



A vizsgálat célja:

A Gödöllő (Máriabesnyő) [REDACTED] sz. ingatlan és az alatta esetlegesen meghúzódó egykori pince (pincék) földtani szakértői és műemléki szakértői vizsgálata.

## 1. ELŐZMÉNYEK, ELŐKUTATÁSOK

A megbízó megkeresésében annak vizsgálatára kért fel, hogy állapítsam meg, hogy az ingatlan alatt található-e a korábbi korokból pince, és ha igen, az esetleges pince és a talajmechanikai-földtani körülmények nem veszélyeztetik-e az ott található építményt (építményeket) és magát az ingatlan használatát.

A tulajdonos rendelkezésemre bocsátott egy helyszínrajzot, melyen bejelölésre került a tárgyi ingatlan.

Az ingatlannal illetve az azon található épülettel kapcsolatban folyó év szeptemberében már készítettem egy előzetes szakvéleményt, amelynek célja az épület helyi védelem alá helyezése illetve ennek kezdeményezése. A tulajdonos tájékoztatott, hogy a védelem alá helyezési eljárás az önkormányzatnál megindult.

A védelem alá helyezés indokai az előzetes szakvéleményben foglaltak szerint:

1. az utca felé forduló homlokzat arányai, amelyek a gödöllői polgári építkezési stílus jegyeit hordozzák
2. a mai már nagyjából 30%-ban sérült homlokzati díszítés kialakítása
3. az utca felé forduló homlokzat négy darab ablaka
4. az épület tetőzetének formája, dőlésszöge és az utcaképre jellemző, hagyományos fedése
5. az épület belső udvari teraszának különleges korlátformája, amely – a tulajdonosok tájékoztatása – Gödöllő több, hasonló kispolgári épületén is megtalálható
6. az épület belső teraszára felvezető lépcső és annak pofafalai
7. az épület belső teraszáról nyíló nyílászárók kialakítása
8. az ingatlan hátsó, domboldalra felfutó területén található ősfás növényzet
9. És végül, de nem utolsó sorban az épületnek a településrész (Máriabesnyő) történetében betöltött szerepe (paplak, apácalakás, stb.).

Az ingatlan a Gödöllő Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 30/2018.(XII.14.) önkormányzati rendeletnek az interneten található, 2022.06.24-től hatályos SZT-9. sz. szabályozási tervlapja szerint a „helyi területi védelem” által fedett területre esik.<sup>1</sup>

Az ingatlanon történő pincekutatóást indokolja egy, az udvar közepén található beszakadás, mely félig falazott, mélyre nyúló üreget mutat, valamint az épület hátsó, gazdasági traktusa melletti, pincelejártnak is beillő építmény.

---

<sup>1</sup> forrás: [https://www.godollo.hu/wpcontent/uploads/2022/06/SZT\\_9\\_szelv\\_20220624tol.pdf](https://www.godollo.hu/wpcontent/uploads/2022/06/SZT_9_szelv_20220624tol.pdf)

A megbízás után megkezdtem az előzményanyagok felkutatását. Ennek során a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (jelenleg SZTFH) földtani és geológiai adattárában, valamint a Lechner Központban található Építés Geotechnikai (ÉGA) adattárában kutattam fel a releváns dokumentumokat, adatokat, továbbá igénybe vettem az Arcanum Digitális Tudománytárban fellelhető információkat.

Az előzményanyagok vizsgálata során világossá vált, hogy az ingatlan részletes talajmechanikai-geológiai vizsgálata ezidéig még nem történt meg, a környezetére vonatkozóan viszont az adattárakban fellelhetőek források.

A rövid idő alatt sajnos nem tudtam hozzájutni az épület építéstörténeti leírásához, de ezek felkutatása illetve megismerése magának az épületnek a szempontjából is fontos lenne.

## 2. AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA A VIZSGÁLAT SZEMPONTJAINAK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL

### 2.1. Az ingatlan és környezetének történeti múltja és geológiai felépítése

A tárgyi ingatlan az ún. Gödöllői-dombság része, Gödöllő város – korábban Máriabesnyő község) Jobbágyszőlőnek nevezett területén helyezkedik el. A terület ÉK-DNY lejtésű, az egykori szőlőtelepítésnek már csak nyomai fedezhetőek fel. A terület hosszú ideig – a településképi arculati kézikönyv szerint a barokk korban is még – mezőgazdasági művelés alatt állt. Beépítésére csak az 1880-as évek után került sor.

Az a tény, hogy a területnek Jobbágyszőlő (vineae colonicales) volt az elnevezése, indokolja esetleges pincék meglétét is – hiszen a szőlőbirtokokhoz minden területen tartoztak a feldolgozáshoz és a bor tárolásához szükséges pincék. Feltehetőleg több pince is létezett ezen a környéken, de ismereteink szerint e ténynek a felkutatása, feltárása még nem történt meg.

A fellelhető csekély számú szakirodalom szerint Gödöllőn a földművelés egyik legfontosabb ága a szőlőtermelés volt, amely már a XVI. század második felében megkezdődött, és a török uralom után kifejezetten fontos szerepet játszott a település életében.

A szőlőművelés helyszínei a XIX. század közepéig határozottan elkülönültek az egy-egy település határában, egy tömböt képezve. A szőlőhegyen szinte minden gödöllői polgárnak volt szőlője és jobbágyok és zsellérek is művelték az uradalomtól bérelt szőlőbirtokokat. A források szerint az ún. óbesnyőinek nevezett terület és a szadai határhoz közel eső Öreghegy volt Gödöllő legrégebbi szőlőterülete, ahol több mint 200 úrbéri (azaz uradalomtól bérelt) szőlő birtok volt.

A szőlőbirtokok hosszú vékony parcellákra voltak osztva, melyek többségén épület is állt. Háromféle szőlőterület volt: a telekhez tartozók, a telekhez nem tartozók, de a jobbágy tulajdonát képezők és az újonnan beültetett, előre meghatározott évig adófizetés (szőlődézsma vagy hegyvám) alól mentes szőlők. A jobbágyszőlők mellett voltak az uradalmi szőlőbirtokok. A parasztok kezelésében lévő szőlőterületek körülbelül a tízszeresét tették ki az uradalmi szőlőknek.

A leírások szerint a régi szőlőhegyeken a parcellák szabálytalan alakúak voltak. A fennmaradt számadások szerint évi 740-1880 akó bort termeltek a gazdák, egyre nőtt a mennyiség. Jellemzően vörösbor termeltek.

A szőlőtermelés a XIX. sz. második felében megjelent a filoxéra pusztítása miatt szűnt meg, ekkor a gazdák igyekeztek gyümölcsfákkal kiváltani a kieső keresetet. Ugyanez történt a főváros nyugati oldalán – a budaörsi híres cseresznye és meggytermelés is ekkor alakult ki.

A szőlőhegyekhez és a szőlőskertekhez különböző, a bor készítésére és tárolására szolgáló épületek is álltak, kunyhók, présházak. Gyakran ezekben húzódtak meg a szőlőkre vigyázó csószók is.

Sajnos arról, hogy milyen és hány darab pince és kunyhó, présház létezett egykor a Gödöllő környéki és a besnyői szőlőhegyeken, semmilyen dokumentum nem lelhető fel – vagy legalábbis még nem történtek ezirányú kutatások.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> forrás: Czeglédi Noémi - Fábián Balázs: „Birodalmam alatt...” Gödöllő mezőváros élete a 18. században (Gödöllői Múzeumi Füzetek 12. Gödöllői Városi Múzeum, 2011)

A terület geológiájáról röviden:

Az érintett területen a pannóniai (azaz negyedidőszaki) üledékek helyezkednek el, mégpedig olyan módon, hogy a szél által hordott homokra (lössz) sűrű rétegdőléssel agyagredőzések és csapások helyezkedtek el. A terület jellemző talajtípusa az ún. „Nagyalföldi Tarkaagyag — Folyóvízi–szárazföldi homok, foltos agyag”. Ez számunkra abból a szempontból fontos, hogy az ilyen talajösszletekben viszonylag könnyen készülhetnek pincék.<sup>3</sup>

A tágabb környezetben az 1990-es években készültek fúrások is. Ezek megállapították, hogy a felszín alatti vizek (talajvizek illetve a tárgyi ingatlanon inkább rétegvíznek nevezhető vizek) viszonylag mélyen helyezkednek el – a völgyekben és a dombság peremén összefüggő, átlagosan 5-6 m mélyen, másutt viszont ennél jóval mélyebben. Ennek oka, hogy az emberi tevékenység megbolygatta a talajvizet: a Gödöllő és Máriabesnyő állomások közötti vasúti átvágás a környék kútjainak vízszintesökkenését, több helyen a kutak kiszáradását eredményezte.

A vizsgált ingatlanra geológiai fúrásadat nem lelhető fel.

---

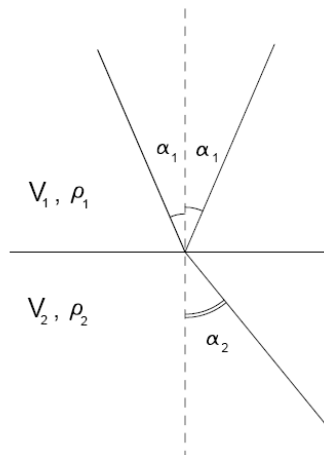
<sup>3</sup> források: Pávai Vajna Ferenc : Előzetes jelentésem az 1937. évi budapest-környéki geológiai felvételekről (MÁFi 1937. évi évkönyv), valamint az SZTFH (volt MBFSZ) geológiai adattára.

### 3. TALAJRADAROS VIZSGÁLAT

#### 3.1. A talajradar mérés elmélete

A radarmérés nagyfrekvenciás (25 Mhz-től 1 GHz) hullámok kibocsátásán és visszaverődésén alapul. Az eltérő fizikai tulajdonságokkal rendelkező anyagok (közetek) határán a nagyfrekvenciás hullámok egyrészt visszaverődnek, másrészt elnyelődve folytatják útjukat a következő réteg irányába.

A hullámok viselkedését az optikából is ismert módon jellemezhetjük:



A tapasztalatok azt mutatják, hogy a radarszelvényen két réteghatár akkor különíthető el, ha a köztük lévő távolság legalább a hullámhossz fele-negyede.

A visszaverődés és az elnyelődés mértéke a különböző közetekben más és más.

Ilyen magas frekvencián ezeket a tényezőket már a relatív dielektromos állandó ( $\epsilon_r$ ), az elektromágneses hullám terjedési sebessége ( $V$ ) és a csillapítás mértéke ( $\beta$ ) határozza meg.

Az alábbi táblázat különféle közetek 100 MHz-en mért értékeit mutatja:

Anyag	$\epsilon_r$	$V$ (m/ns)	$\beta$ (dB/m)	Anyag	$\epsilon_r$	$V$ (m/ns)	$\beta$ (dB/m)
Levegő	1	0.30	0	Homok (viztelített)	20-30	0.06	0.03-0.3
Jég	3-4	0.16	0.01	Homok (száraz)	3-5	0.15	0.01
Víz	80	0.033	0.1	Agyag, márga	5-20	0.08	1-100
Mészkö	4-8	0.12	0.4-1	Iszap	5-30	0.07	1-100
Gránit	4-6	0.13	0.01-1				

A hullámok terjedésében beállt változást a radarkészülék anomáliaként jelzi, ami minden esetben a vizsgált közettömeg inhomogenitására utal. Inhomogenitás lehetséges az altalaj (a vizsgált közetösszlet) anyagának változása miatt, de lehet a felszín alatt húzódó idegen test, tárgy miatt is.

Levegővel telt üregben a hullámok terjedési tulajdonságai mind a belépéskor, mind az üregből történő kilépéskor jelentősen megváltoznak, reflektálódnak illetve behatolnak, ezért az üreg reflexiók kép formájában jelentkezik a radarképen. Éppen ezért a földradar igen alkalmas üregek, nagy átmérőjű vezetékek feltérképezésére, de a földben húzódó, annak anyagától eltérő tárgy felkutatására is.

A földradar vizsgálatok során a föld alatti üregek, járatok, üres terek egy fordított parabolaként jelennek meg a radarképen. A parabola kiinduló és záró pontja az üreg határát jelölik.

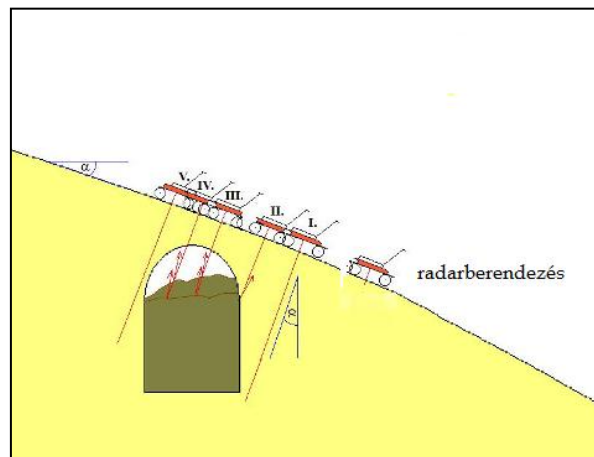
A radarmérések kétdimenziós térségben kerülnek rögzítésre: a műszer méri a radar előrehaladását, és a megtett út függvényében állítja elő a feldolgozott mérési eredményeket.

Egyenetlen talajon a mérési jelek grafikonjai követik a radarkészülék himbáló mozgását, ezért értelmezésük megfelelő gyakorlatot kíván. A felvételeken szintén jellegzetes reflexiókat és interferenciát (azaz zavarokat) mutatnak a föld alatt elhelyezkedő olyan tárgyak, mint az elektromos áramot továbbító vezetékek, fémtárgyak, a víz- vagy gázvezeték csövek. Ez utóbbiak miatt nagyvárosi környezetben a földradar méréseket minden esetben más geofizikai mérési módszerekkel együtt javasolt elvégezni, és az egyes mérések eredményeit össze kell vetni egymással.

A földradar a jelet kibocsátó adó- és a visszavert jelet felfogó vevőantennából és a feldolgozást végző egységből áll. A mai, a műszaki gyakorlatban jól használható földradarok kézzel mozgatható szerkocsin kerültek elhelyezésre, de léteznek kézben hordozható radarberendezések is, amelyek a növényvel sűrűn benőtt, vagy egyenetlen talajon használhatóak. A jelen vizsgálat során ilyen radarberendezést használtunk. A berendezést a melléklet 8. oldalán található fényképen mutatom be.

A radarmérés után még szükség van egy utólagos feldolgozás elvégzésre (melynek kiinduló adatai a mért terjedési és visszaverődési sebesség, a talajminőség, az alkalmazott frekvencia stb.). A modern radar berendezések vizsgálati paraméterei különféle határok között – rendszerint gyári beállítású, de minimális értékben – változtathatóak. A mai modern radarberendezéseken például előre beállítható a vizsgált talaj minősége (száraz, nedves, esetleg agyagos) és a felbontás mértéke.

Korrekciónak van szüksége a nem vízszintes talajon történő mérés esetén, mivel ha a radarmérés lejtőn, vagy ferde talajon történik, a műszer által kimutatott anomáliák nem függőlegesen a mérési pont alatt, hanem bizonyos mértékű eltolással helyezkednek el a terep alatt. Ennek oka, hogy a berendezés antennája a haladási irányra merőleges bocsátja ki a jeleket, tehát a lejtés miatt a radar nem függőlegesen mér, hanem a rádióhullámok beesési szöge a függőlegestől a terep dőlésszögével azonos fokban eltért. Ebben az esetben a mérési képet korrigálni kell a fenti beesési szöggel az alábbi vázlatrajz szerint. A rajzon  $\alpha$ -val jelölve.



### 3.2.. A mérések végrehajtása

A tárgyi ingatlanon a helyszíni szemlére és a radarmérésekre 2022. november 2. napján került sor. A mérés időpontjában az időjárás nyirkos, borult idő volt, a mérés végén esővel. A hőmérséklet 8-9 C fok. A mérést végezte: Mednyánszky Miklós.

A radarmérések helyei a korábbi, szeptemberben tartott szemle alapján lettek kijelölve. A mérés elsődleges célja az volt, hogy a korábban említett omláshoz és a gazdasági épülethez csatlakozó lejárathoz tünő építményhez csatlakozhat-e pince. Két fő terület került vizsgálat alá: az udvari rész (továbbiakban A terület) mellett külön vizsgálatot végeztem az épület mögötti rézsús füves területen is, mert itt is lehetségesnek látszott pince esetleges kialakítása (továbbiakban B terület).

A radar berendezés típusa: EasyRad

Vizsgálati frekvencia: 300 Mhz, 75 ms és 150 ms periódusidővel.

A radarberendezés a szokásos földradar készülékektől eltérően két, egymástól 1,0 méterre elhelyezkedő antennával működik. Ezért a radar csak a legalább 1 méteres szélességű üregek kimutatására alkalmas. A mérések során 75 és 150 ms-os periódusidővel oda-vissza két-két mérést, azaz összesen vonalanként 4 mérést végeztem el.

A mérést először a B területen végeztem el, három darab, az ingatlan hossz tengelyére merőleges méréssel. A mérési vonalak egymástól való távolsága 4,0 méter volt.

A fentiek alapján összesen 5 mérési vonalban lehetett eredményesnek minősíteni a mérést, melyet az 1. sz. térkép melléklet tartalmaz:

- 1-4. mérési vonalak az épület fő tengelyére merőlegesen
- 5. mérési vonal az épület fő tengelyével párhuzamosan
- 

Az egyes mérési helyeken kijelölt és mért mérési vonalakat a rajzi melléklet tartalmazza. Tekintettel arra, hogy hiteles méretarányos illetve méretezett térképet nem tudtam a rövid határidő alatt beszerezni, a mérési vonalak feltüntetése tulajdonos által rendelkezésemre bocsátott alaprajz feldolgozásával történt.

Felhívom a figyelmet, hogy a mérés sűrűn benövényesedett területen és erősen borult, majd esős időben történt, továbbá a rendelkezésre álló GPS készülék nem rendelkezik a geodéziai mérések pontosságával, ezért a koordináták meghatározásában +/- 1-1,5 méter eltérések adódhatnak.

### 4.2. A B területre vonatkozó megállapítások:

A mérések során ezen a területen a radarberendezés nem mutatott üregesedésre utaló anomáliát. Ellenőrzésképpen az épület hátsó traktusa alól kinyúló pince felett is végeztem egy mérést, ezt a pincét a műszer jól láthatóan mutatta.



Megállapítható, hogy itt, a rézsűs részben pince vagy más üreg nagy valószínűséggel nem található.

#### 4.3. Az A területre vonatkozó megállapítások

A területen a mellékelt helyszínrajz szerinti mérési vonalakban történtek mérések. Összesen 4 darab keresztirányú (1-4. sz.) és a egy darab hosszirányú (5. sz.) mérés történt. A mérési vonalakon bejelölésre kerültek azok a pontok (1/1 – 1/4), amelyek esetében olyan anomália került elő, amelyek üreg meglétére utalnak.

Mind a keresztirányú mérések során, mind a hosszirányú mérések során a radarkészülék a talajban több olyan anomáliát jelzett, amely pince vagy üreg jelenlétére utalhat. Az anomáliákat jelző fordított parabolák csúcspontjai nagyjából egy vonalban, az épület tornácától 4,40-4,50 m távolságban jelentek meg.

Az radarméréseket bemutató mellékleteken bejelöltem az anomáliák helyeit, ami alapján feltételezhető az üregesedés. Fontos megjegyezni, hogy a radarképen az anomáliák jelzése alatt is réteges megjelenés figyelhető meg, tehát ha van is üreg ezeken a helyeken, az be van tömve vagy már el van zárva talajrétegekkel. A mérések során az üregre utaló anomáliák helyét karóval állandósítottam.

A hosszirányú (5. sz.) mérés – melyet a tulajdonos jelenlétében is megismételtem – jól mutatja a felszín alatti lehetséges üregre utaló anomáliát.

## 5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A radarmérések alapján megállapítható, hogy a tárgyi ingatlanon a talajrétegződés a hátsó, B terület mérési vonalain a felső átázott réteget leszámítva homogén.

Ezzel szemben az udvar területén (A terület) a karóval jelezett vonalban olyan anomáliásort mutatott a radarkészülék, amely egy esetleges pince meglétére utal. A radarképek szerint a terep felszíne alatt a 1/1-1/4 pontokon nagyjából 6-7,5 méter mélységben kb. 40 cm üregesedés található.

A mérések az üregesedés alatt egyenletes talajrétegződést mutattak. Egy bizonyos határvonalnál ezek az üregesedésre utaló jelek megszűntek, ennek alapján feltételezhető, hogy az üregesedés szélessége 2,0-2,5 méterre tehető.

A fentiek alapján feltételezhető továbbá, hogy ha létezik ott pince vagy üreg, akkor az nagy valószínűséggel be lett tömve.

A korábbi vizsgálatok illetve a jelenleg rendelkezésemre álló dokumentumok, források nem szólnak pincéről az adott területen. Felhívom a figyelmet arra, hogy ez azt is jelentheti, hogy ha van pince az udvar alatti, az igen régi, esetleg a középkorban keletkezett pince, amely nem a jelenlegi épülethez, hanem egy korábban itt állott épülethez kapcsolódik, vagy különálló objektum volt. Mindenképpen célszerűnek tartom az épület illetve az ingatlan történetének teljes körű felkutatását, mert elképzelhető, hogy a mélyben fekvő pince koránál és kiépítésénél fogva igen nagy történeti értéket képvisel – például a középkorban, a XVI. században keletkezett.

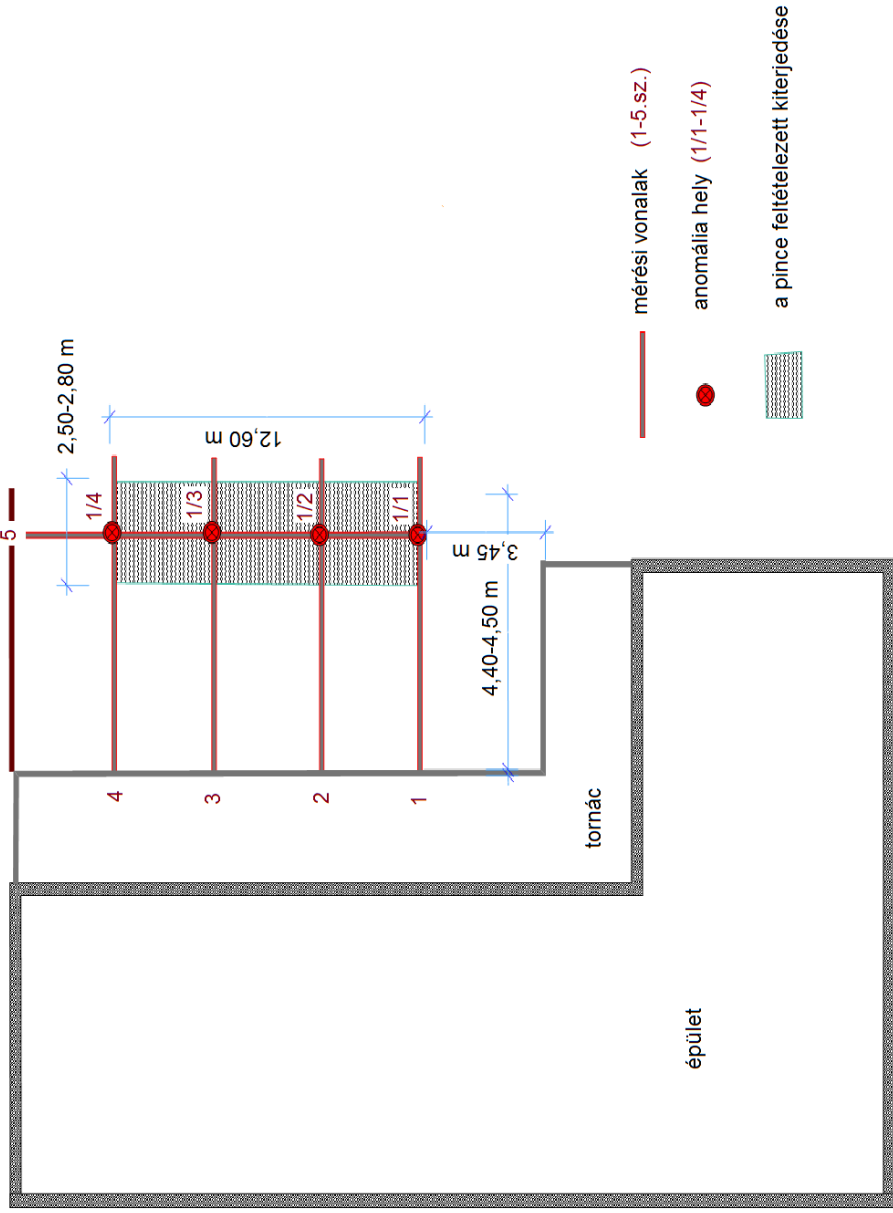
A pince megkutatásra első lépésként javaslom talajfúrások elvégzését. Ezek megmutathatják, hogy van-e pince az ingatlan udvar alatt.

A fentiek alapján joggal feltételezhető, hogy az udvaron jelenleg is meglévő beszakadás szellőzőkürtőként került kialakításra. Ennek megvizsgálására egy lyukkamerás vizsgálat javaslok elvégezni.

Természetesen a továbbiakban is állok rendelkezésre, és jelenleg is végzek kutatást, aminek eredményéről folyamatosan tájékoztatom a tulajdonost.

Mednyánszky Zoltán Miklós  
okl. bánya- és geotechnikai mérnök

# MELLÉKLETEK



— mérési vonalak (1-5.sz.)

● anomália hely (1/1-1/4)

▨ a pince feltételezett kiterjedése

HELYSZÍNRAJZ



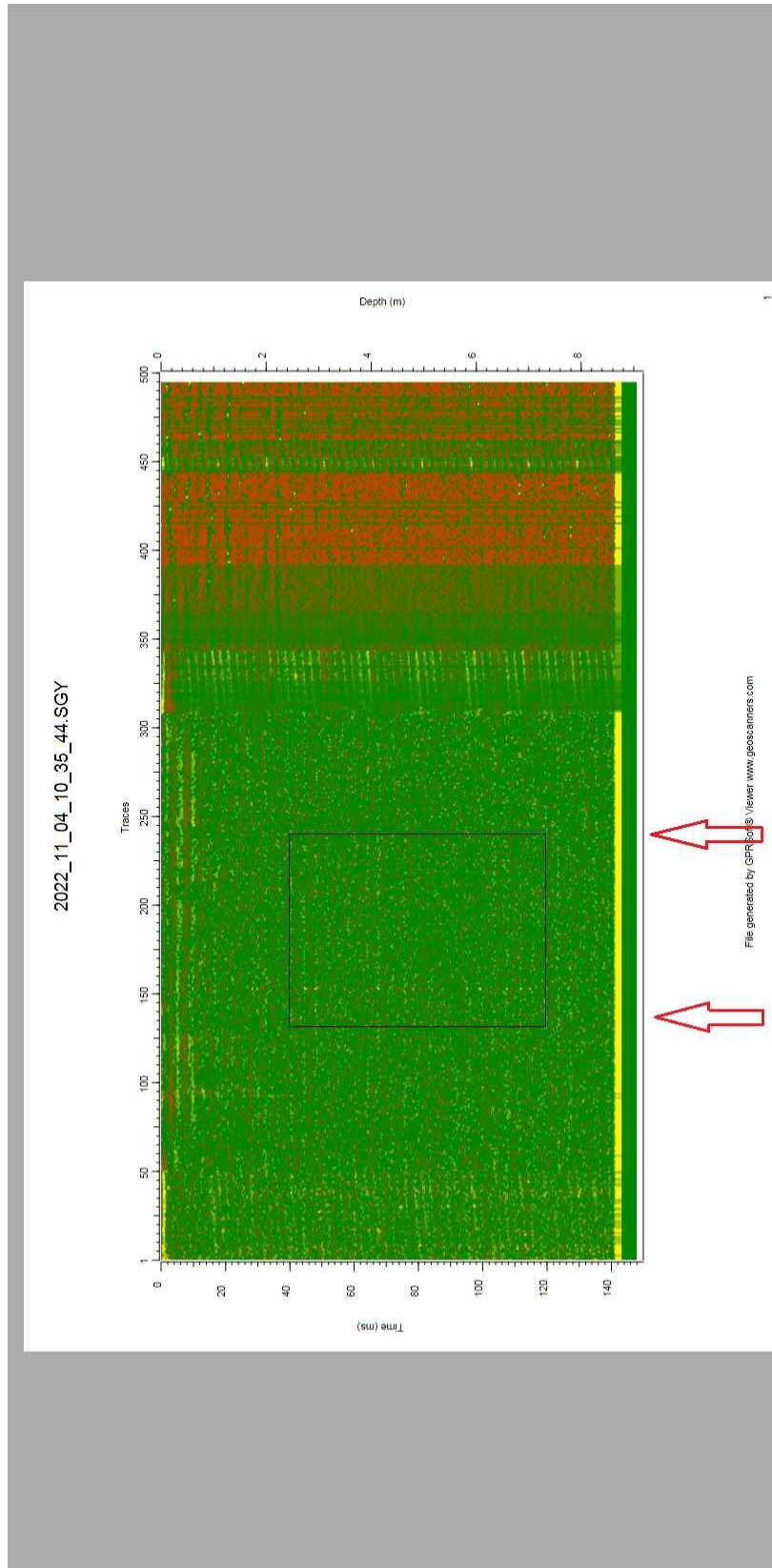
Az 5. mérési vonal kijelölése



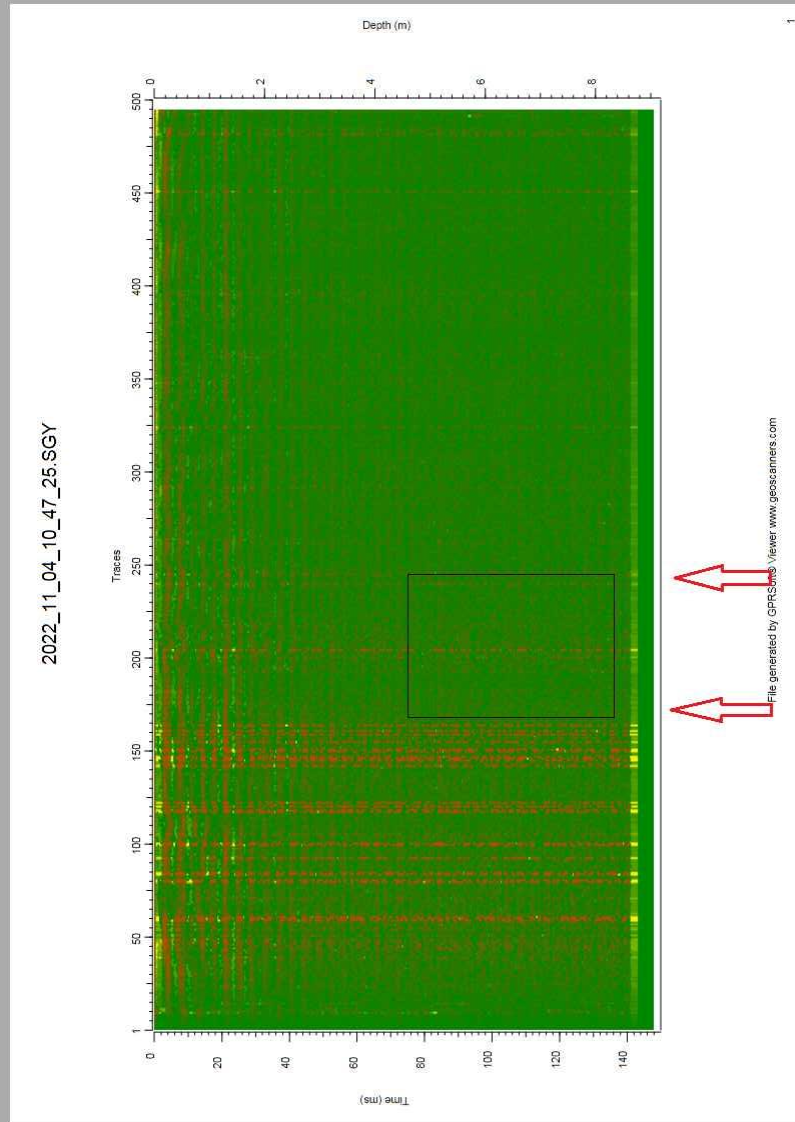
Az anomáliehelyek jelölése karózással az A területen.  
A háttérben, az épület mögött a B terület látható



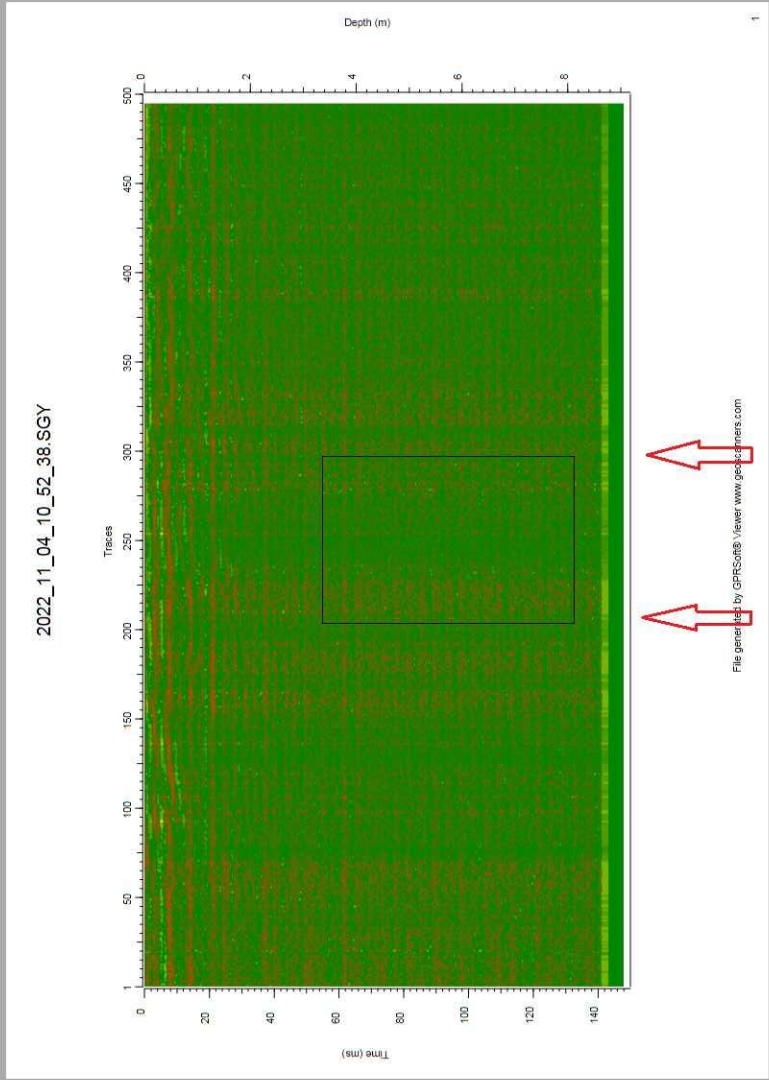
# RADARKÉPEK



1 mérési vonal

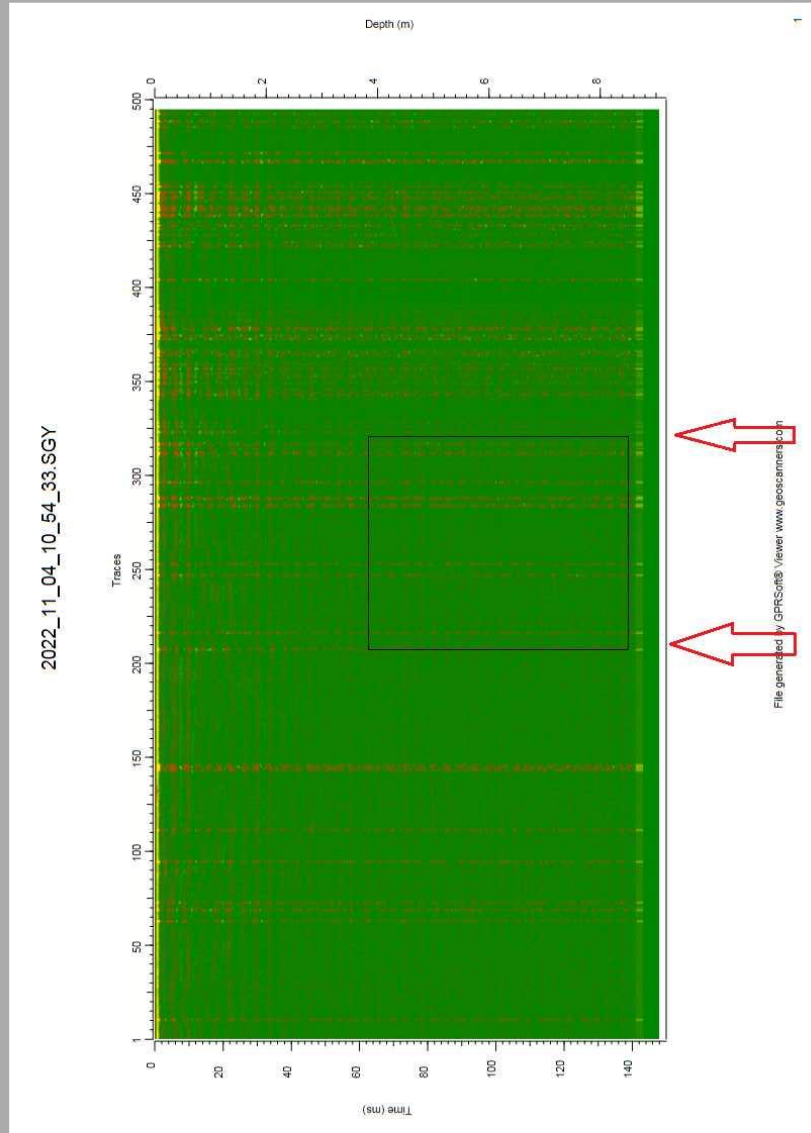


2 mérési vonal



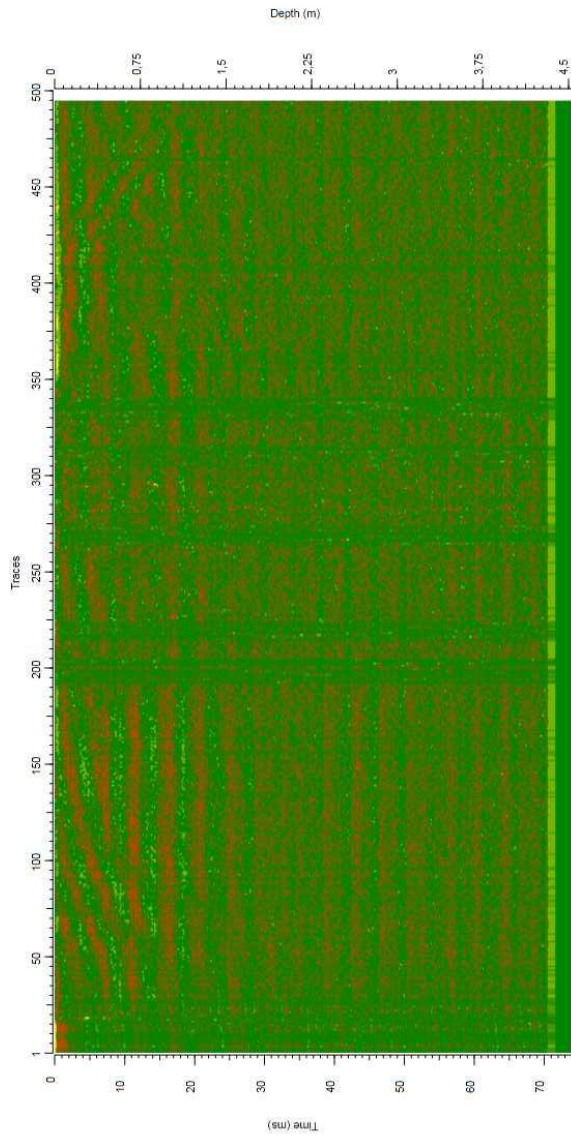
3. mérési vonal





4. mérési vonal

2022\_11\_04\_11\_06\_07.SGY



File generated by GPRSoft® viewer [www.gprsoft.com](http://www.gprsoft.com)

1

5. mérési vonal