

Légirégészeti feltárás a sárbogárdi Bolondváron



Készítette: Piller Nikolett 5/13. B

Konzulens: Koseczky Ádám

Székesfehérvári SZC
Jáky József Technikum



Légirégészet

- Földből kiálló lelőhelyek (árnyék jegyű) vagy földdel egybefolyó (talaj jegyű) helyek tanulmányozására szolgál
- Lehetséges technológiák:
 - Légi és talaj lézerszkener
 - Letölthető felszínmodellek és multi- és hiperspektrális műholdfelvételek
 - Légi fotogrammetria UAV technológiával



A sárbogárdi Bolondvár

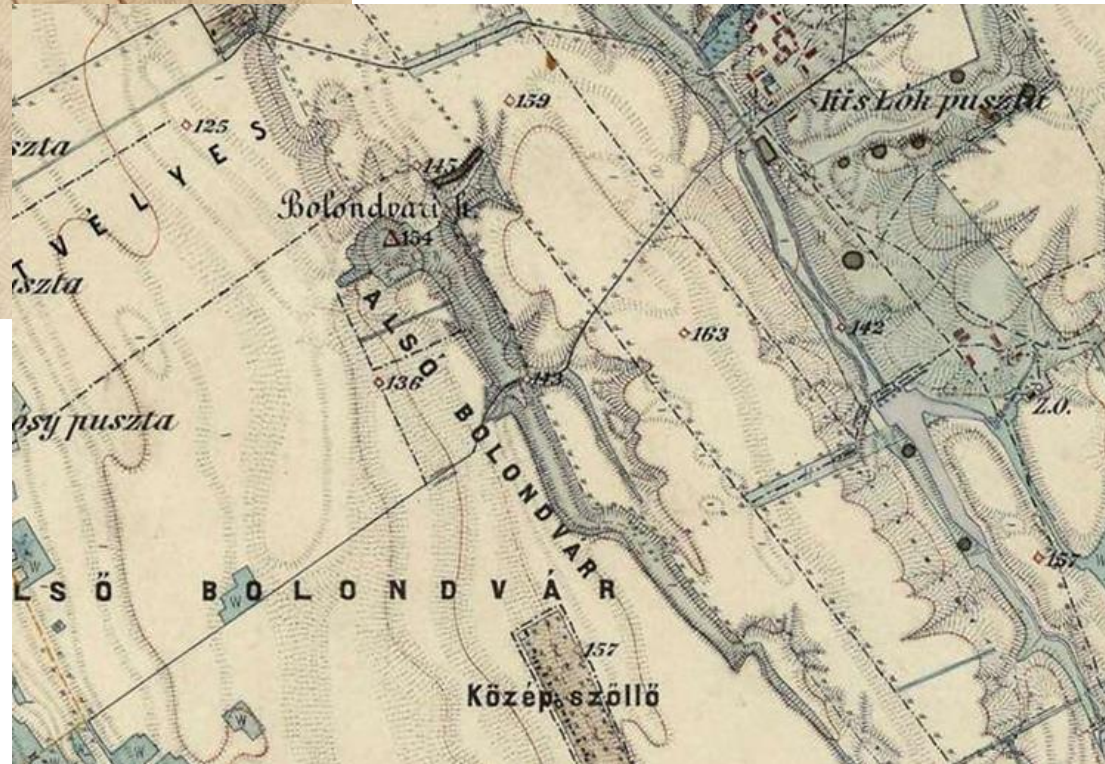
- Bronzkori építmény, a Vatyai kultúra hagyatéka
- Két várrészből áll
- Lössös vidéken terül el





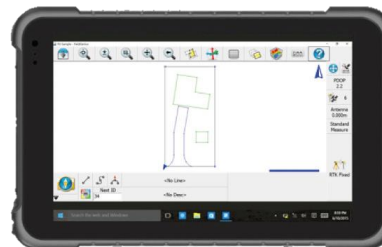
Első katonai felmérés

Harmadik katonai felmérés



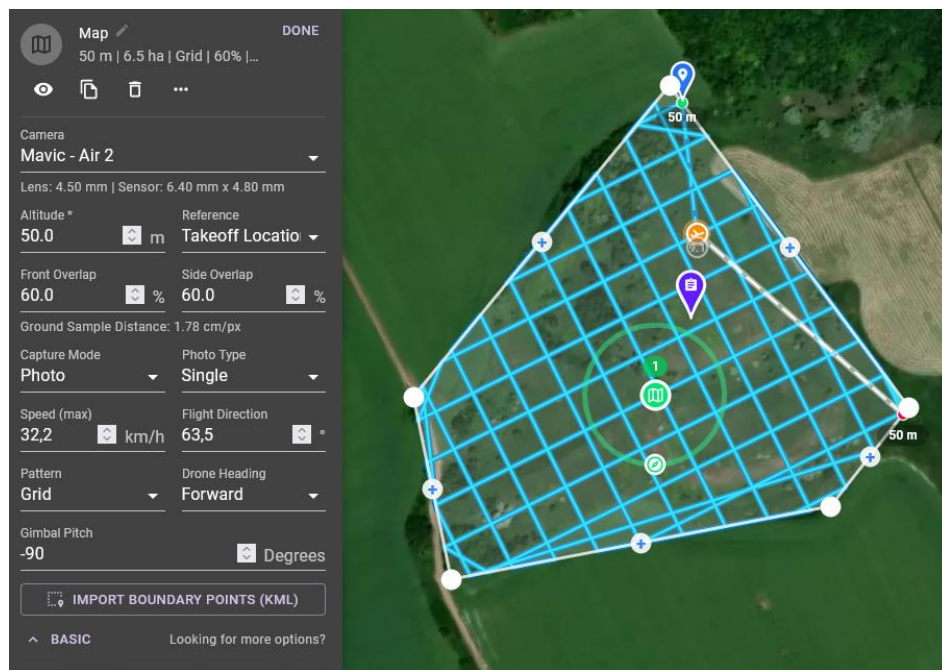
Használt eszközök és szoftverek

- *Forgeo E100 Orion GNSS vevő és Ruide HR842H tablet*
- *DJI Mavic Air 2 drón (UAV)*
- *Illesztőpontok*
- *Dronelink*
- *Agisoft Metashape*
- *QGIS*



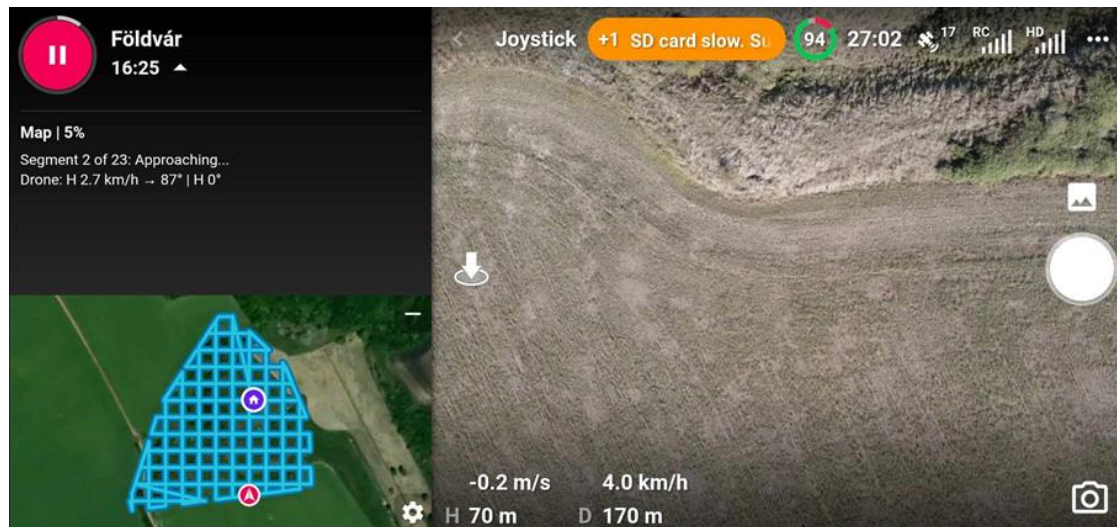
Repülési terv létrehozása- Dronelink

- 50 m magasságból
- 60%-os sorok közötti és soron belüli átfedés
- Kamera dőlés -90°
- Grid repülési tengelyek
- 227 fotó
- 6.5 ha terület
- Tervezett repülési idő:
18 perc 21 mp
- Teljes repülési hossz: 6 km.



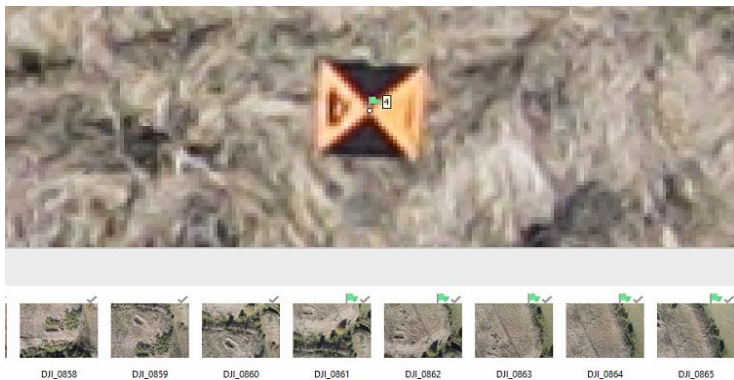
Terepi felmérés

- Illesztőpontok elhelyezése
- GNSS mérés
- UAV repülése

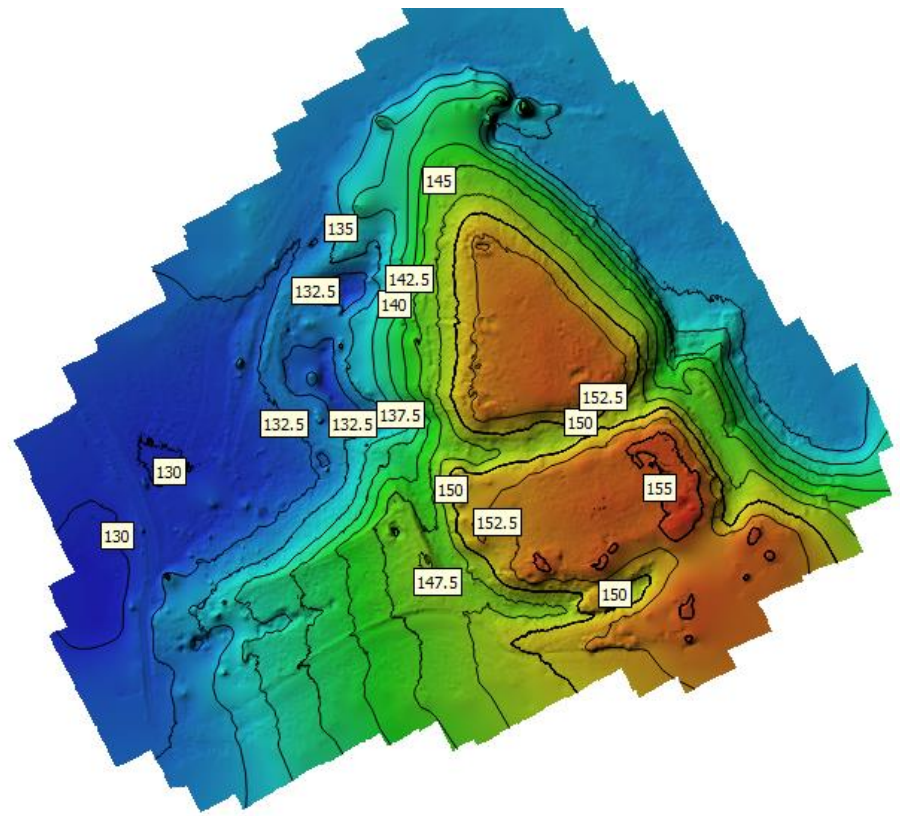
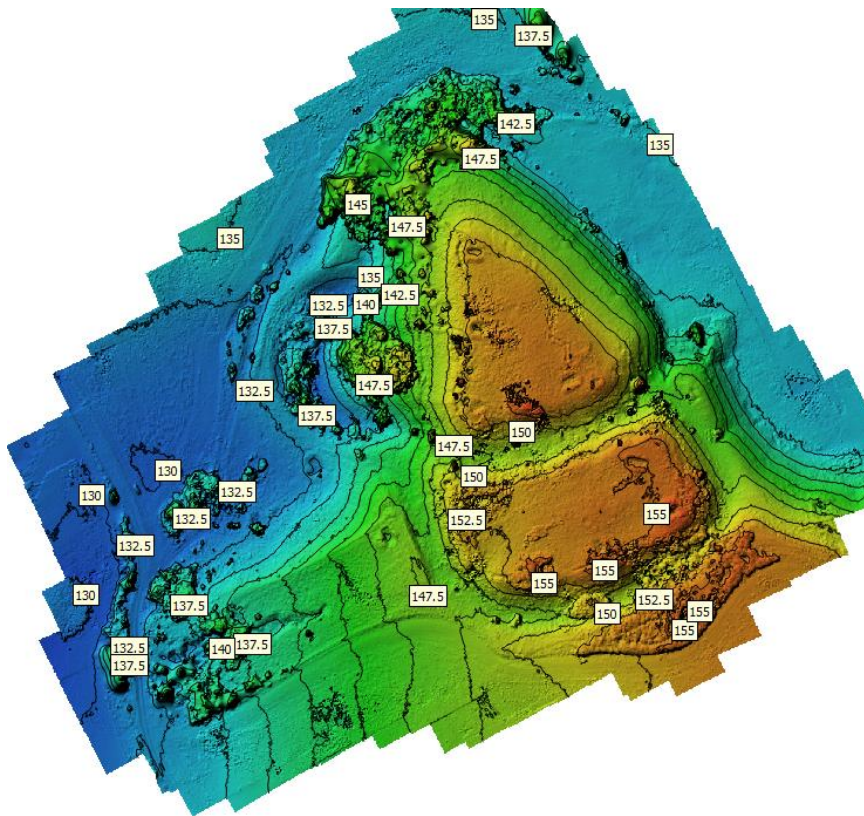


Feldolgozás: Agisoft Metashape

- Kapcsolópontok keresése
- Képkészítés helyeinek javítása
- Pontfelhő generálása és **szűrése**
- 3D textúra elkészítése
- DEM modell
- Ortofotó mozaik



Digitális felületmodell -> Digitális terepmodell



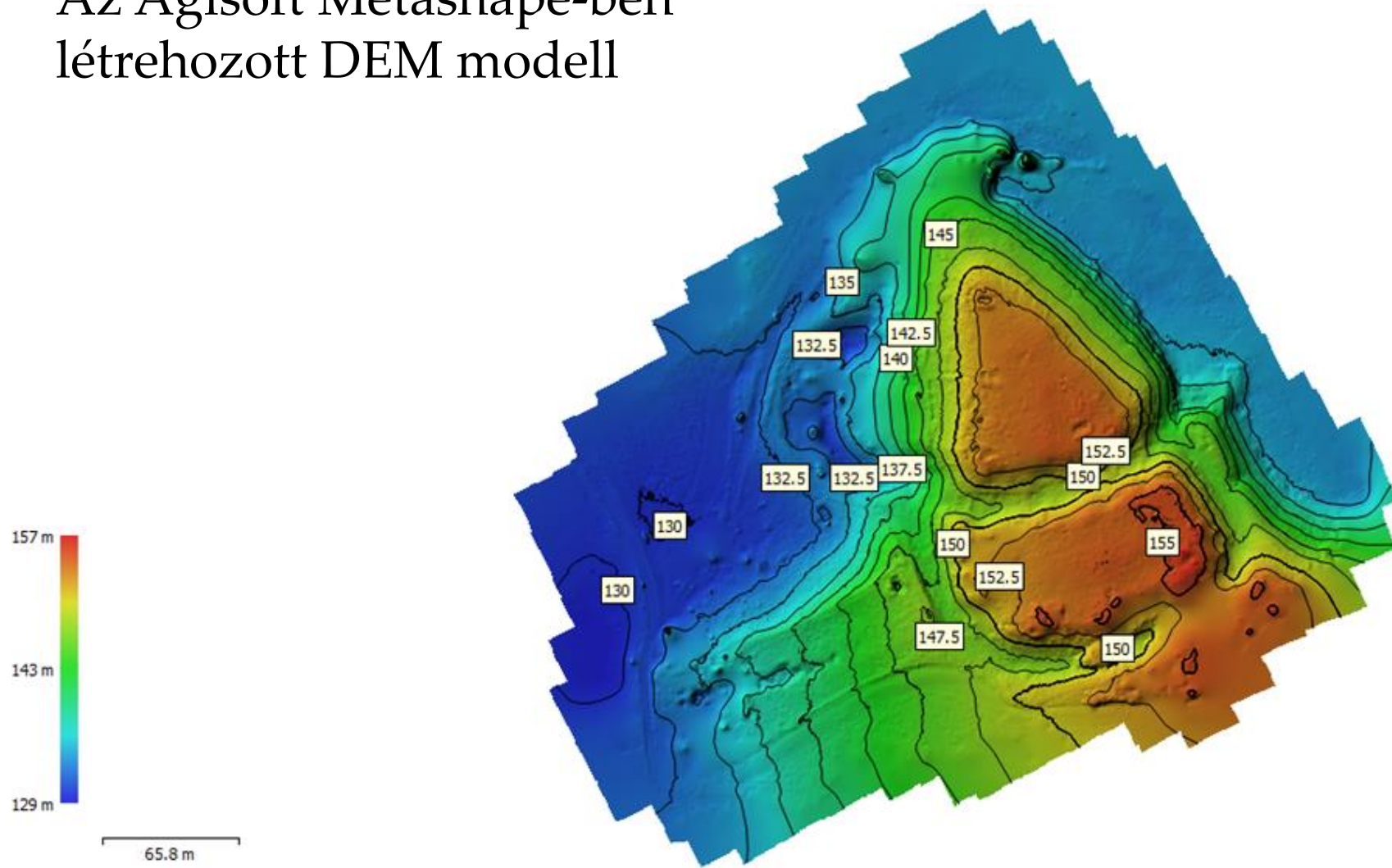
Modell pontosságának vizsgálata



Lechner Nonprofit Kft.			Vízszintes alappont leírása
	Y	X	Pontszám: 44-4220
EOV	620193.92	174637.72	Vármegye: Fejér
	f:	l:	h:
Sztereo. tr.	29812.73	63471.93	Állapot: rendben
HKR tr.	29810.2	25710.14	Meghatározás: 1987
N.A.			Állandósítás: kő
			Állandósítás éve: 1987
			Állandósítás megjegyzés:
			Pontvédő: jelzőoszlop rövid
			Rendűség: IV. rendű
			Íránypont: nem
			GPS hálózatok: nem
			Helyszínelés: 2018
			Magasság
			nincs:
			állandósítási kő: 154.76
			földalatti jel: 153.66
			Megjegyzés:

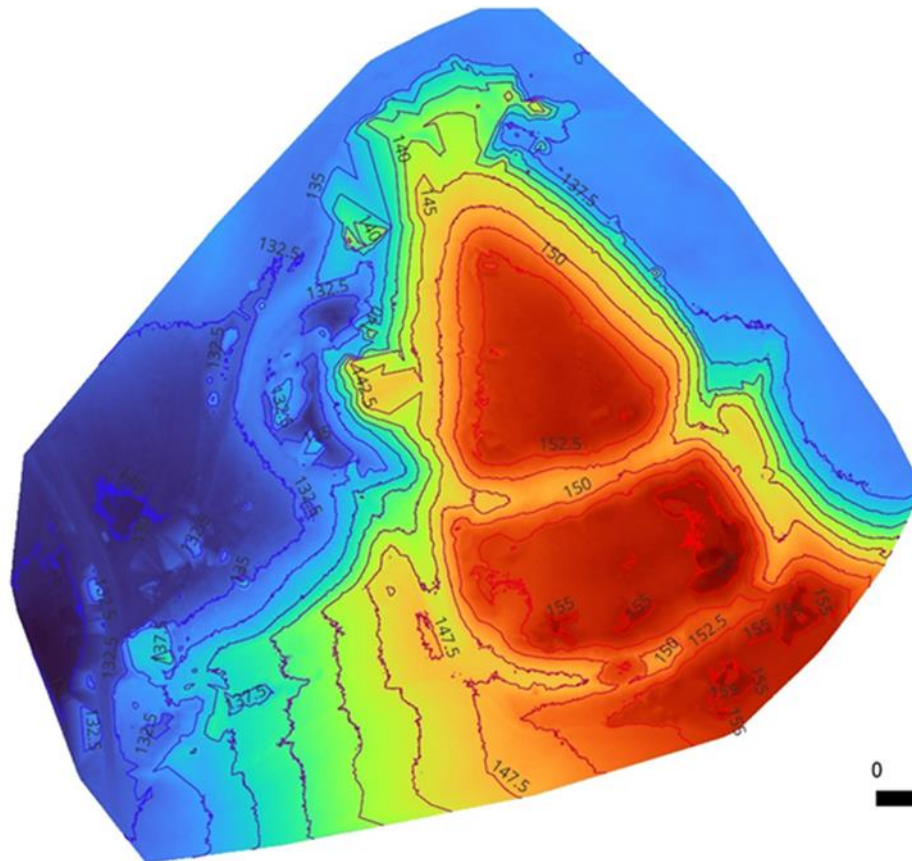
	Y [EOV]	X [EOV]	Magasság
pontleírás	620193.92	174637.72	154.76
modell	620193.83	174637.69	154.72
eltérések	9 cm	3 cm	4 cm

Az Agisoft Metashape-ben létrehozott DEM modell



QGISBEN VÉGZETT VIZSGÁLATOK

Interpolált modell szintvonalakkal



Szintvonalak

130 - 131,3

131,3 - 132,5

133,8 - 135

136,3 - 137,5

138,8 - 140

141,3 - 142,5

143,8 - 145

146,3 - 147,5

148,8 - 150

151,3 - 152,5

153,8 - 155

Interpolált

Sáv 1

156,69935

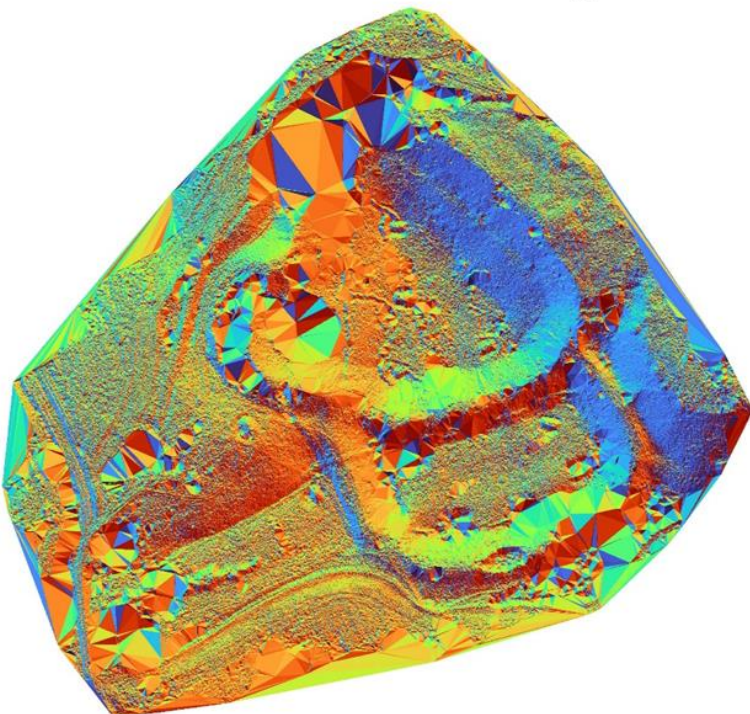
129,2012



0 50 100 m

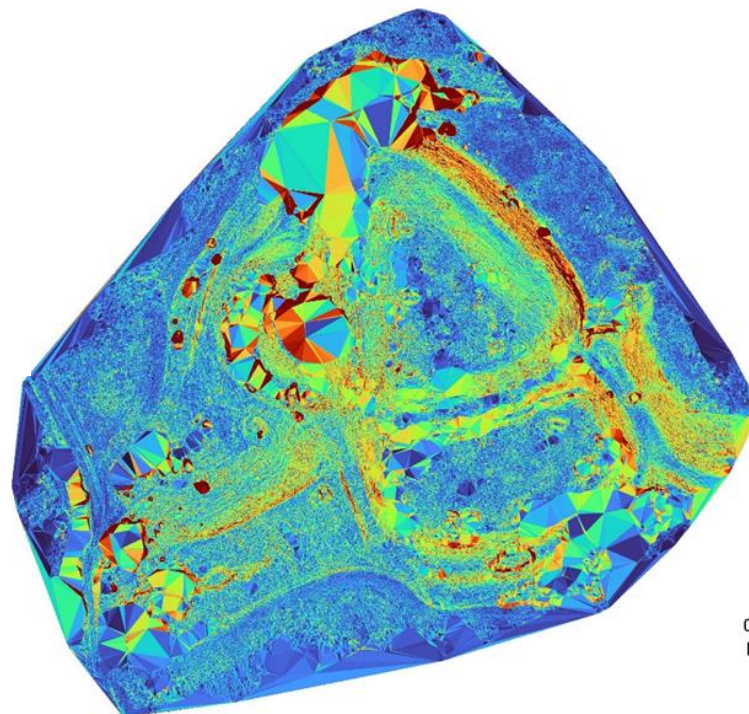


A modell kiettsége



0 25 50 m

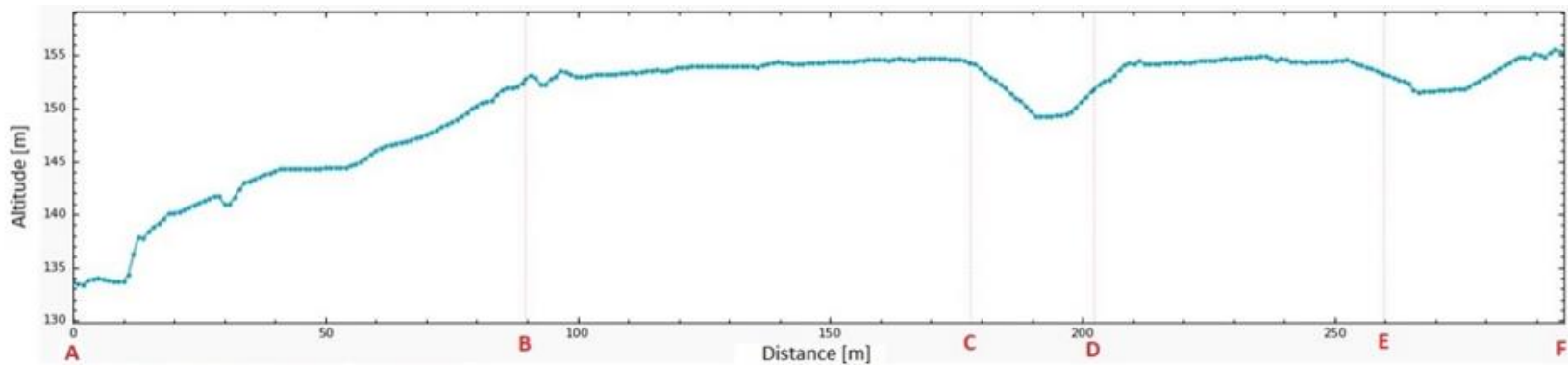
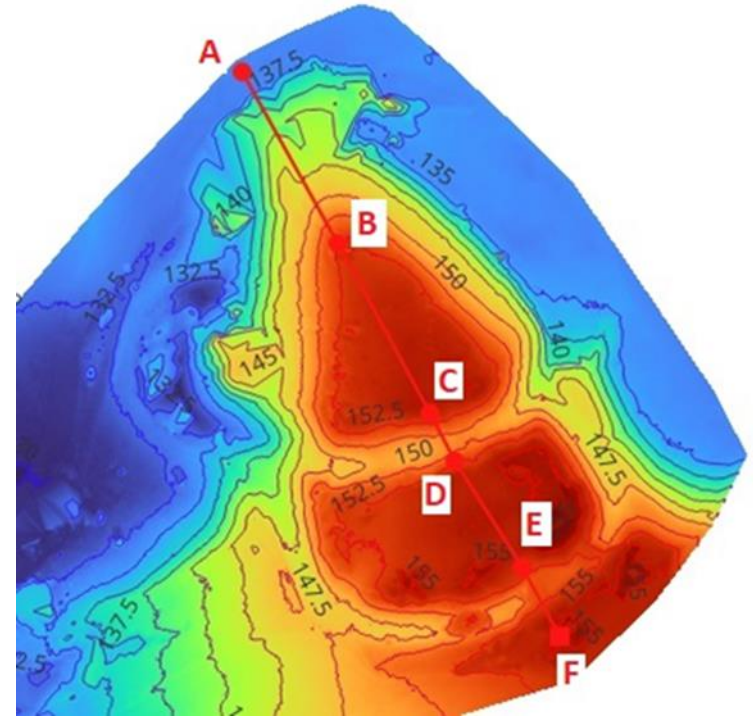
Lejtőszög vizsgálata a modellben



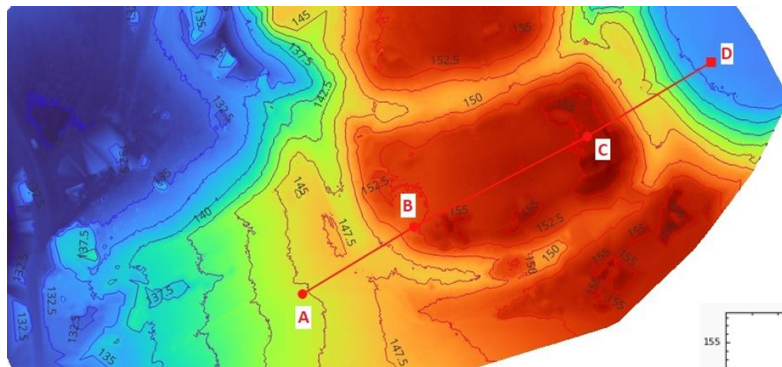
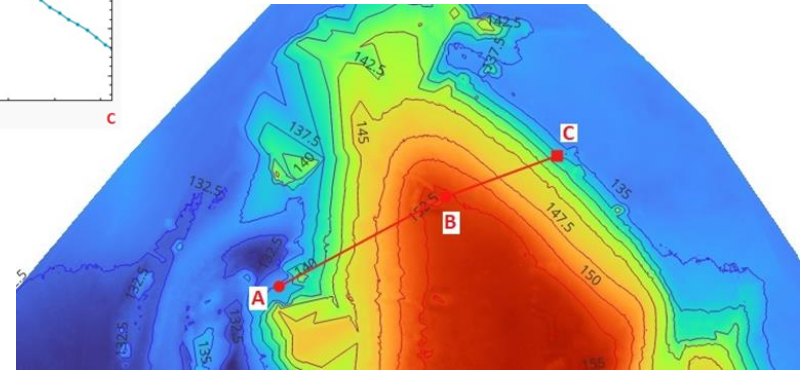
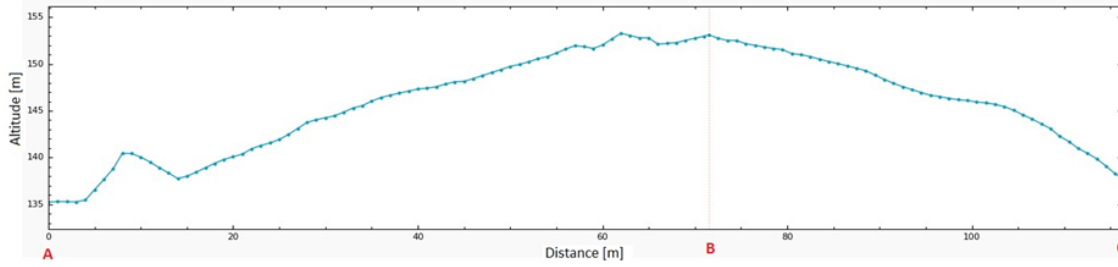
0 25 50 m

Metszetek

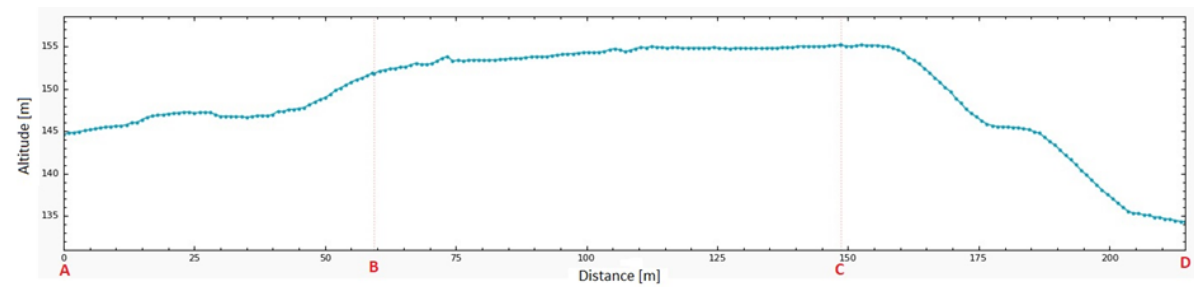
Hosszmetszet



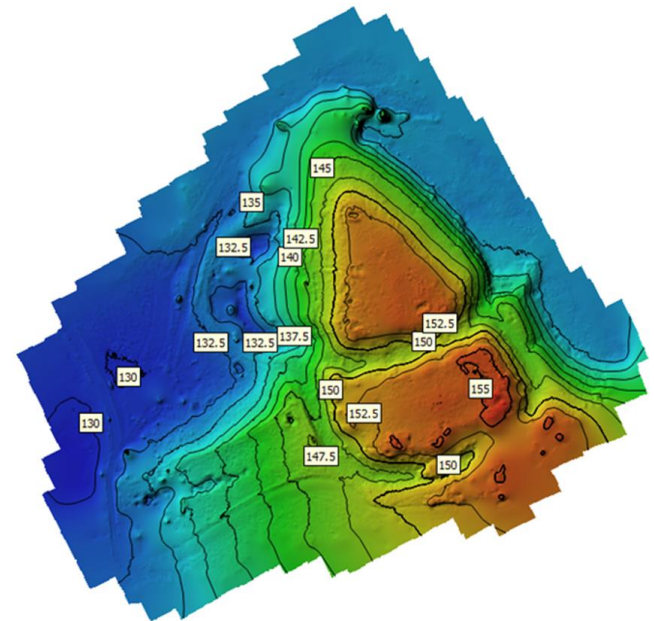
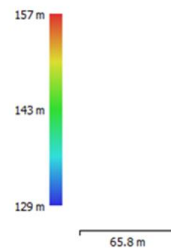
Belső várrész



Külső várrész



Összehasonlítás



Köszönöm a figyelmet!

