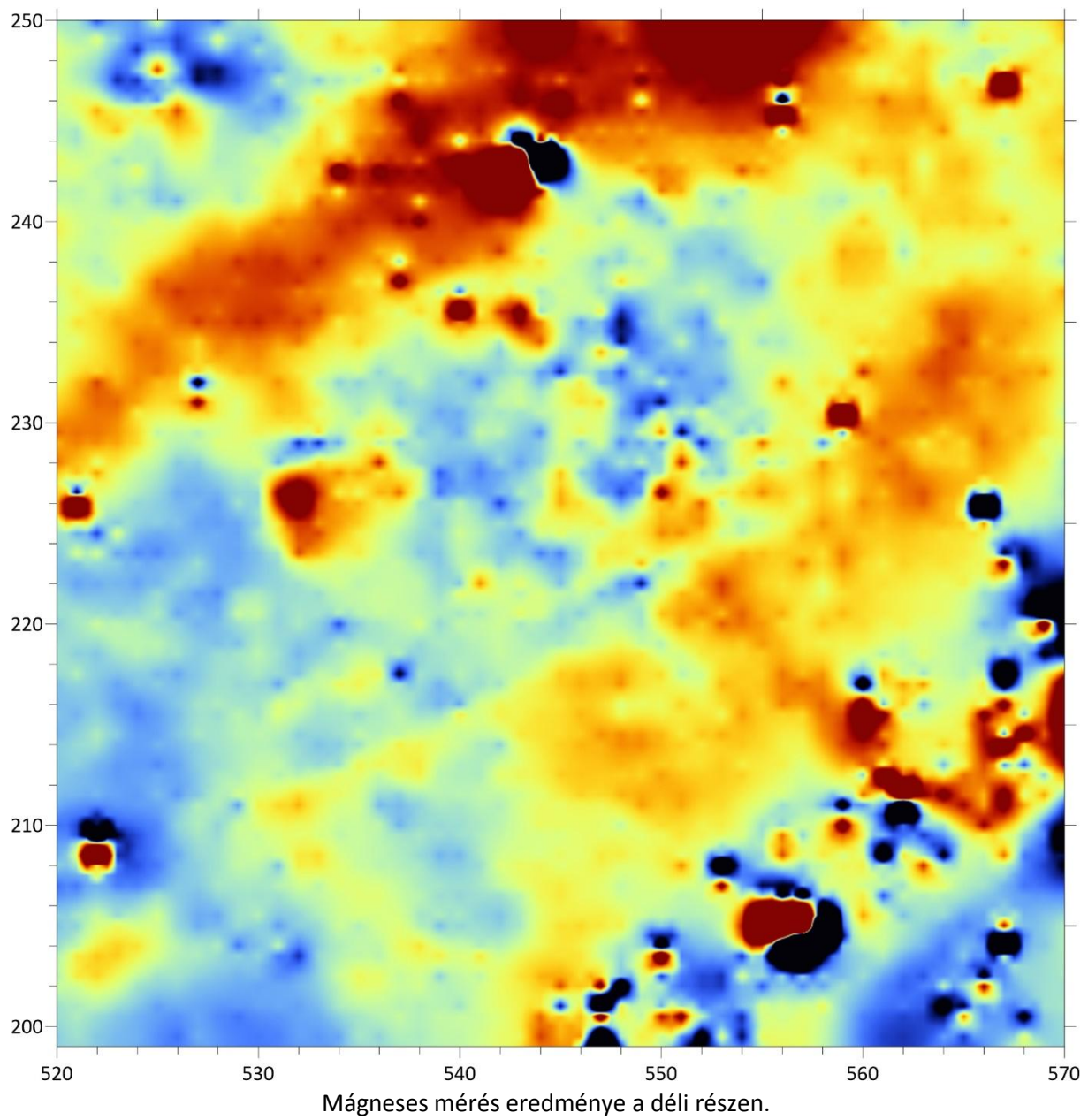
1.3-1.5 méter



1.4-1.6 méter



1.6-1.8 méter



Beszámoló az Oroszlány – Gyertyános régészeti lelőhelyen végzett LiDAR felmérésről

A kutatás célja

A pályázatot megelőzően elvégzett terepi kutatások alapján a területen egy nagyobb és számos kisebb kő vagy kő alapozású épülettel lehetett számolni. A felszínre került leletek arra engedtek következtetni, hogy a római kori település a korai időszakból, a késő antikvitásig fennállhatott. A LiDAR felmérés előzetes célkitűzése az volt, hogy minél több adatot gyűjtsünk a településről és annak szűkebb környezetéről. A domborzatot vizsgálva arra voltunk kíváncsiak, hogy egyrészt a korábbi terepi kutatásokkal, valamint a geofizikai felméréssel milyen egybevágó eredmények mutathatók és egészíthetők ki, továbbá, hogy az eddigi eredményeken túlmenően tudunk-e egyéb emberi felszínformáló hatást észlelni, ami a korszakhoz és a településhez köthető.

A kutatás során alkalmazott módszerek

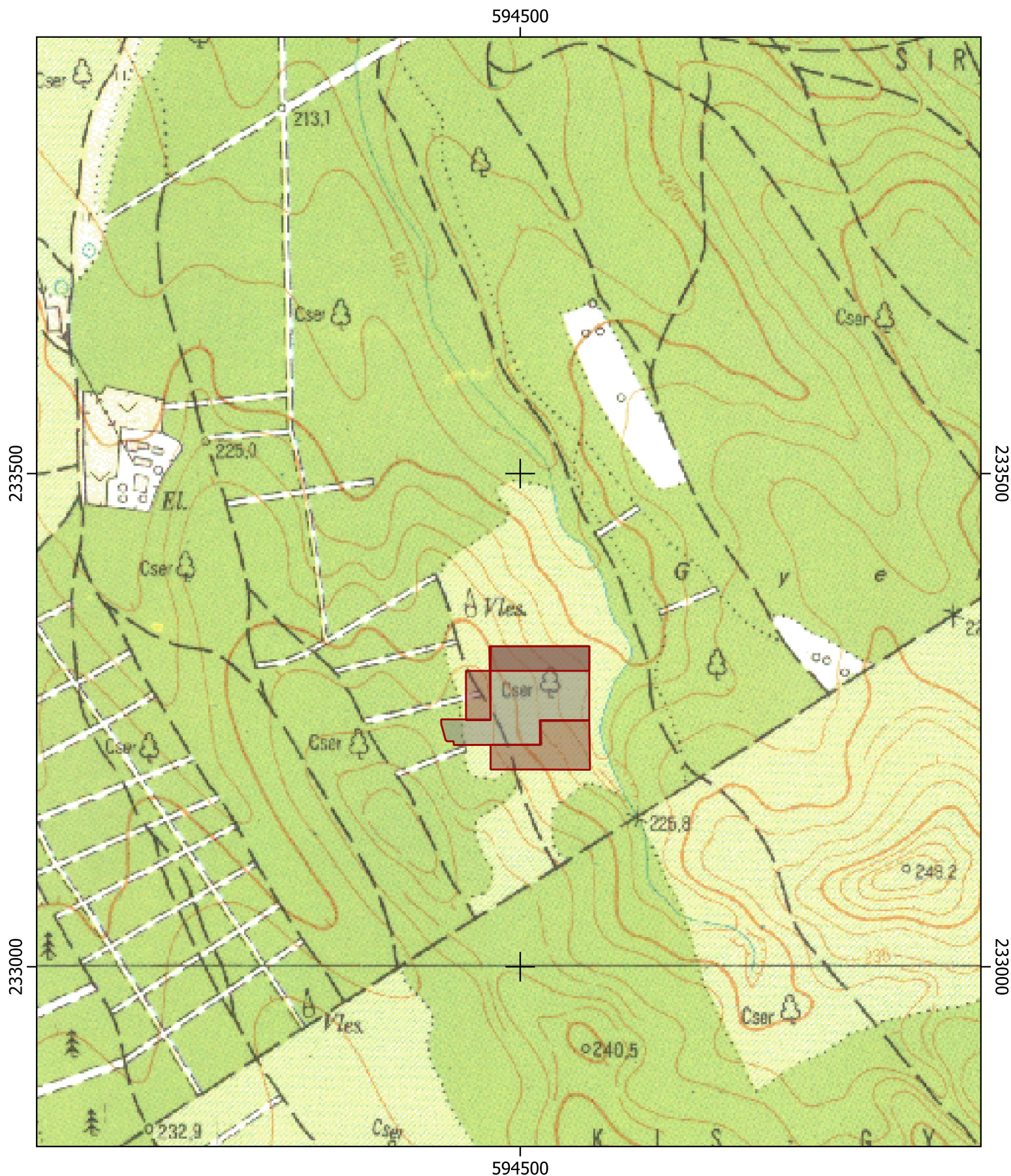
A felmérendő terület nagyságát a rendelkezésünkre álló drón üzemideje és a LiDAR szenzor optimális működési paraméterei határozták meg. Ezek alapján 3 darab 500x500 méteres mérési területet határoztunk meg az épület orientációjához igazítva, úgy, hogy a felmérés még érintse a korábban azonosított téglarétegű területét is.

A repülést és a felmérést egy DJI Matrice 600 Pro drónnal és egy ehhez integrált CHC AA450 LiDAR szenzorral végeztük el. A mérés centiméteres pontosságát és EOY-helyességét GNSS vevő biztosította. A felmérést március hónap elején végeztük el, még a tavaszi vegetáció robbanás előtt, hogy a szenzor megfelelő mennyiségű adatot tudjon gyűjteni a földfelszínről.

A felmérés elvégzése után megtörtént az adatok feldolgozása és kiértékelése. A három mérés egyesével lett feldolgozva, a növényzettől megtisztítva, majd a három eredményül kapott pontfelhőt, amelyek már csak a csupasz talajpontokat tartalmazták összevontuk és ebből készült el a digitális terepmodell. A terepmodellt különféle raszterműveletekkel elemezhetővé és bemutathatóvá tettük. az eredmény egy 1500x500 méteres területet lefedő, 15 cm/px felbontású digitális terepmodell lett.

A kutatás eredményei

A felmérés eredményeként sikerült feltérképezni az azonosított épület környezetét. A domborzatmodellen jól láthatók az épület, valamint a kerítőfal körvonalai, valamint számos egyéb emberi tevékenységre utaló nyom is. Ezek közül több olyan van, amik nem azonosíthatók a terepmodell alapján, hanem a helyszíni vizsgálatuk ajánlott. Az elkészült domborzatmodell alapadatként szolgál a további kutatásokhoz és újonnan azonosítható objektumokat is mutat potenciálisan.



TOPOGRÁFIAI TÉRKÉP

94617 Oroszlány - Gyertyános

Egységes Országos Vetület
64-324

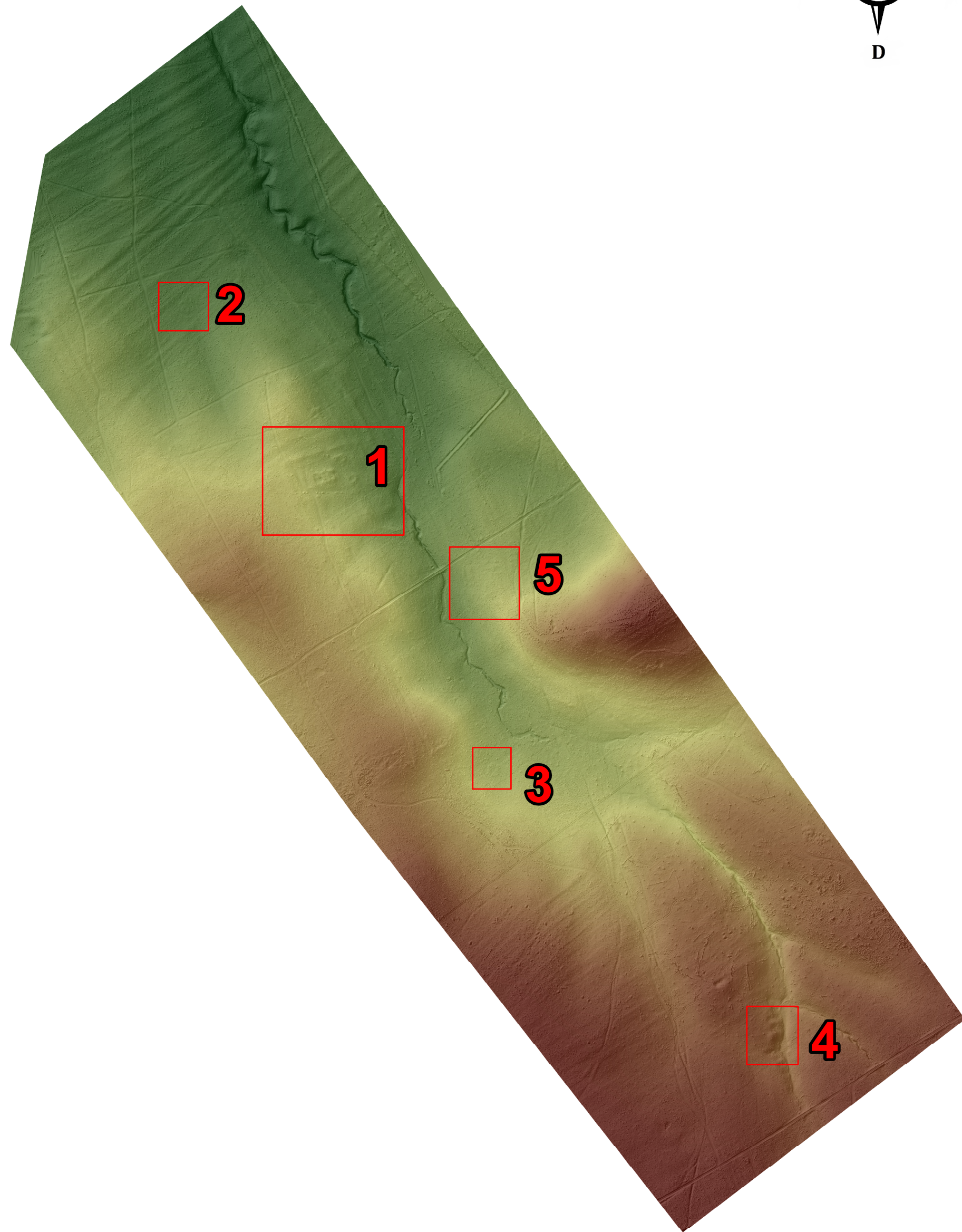
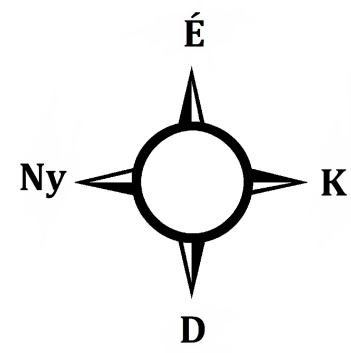
Kutatás vezetője: Rupnik László

1:5,000

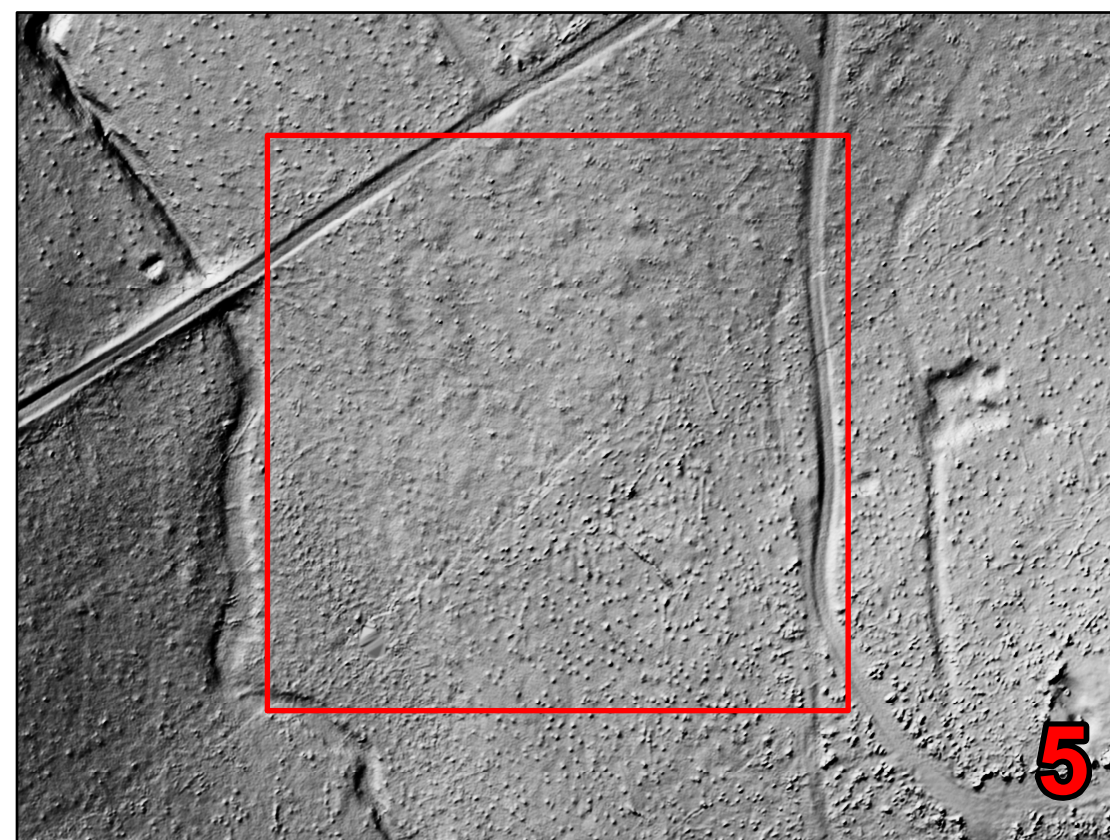
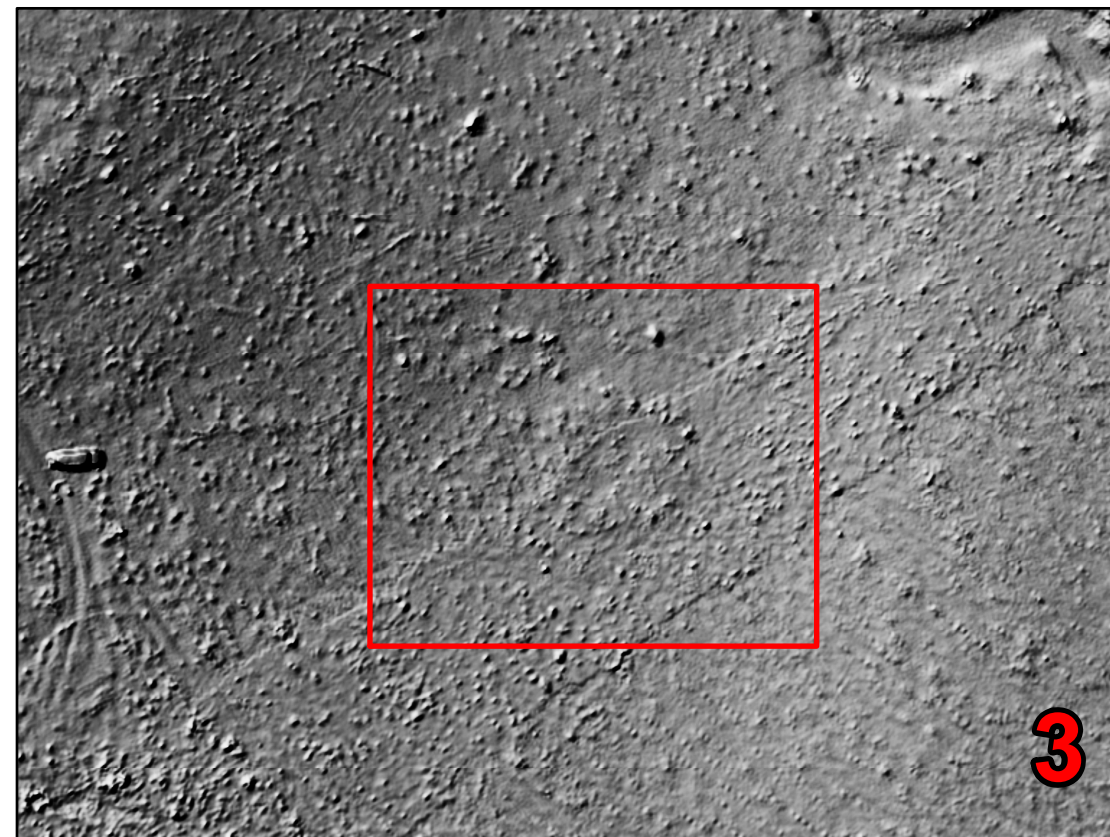
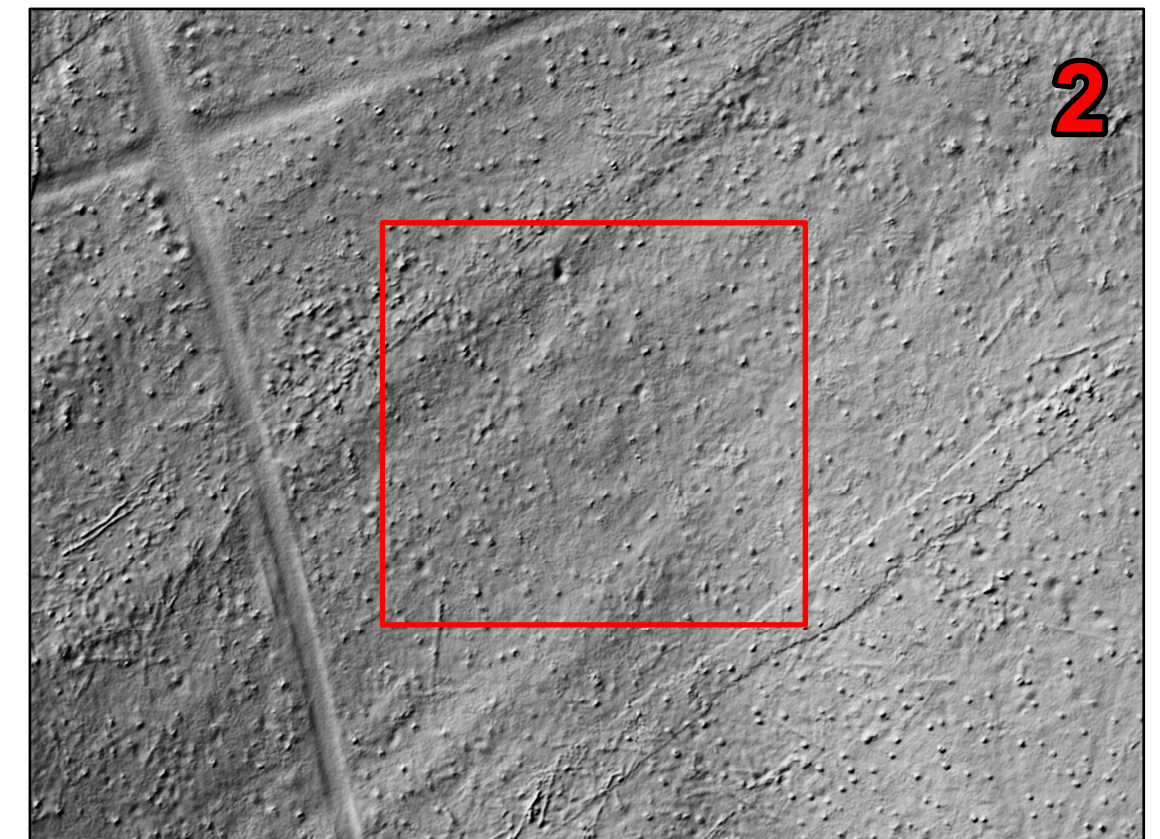
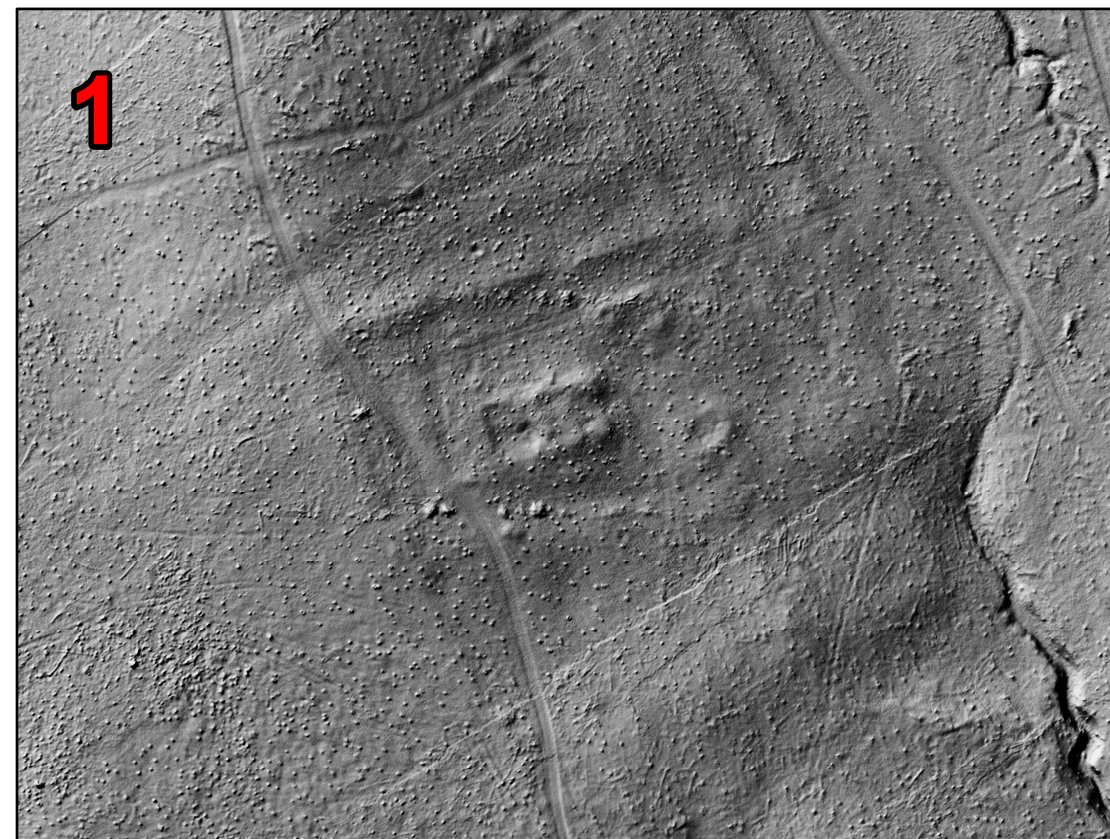
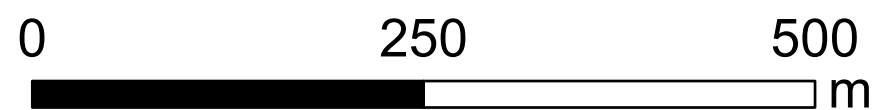
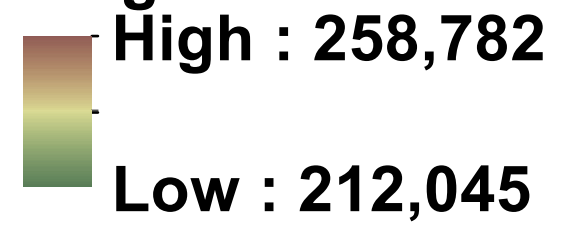
 korábban kutatott terület
 jelen kutatás keretében kutatott terület

0 100 200 300 m



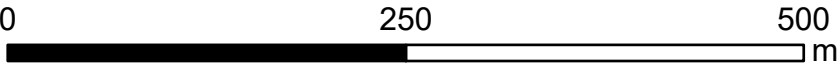


tengerszint feletti magasság (m)





Oroszlány - LiDAR felmérés



Pályázati azonosító: 207134/00397

Nyilatkozat

az uniós állami támogatási szabályoknak a Kedvezményezett részére nyújtandó támogatásra történő alkalmazhatóságáról

Alulírott L. Simon László [pályázó képviselőjére jogosult] a Magyar Nemzeti Múzeum [pályázó neve] képviselőjében eljárva kijelentem, hogy az általam megvalósított tevékenység tekintetében az Európai Unió működéséről szóló szerződés 107. cikkének (1) bekezdésében említett **állami támogatás fogalmáról szóló bizottsági közlemény** (2016/C 262/01) **34. pontjában meghatározott**, az alábbiakban felsorolt **feltétel teljesült**:

- a támogatandó tevékenység nem minősül gazdasági tevékenységnek, az általam benyújtott pályázatba foglalt tevékenységek kapcsán piaci bevételeim nem érik el működési költségek legalább felét.

Jelen nyilatkozattal kötelezettséget vállalok arra, hogy az általam benyújtott beszámolóban a fenti feltétel teljesülését alátámasztó tényeket, körülményeket és bizonyítékokat helyszíni ellenőrzés esetén rendelkezésre bocsátom, továbbá a pénzügyi elszámolás során a támogatott tevékenységgel kapcsolatban felmerült költségeket jogcímek szerinti bontásban, részletesen bemutatom.

Kelt: Budapest, 2023. augusztus 14.



pályázó képviselője



207134/00397		
kiállító	jogcím	összeg
Eötvös Loránd Tudományegyetem	geofizikai kutatás	200000
Dr. Deák Márton e.v.	LIDAR felmérés és utófeldolgozás	500000
		700000