

ÖNTÖZÉSTECHNIKA A MODERN MAGYAR MEZŐGAZDASÁGBAN

Készítette: Bándi Balázs | 12B

Pánczél Márton | 12B

Kezdetek



- 2024 tavaszán kezdtünk el gondolkodni a témán.
- 2024 szeptemberében elkezdtek megtervezni a projektünket.
- Kiválasztottuk a helyszínt.

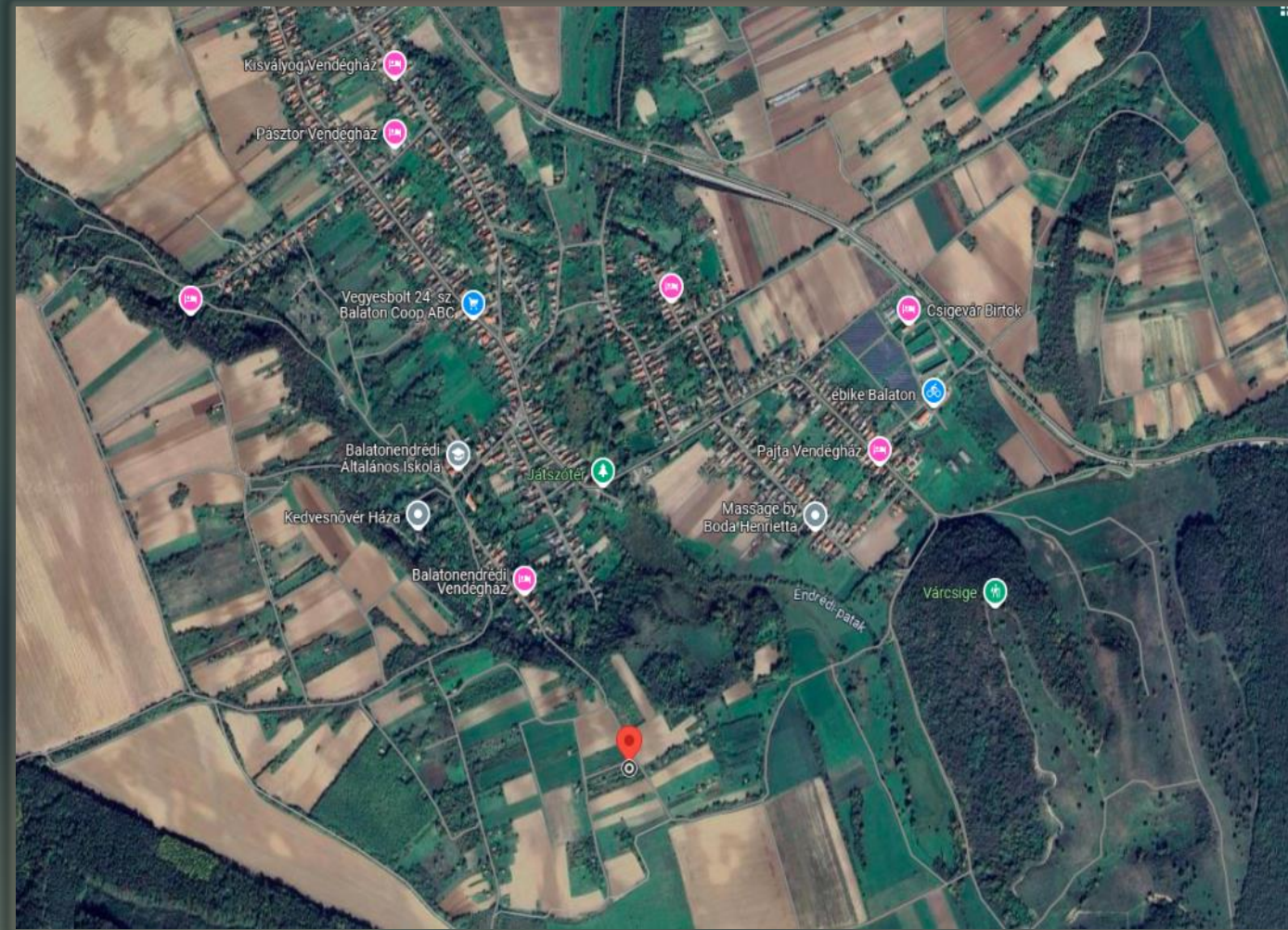
Mérés napja



- 2024 szeptember 24-én végeztük a felmérést
- Reggeli órákban indultunk útnak
- Egy óra az utazási időtartam
- Távolság: 70 kilométer

Helyszín | Balatonendréd

- Balatontól délre található
- Siófoki járásban található, 1200 lélekszámmal rendelkező falu
- Természeti adottságai megfelelőek agrár tevékenység végzésére



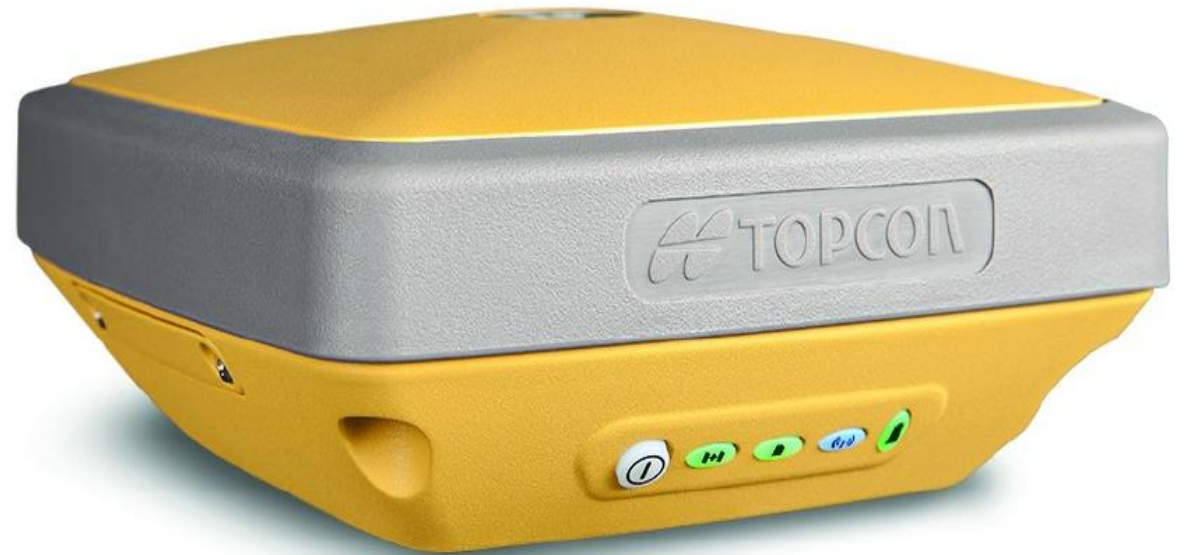
Használt műszer | GNSS Antenna

**GPS/GLONASS
konstellációk követése**

Hibrid pozícionálás

Belső memória: 2GB

**RTK Adatfrissítés: 1 Hz
vagy 10 Hz**



Használt műszer | Terepi controller

7 hüvelykes kijelző

Közvetlen napfényben is jól olvasható

Windows 10 beágyazott operációs rendszer

8 megapixeles hátsó,
2MP előlapi kamera



Dokumentálás | DJI Phantom 3 Advanced

Gyártó: DJI
(Prototípus: Phantom 3 Advanced)

Max magasság: 500m
Max távolság: 6000m

Kamera: 2.7K (2704x1520)

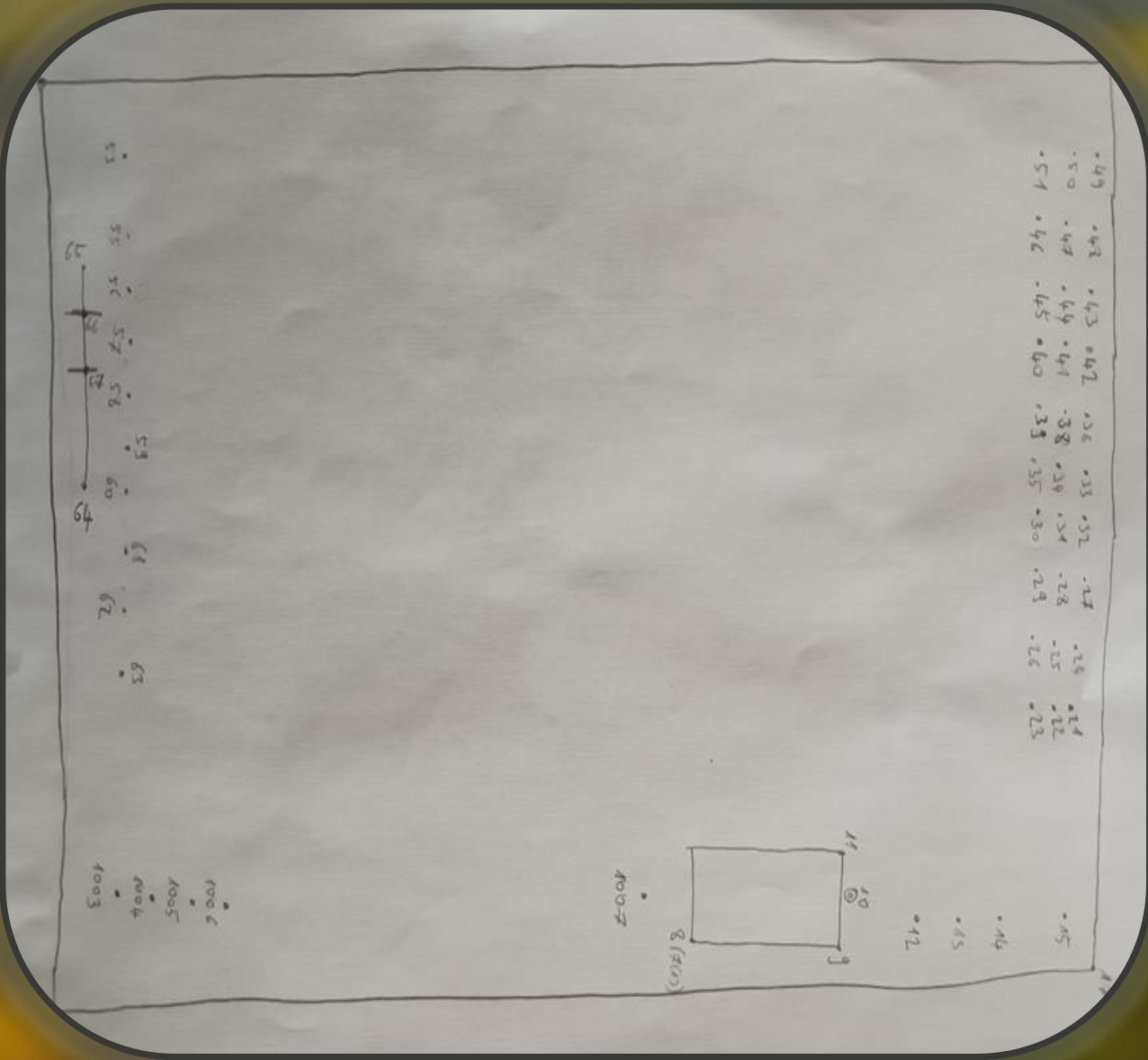
Max repülési idő: 23-25 perc
Max sebesség: 60km/h



Madártávlat

Helyszín: Balatonendréd
2024.09.24.

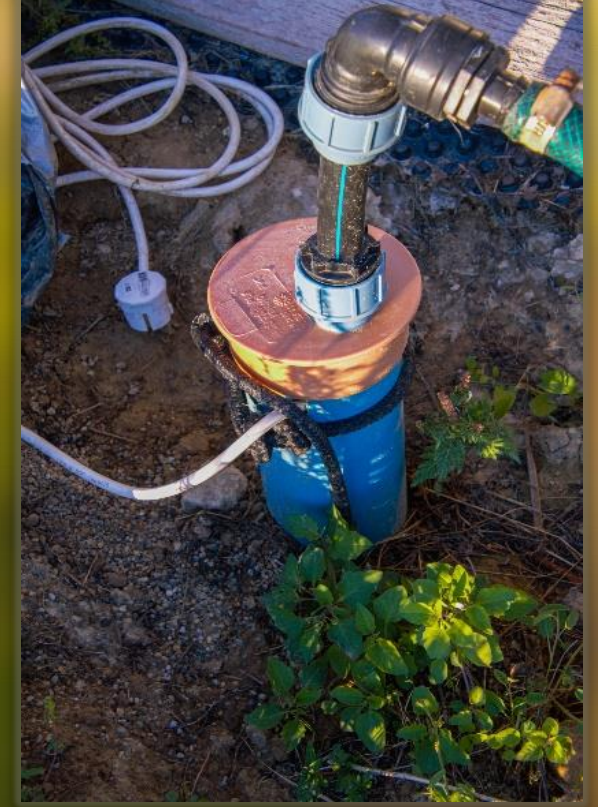
Mérés menete



Mérés menete



Körbemértük az épületet 3 ponton.



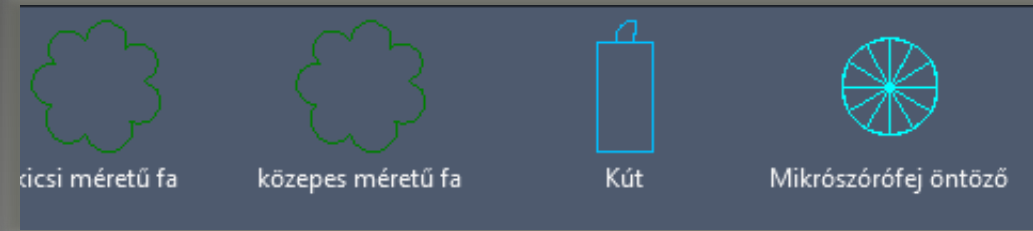
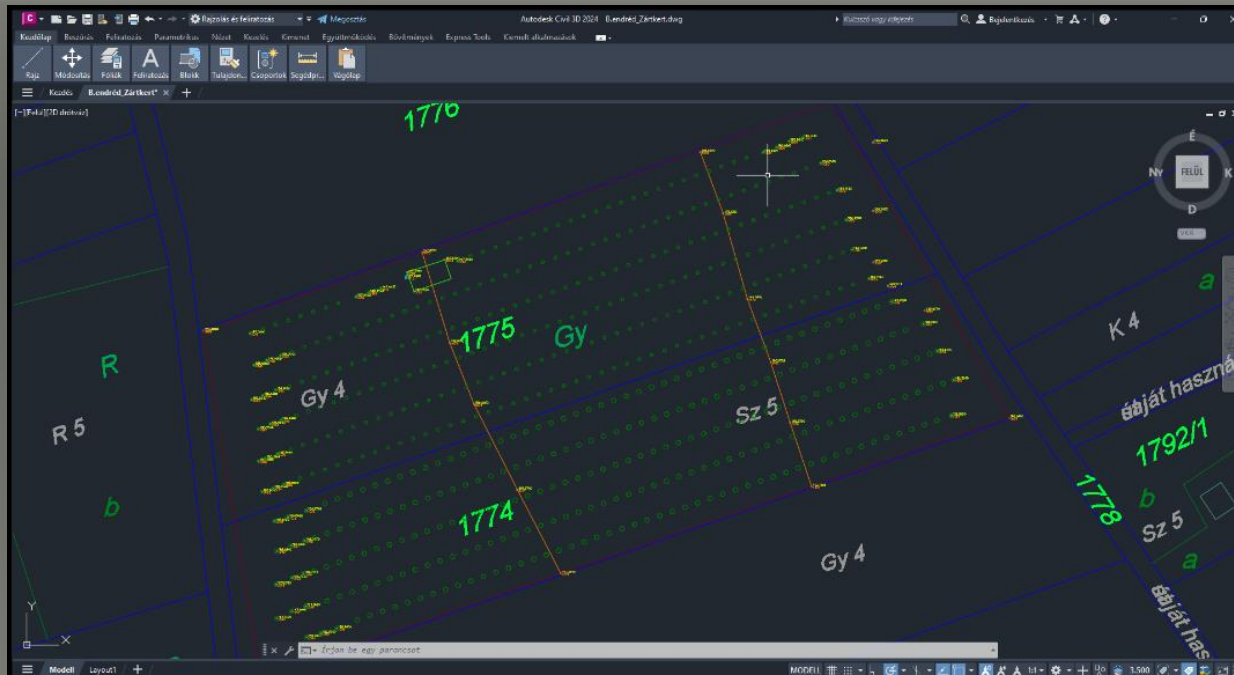
Meghatároztuk a kút helyzetét.

Mérés menete

- Szelvényekre osztottuk fel a gyümölcsös területét
- A területet 4 szelvényre osztottuk
- Behatároltuk az 5/4-es cső földalatti helyzetét



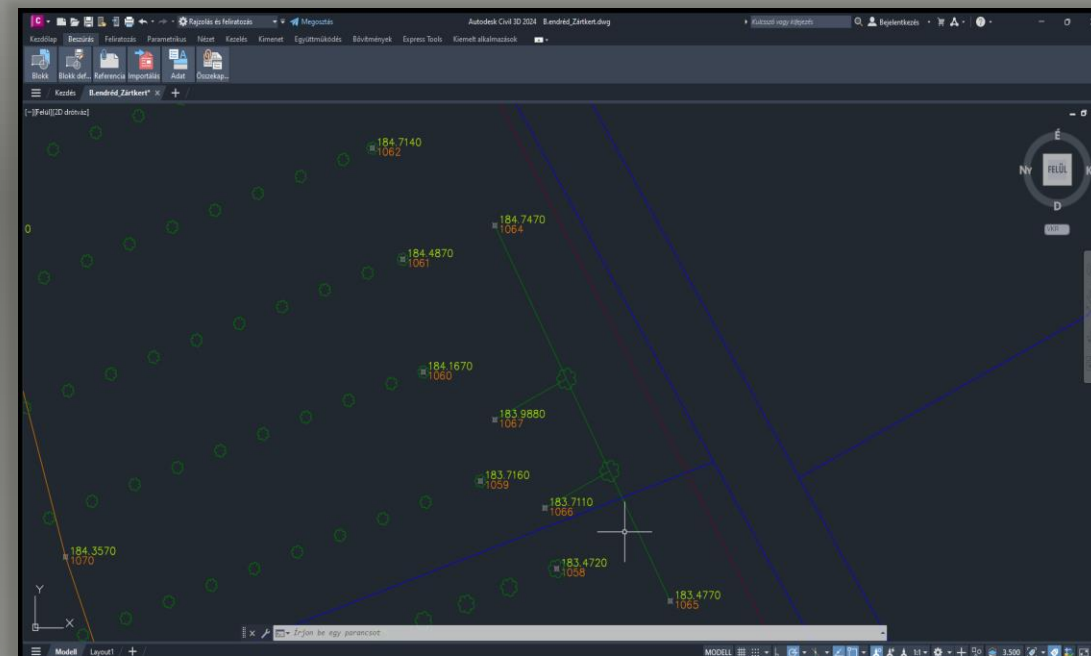
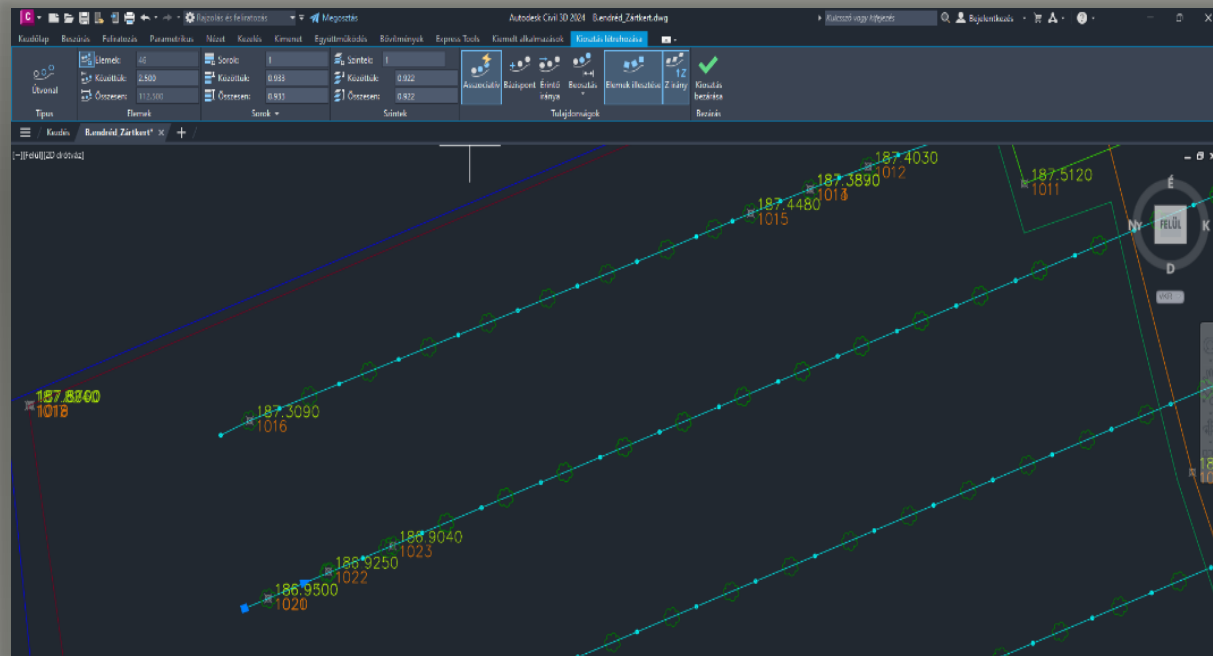
Feldolgozás



Adatok beillesztéséhez az AutoCAD-et használtuk. Ezekből egy tervezési alaptérképet készítettünk

Jelkulcsok létrehozása, különböző rétegek megalkotása.

Sorok kiosztása



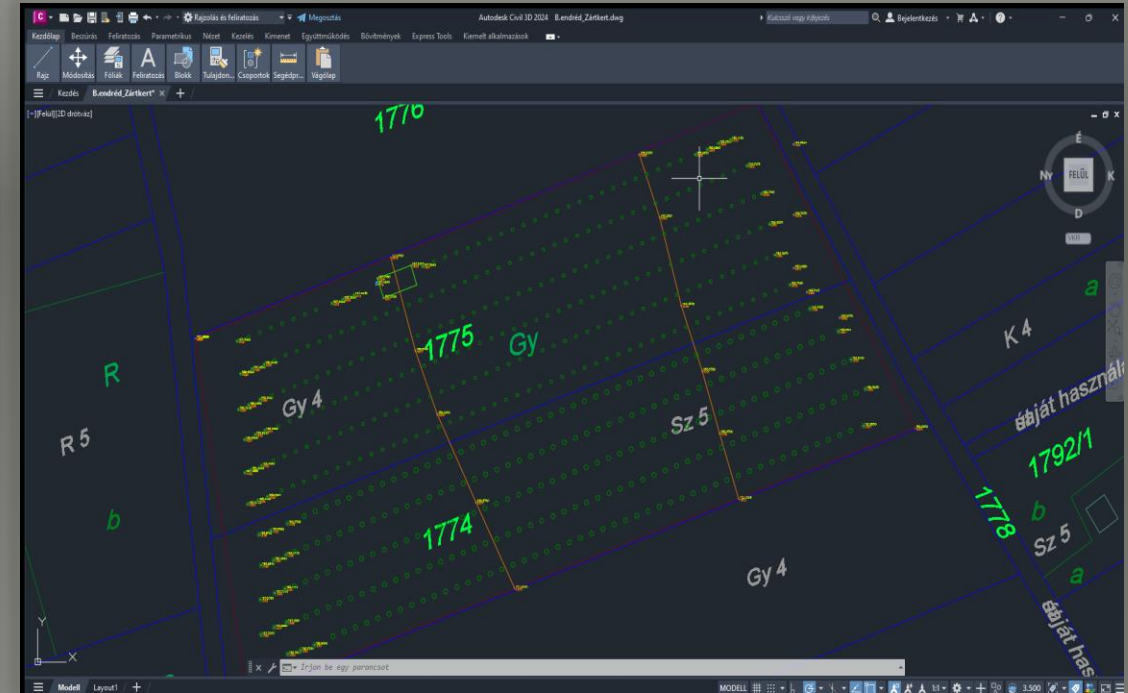
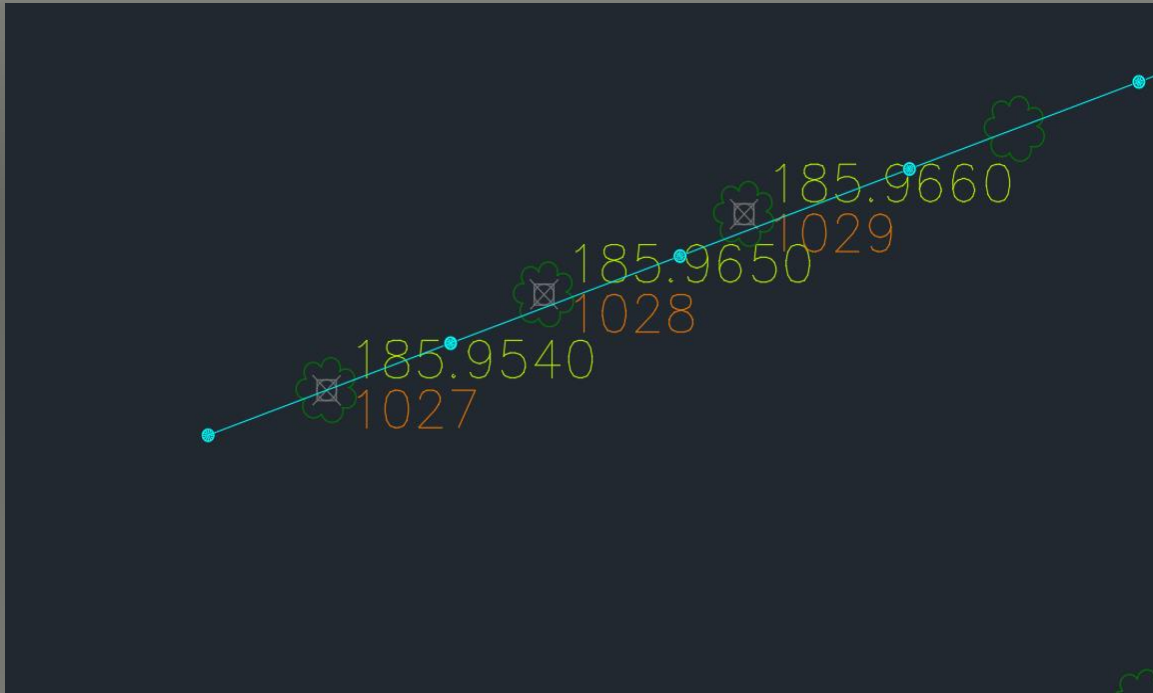
A sorokat útvonalkiosztással szerkesztettük meg.

Útvonalkiosztás után a megkapott pontokra ráhelyeztük a gyümölcsfákhoz készített különböző méretű jelkulcsokat.

Két fa közötti távolság 2,50 méter.

Egy sorra 45 fa jut.

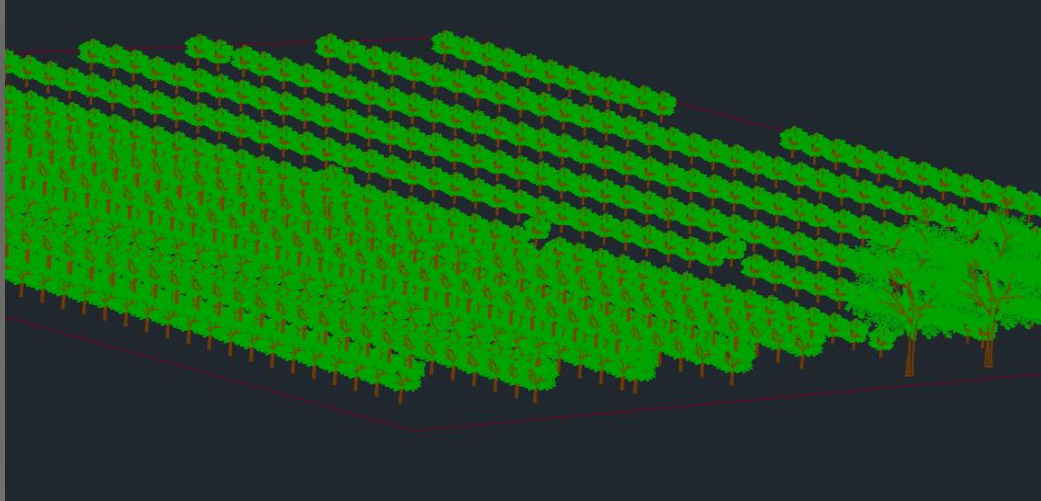
Szórófejek elosztása



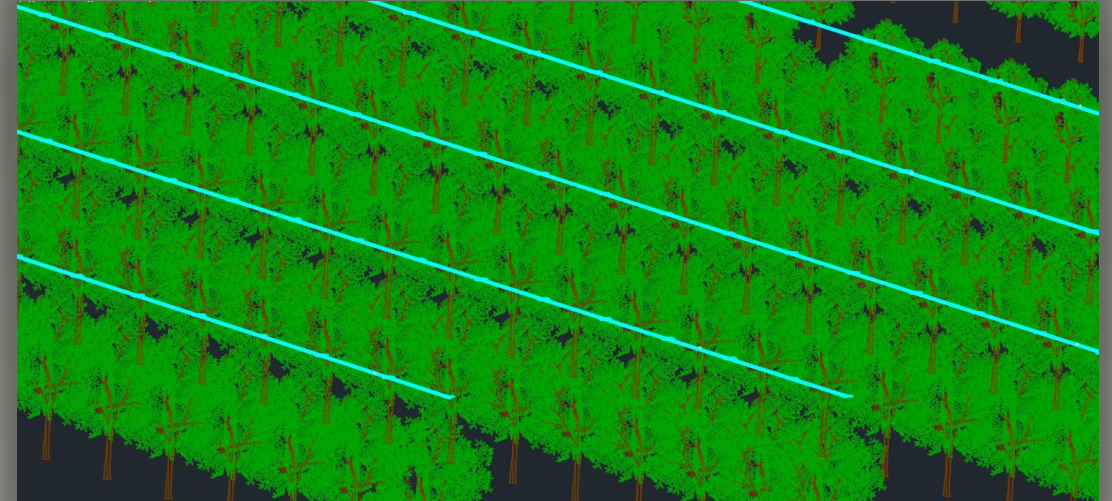
Fák pozíciójának meghatározása során elkezdtük megtervezni az öntözőrendszert. Fa mindkét oldalára szükséges szórófejet helyeztünk.

A létrehozott rétegekkel megszerkesztettük az összes öntözőcsövet, telekhatárt, gyümölcsfákat.

Modellezés elkezdése

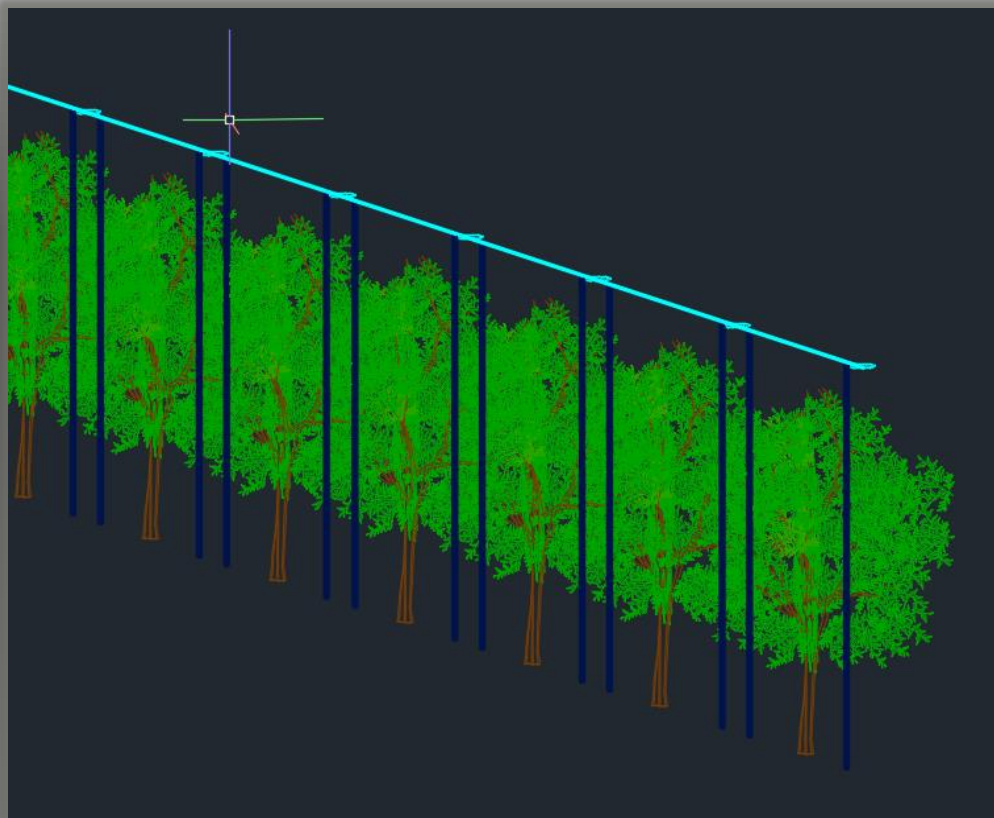


AutoCAD-ben készítettünk
a fáknek különböző méretű
jelkulcsokat

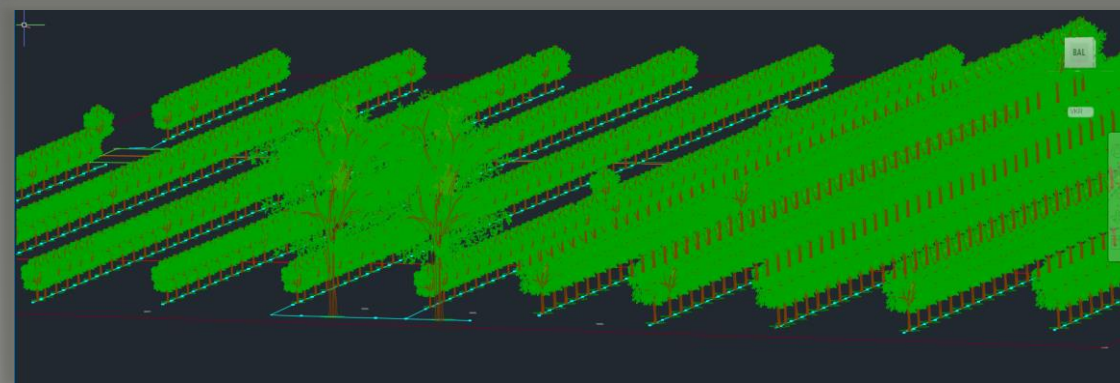
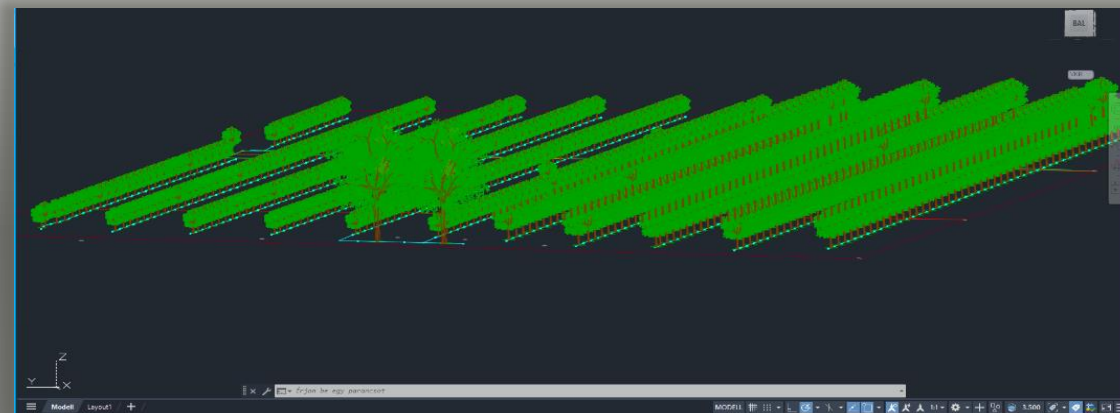


A 3D-s jelkulcsokat
ráhelyeztük a tervezési
alaptérképen használt
jelkulcsokra.

Öntözőrendszer kiépítése AutoCAD-ben



Az öntözőrendszerhez használt $\frac{3}{4}$ -es öntözőcsöveket a fák lombkoronájától 50 cm-rel magasabbra helyeztük.



A csöveket 60x40mm-es horganyzott acél csövekre húztuk fel.

Öntözés kivitelezése

- A $\frac{3}{4}$ -es öntözőcsöveket, beleillesztjük az $\frac{5}{4}$ -es gerincvezetékre, illetve rácsatlakoztatjuk még a tápoldatózó berendezés.
- Az LPE öntözőcsövek felvezetjük 3,5m magasan és keresztül húzzuk a horganyzott acél oszlopokon
- Végül felcsatlakoztatjuk a szórófejeket, és a nyomásmérő órákat.



Pénzügyi kivitelezés

- Maga az egész projekt kivitelezése, közel 4,5 millió forintba kerülne.
- Tételek:
 - 3/4-es öntözőcső: 1380m = (286.000.Ft)
 - 5/4-es gerinccső: 63,71m = (240.000.Ft)
 - Mikro szórófej: 495 db = (618.750.Ft)
 - Tartószerkezet: (3.340.000.Ft)
- Munkadíjak ebbe nem tartoznak bele.
- A költségek számításaink szerint 1-1,5 éven belül megtérülnének.



Jövőben való hasznosítás

- Évszakokon keresztül hasznos lehet a gazdák számára, mind a tavaszi fagyok megelőzése, illetve a nyári/őszi szárazság áthidalására az öntöző.
- Ezzel a tanulmánnyal/előadással vagy fizikai bemutatók által (helyszínen) lehetne népszerűsíteni ezt a fajta rendszert a magyar gazdák körében.



Köszönettel tartozunk:

- ❖ Kimlei Annamária
- ❖ Ivanics Tamás

An aerial photograph of a vineyard. The vines are arranged in neat, parallel rows, creating a grid-like pattern. The color of the vines varies from dark green to a golden-brown, suggesting different stages of ripeness or different varieties. A central road or path runs through the vineyard. In the background, there are some buildings and more trees. The overall scene is a well-maintained agricultural landscape.

Köszönjük a figyelmet!