



Vizes élőhely revitalizáció nagyvárosi környezetben - LIFE Biodiverse City

Dr. Kiss Katalin PhD, vízrendezési csoportvezető
FCSM Zrt. Ár- és Belvízvédelmi Osztály



Az Európai Unió
társfinanszírozásával

Vizes élőhely revitalizáció nagyvárosi környezetben - LIFE Biodiverse City

Tartalom

1. LIFE Biodiverse City -> Mocsáros és Kőérberek
2. Mocsáros
 1. A terület jellemzői
 2. Tanulmányterv
3. Kőérberek-Örmező
 1. A terület jellemzői
 2. Tanulmányterv
4. További feladatok



(Takács, 2024)



(LIFE GA, 2024)

1. LIFE Biodiverse City

- L'Instrument Financier pour l'Environnement
– EU pénzügyi alap neve, környezetvédelmi, természetvédelmi és éghajlatvédelmi tevékenységek támogatása.
- A **LIFE Biodiverz Város** projekt főképpen a lakóterületeken kívül megmaradt természetközeli élőhelyekre, ezen belül is a füves területekre figyel.
- **Budapesten belül:** Mocsáros, a Tétényi-fennsík és Kőérberek-Örmező gyepterületein a cél a természetes élőhelyek helyreállítása -> 212 ha.
- Ebből a vizes élőhely-revitalizáció:
 - **Mocsáros:** 75 ha
 - **Kőérberek-Örmező:** 41,8 ha



Mocsáros 2024. tél

1. LIFE Biodiverse City

Fővárosi Önkormányzat: www.budapest.hu

Budapest Közművek - FŐKERT:

<https://fokert.budapestikozmuvek.hu/>

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület: <http://mme.hu>

Pilisi Parkerdő Zrt.: www.parkerdo.hu

Budapest III. Kerület, Óbuda-Békásmegyer Önkormányzata:

<https://obuda.hu/> és <https://obvf.hu/>

Fővárosi Csatornázási Művek: www.fcsm.hu

Újbuda Önkormányzata: <https://ujbudaonline.hu>

A LIFE Biodiverz Város (Project 101148463 – LIFE23-NAT-HU-Biodiverse City LIFE) projekt ismertetése

A projekt magyar címe: Gyepterületek helyreállítása Budapesten hagyományos földhasználati módszerek fejlesztésével, a felszíni vizek visszatartásával és közösségi tevékenységekkel a városi biodiverzitás és éghajlat javítása érdekében

A projekt angol címe: Restoration of grasslands in Budapest by re-establishing traditional land use methods, surface water retention and community-driven activities in favour of improved urban biodiversity and climate

A projekt rövid címe: Biodiverse City LIFE

A projekt státusza: megvalósítás alatt

Forrás: LIFE



1. LIFE Biodiverse City

Mocsáros

Kőerberek -Örmező

A
ta

2. LIFE Biodiverse City – Mocsáros

- Korábban lecsapolták, majd kertészkedtek rajta.
- 1980-as években lakótelep építésre jelölték ki.
- 2021-ig rendezetlen állapotok: romok, illegális állattartás, inváziós fajok terjedtek.
- Fővárosi Önkormányzat beépítésre nem szánt területté nyilvánította.
- Természetvédelmi terület: 75 ha.
- Feladat: romok felszámolása, **vízvisszatartást biztosító infrastruktúra elemek**, természetkímélő legeltetés, faültetvények őshonos erdőkké alakítása.



2. LIFE Biodiverse City Mocsáros



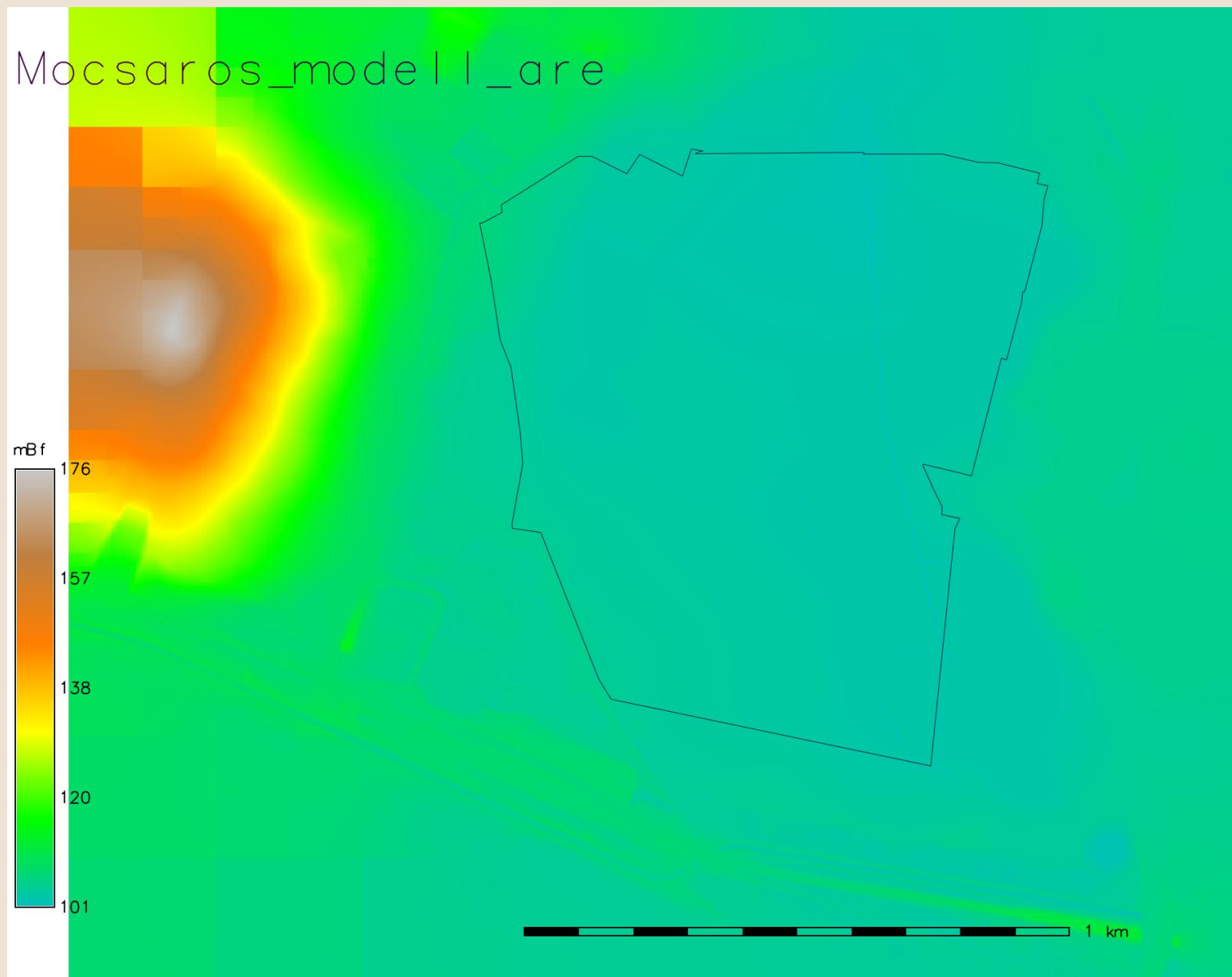
- LIFE project area
- locally protected area
- - - newly proposed locally protected area

- Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae)
- ✱ Natural eutrophic lakes with *Phragmites australis*
- + Molinia meadows
- Hydrophilous t
- Alluvial meadows
- 🐦 MME visitor center

- Activities**
- 🏠 Demolition of paved surfaces and ruins
 - 🏠 Sheep barn
 - Restoration of grassland (control of invasive species)
 - new track of the ditch
 - - - ditch to protect residential area

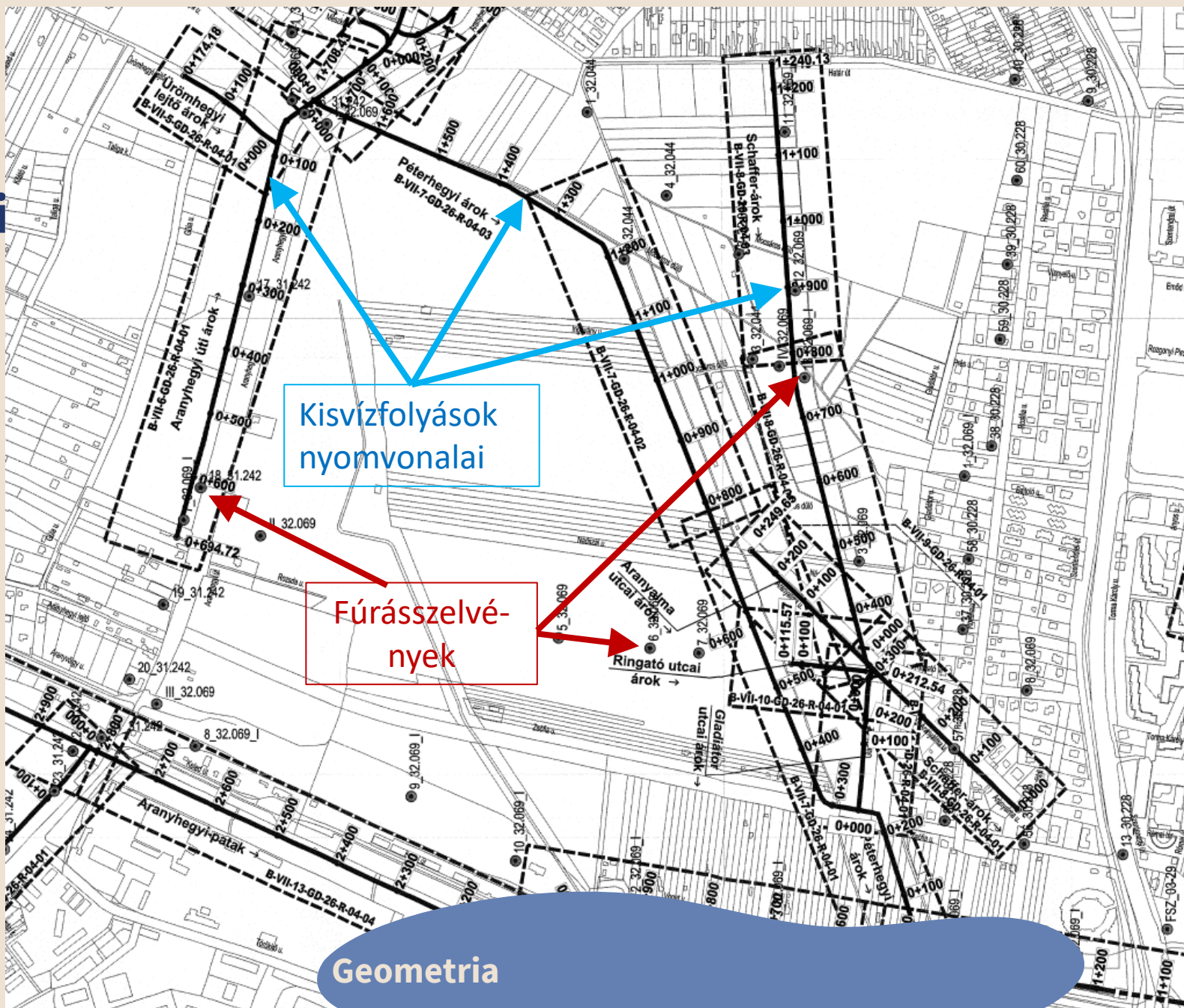
2.1. A terület jellemzői Mocsáros

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrászelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



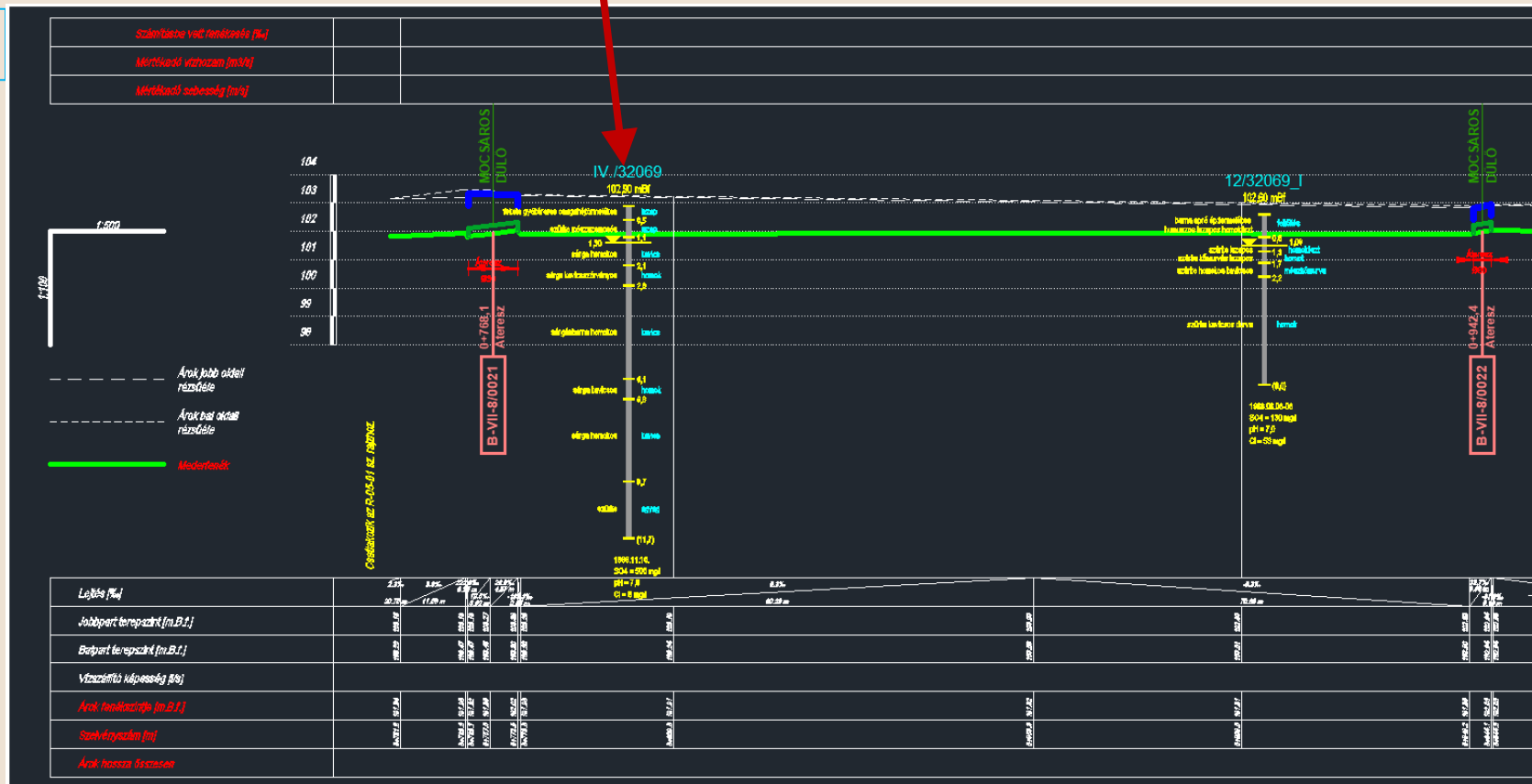
2.1. A terület jellemzői Mocsáros

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



Fúrásszelvények

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



2.1. A terület jellemzői – Mocsáros

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.

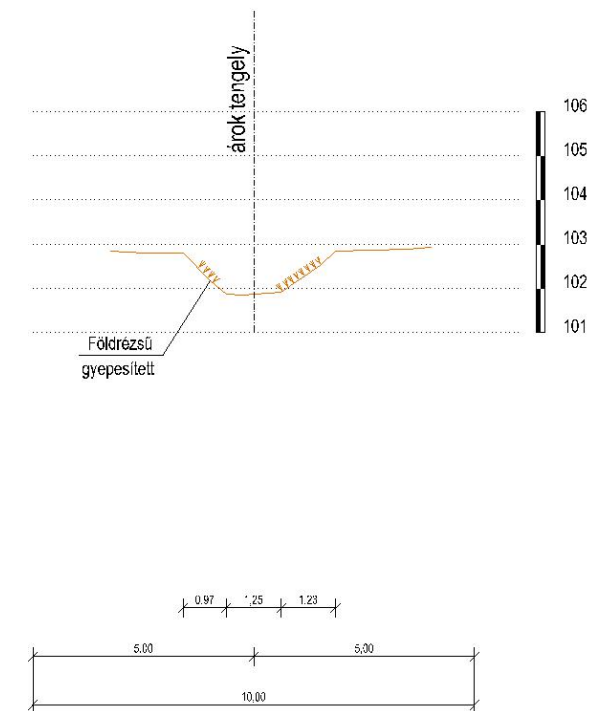
Keresztszelvények

②

Schäffer-árok

1+000.0

$M_h=1:100$ $M_v=1:100$



2.1. A terület jellemzői – Mocsáros

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



2.1. A terület jellemzői – Mocsáros

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



2.2. Tanulmánytervezés - Mocsáros

Versenyeztetés alapján alvállalkozó: Mély-Terv Kft.

- Alapadatok
- Geotechnikai viszonyok
- A helyszíni körülmények ismertetése
- Tulajdonviszonyok vizsgálata a területen
- A környező talajvízfigyelő kutak, csapadékvízmérő állomások adatsorainak feldolgozása
- Vízsint és vízhozam mérések
- Méretezési módszer
- **A tervezett beavatkozások ismertetése**
- Összefoglalás

Projekt megnevezése:

101148463-LIFE-NAT-Biodiverse City LIFE

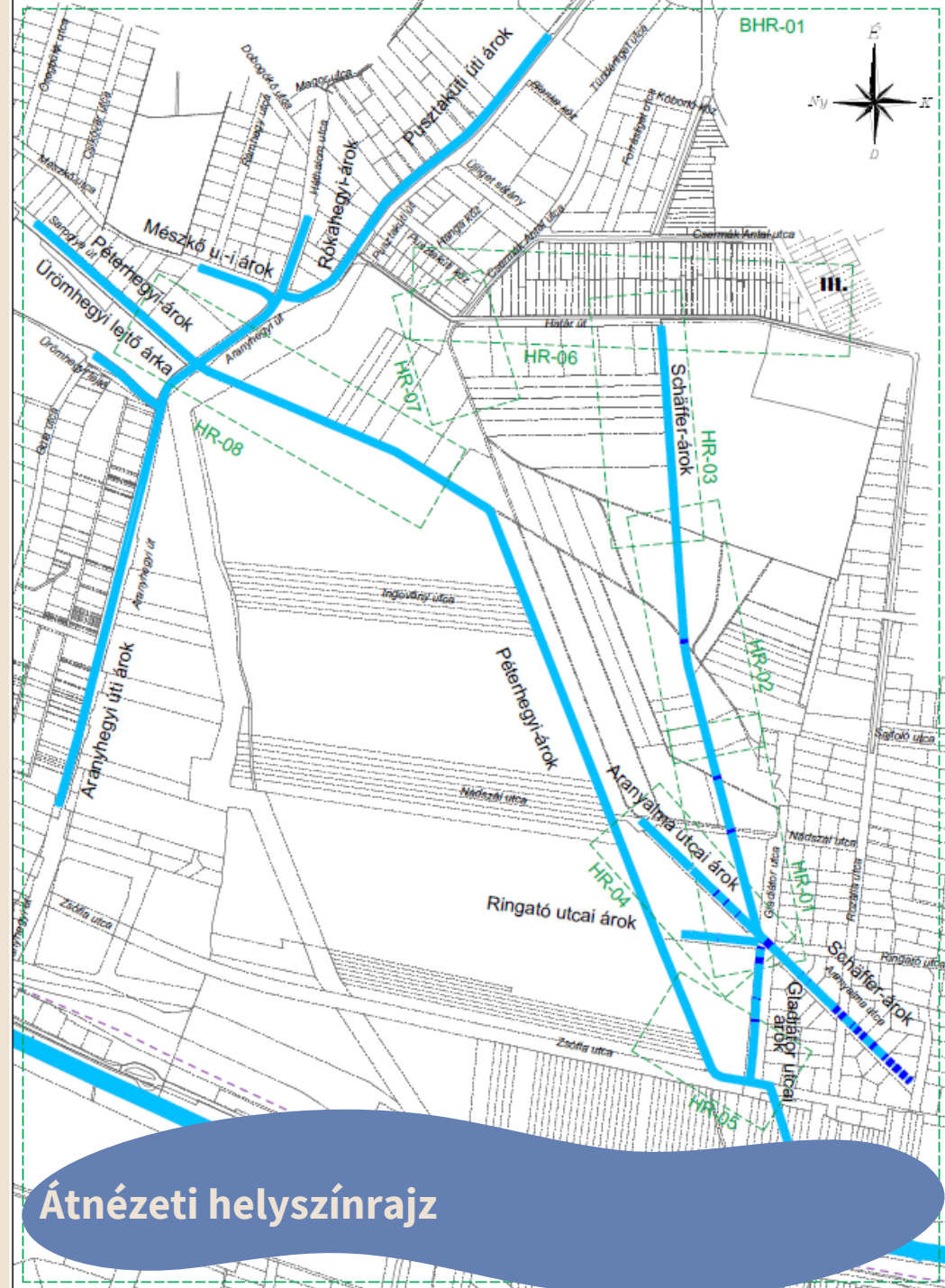


Az Európai Unió
társfinanszírozásával

A mocsárosdűlői vizes élőhely-helyreállításhoz szükséges
vízi infrastruktúra kialakításának vizsgálata

MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNYTERV

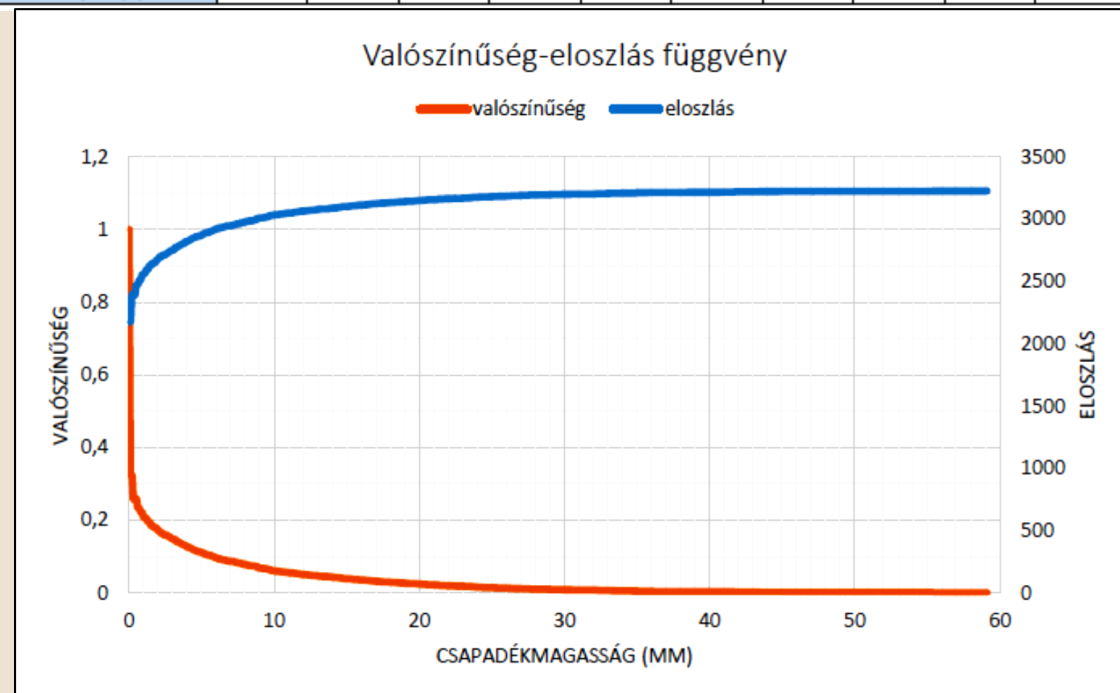
2.2. Tanulmánytervezés Mocsáros



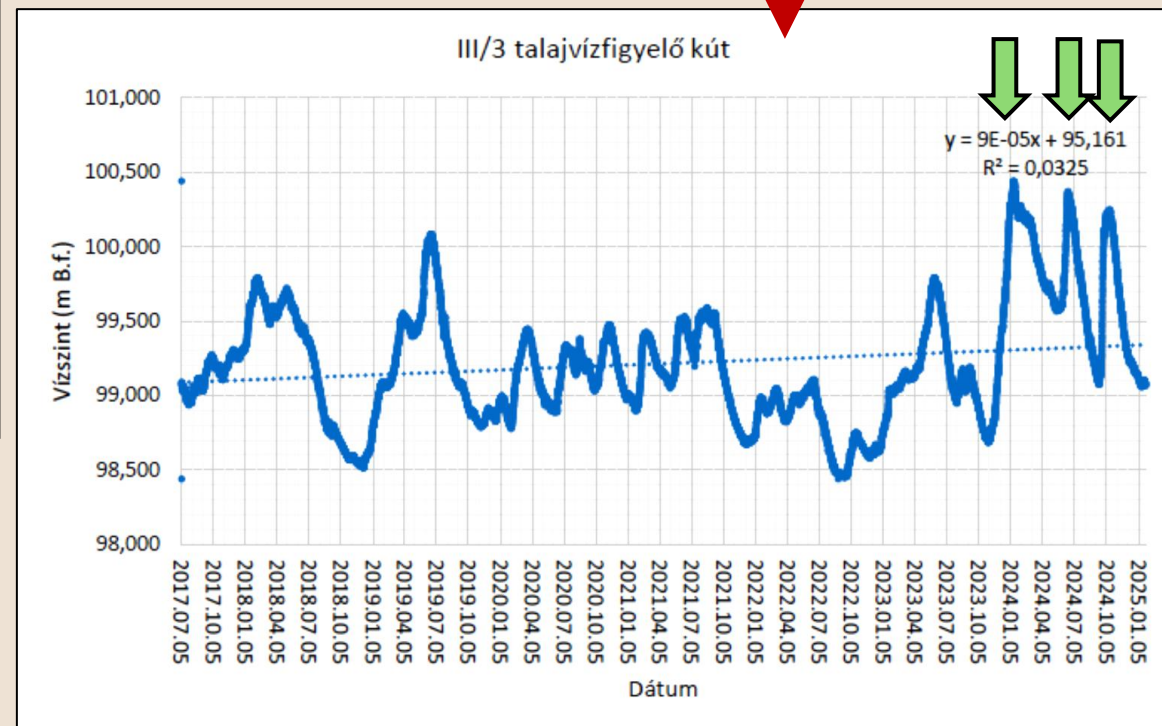
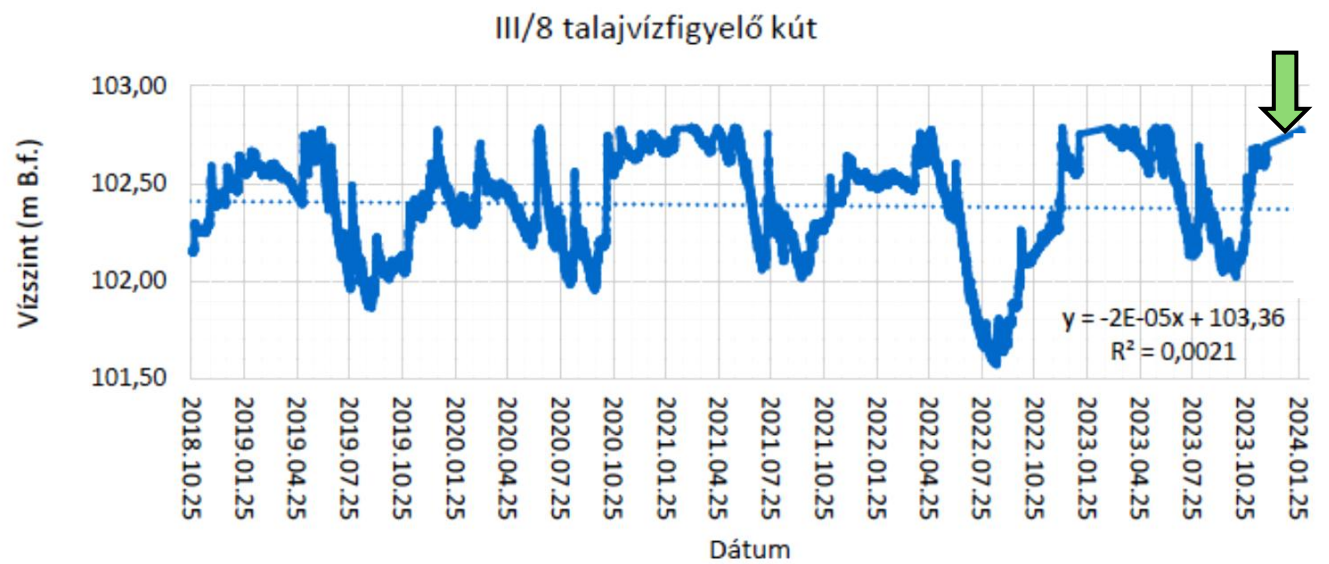
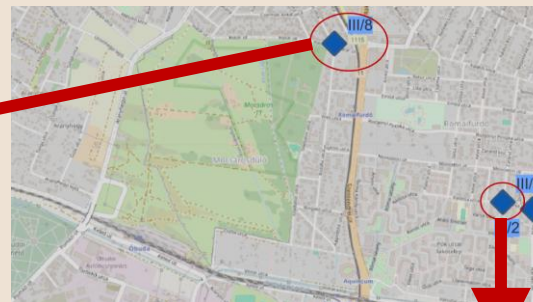
2.2. Tanulmánytervezés Mocsáros

- a csapadékos napok száma egy évben átlagosan 117 nap;
- az évi csapadékmennyiség átlagosan 680 mm;
- a legcsapadékosabb év 2023 volt, a csapadékmérők 2023-as csapadékösszegeinek átlaga 980,5 mm;
- a leghosszabb csapadékmentes időszak időtartama évente átlagosan 26 nap (13 – 63 nap).

Év	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023	2024
Csapadékos napok száma egy évben (db)	98	76	115	137	134	121	113	162		93
Évi csapadék mennyiség (mm)	619,8	491,4	630,9	804,2	721,0	595,1	678,1	980,5		597,5
Leghosszabb csapadékmentes időszak kezdete	08.23	10.30	10.31	10.06	09.02	02.20	07.06	09.25	02.05	03.15
Leghosszabb csapadékmentes időszak vége	09.04	12.31	11.20	10.27	09.23	03.11	07.25	10.08	02.18	05.06
Leghosszabb csapadékmentes időszak időtartama (nap)	13	63	21	22	22	20	20	14	14	53



2.2. Tanulmánytervezés - Mocsáros

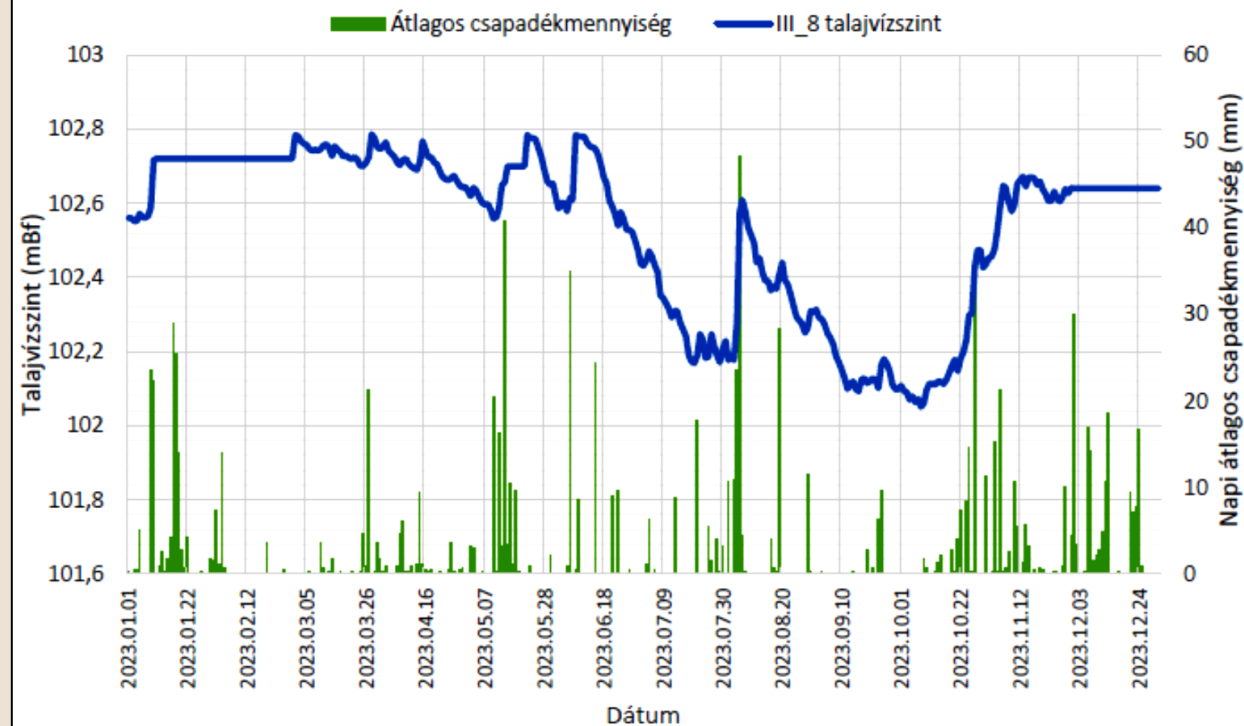


2.2. Tanulmánytervezés - Mocsáro

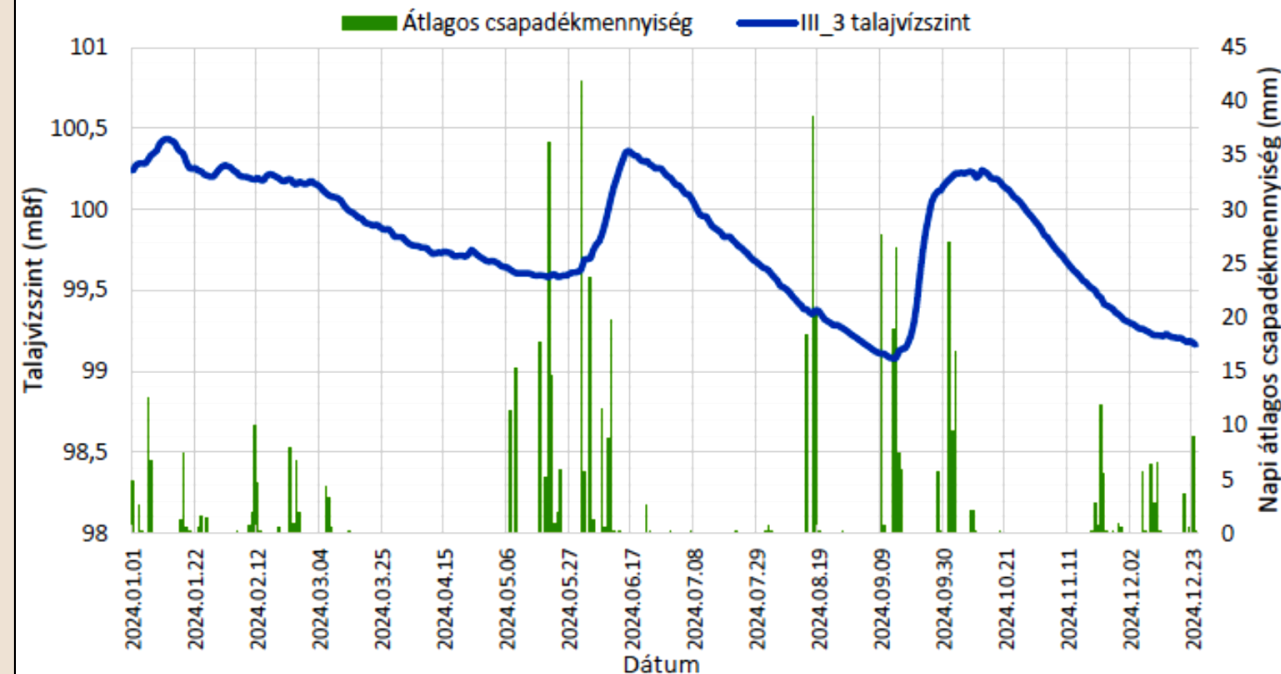
Csapadékvíz és talajvíz adatok – elemzés



III/8 Mocsárosdűlő - Talajvízfigyelő kút vízszintje és az átlagos csapadékmennyiségek 2023-ban



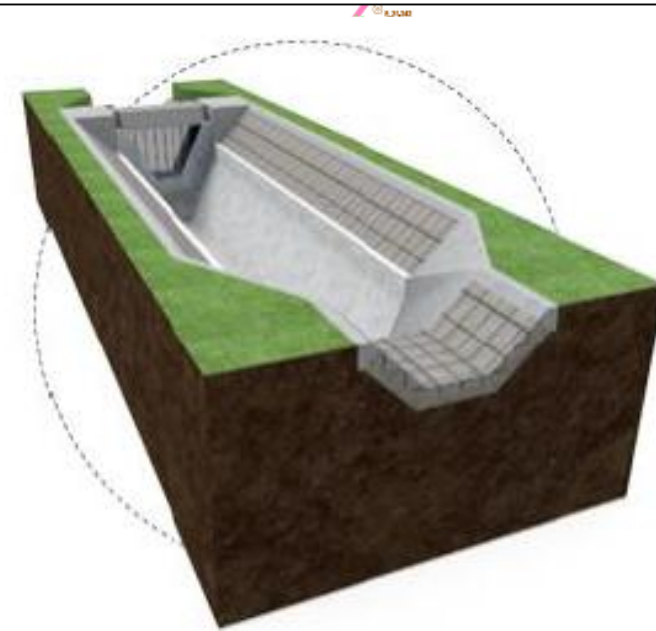
III/3 Mocsárosdűlő - Talajvízfigyelő kút vízszintje és az átlagos csapadékmennyiségek 2024-ben



2.2. Tanulmánytervezés Mocsáros

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

- ☆ Hordalékfogó és olajfogó műtárgyak (v. nádas) a védett terület előtt a felvízi részeken.

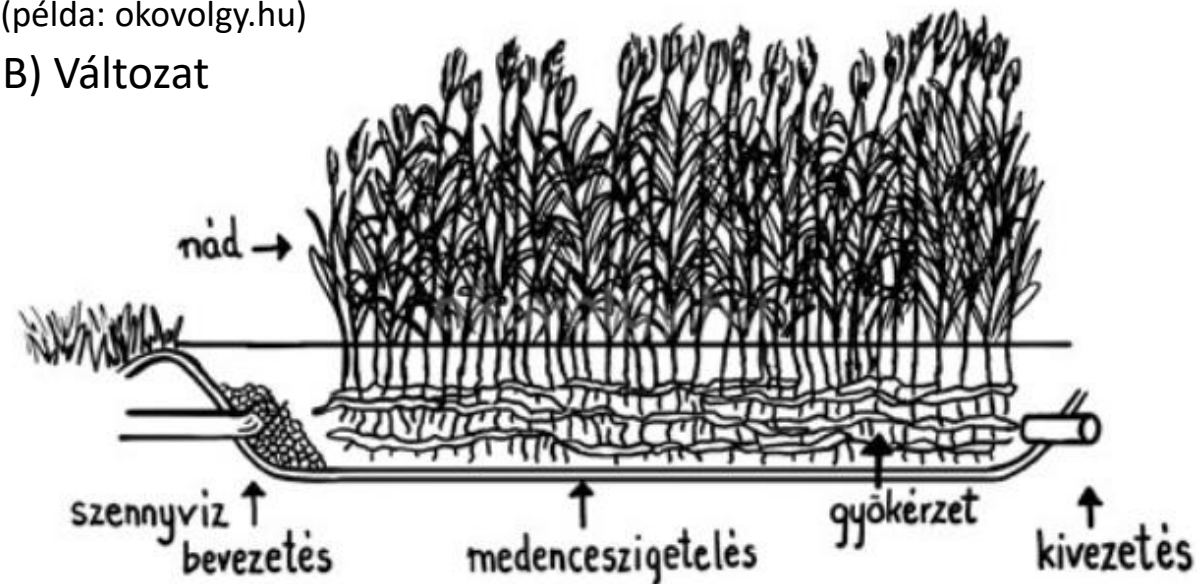


A) Változat

26. kép ENVIA TRP berendezés (forrás: www.pureco.hu)

(példa: okovolgy.hu)

B) Változat



2.2. Tanulmánytervezés

Mocsáros

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

- ☆ Hordalékfogó és olajfogó műtárgyak (v. nádas) a védett terület előtt a felvízi részekben.
- ☆ Átereszek
 - Aranyhegyi út alatti felbővítése
 - Beközlekedő földút alatt 2 db áteresz létrehozása.



2.2. Tanulmánytervezés Mocsáros

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

- ☆ Hordalékfogó és olajfogó műtárgyak (v. nádas) a védett terület előtt a felvízi részeken.
- ☆ Átereszek – Aranyhegyi út alatti felbővítése Beközlekedő földút alatt 2 db áteresz létrehozása.
- ★ Péterhegyi-árok töltésmegbontása két helyen - 1+573 szelvénytől felváz irányában 25 fm hosszban - 1+339.5-1+364.5 szelvények között



2.2. Tanulmánytervezés Mocsáros

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

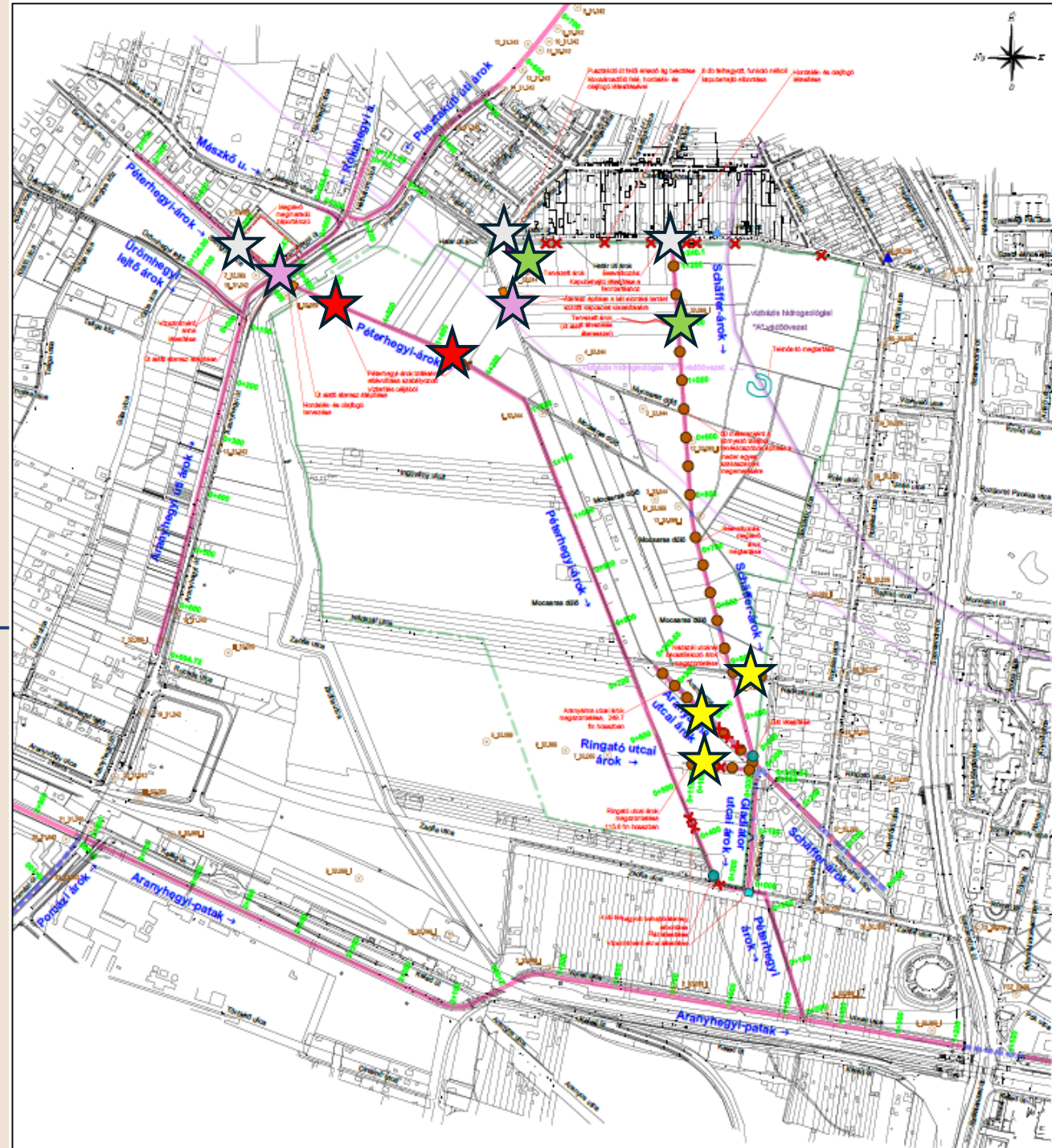
★ Vízbevezetések a területre a Határ úti árokból, illetve a Schäffer-árokából (itt áteresszel)



2.2. Tanulmánytervezés Mocsáros

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

- ★ Vízbevezetések a területre a Határ úti árokból, illetve a Schäffer-árokból (itt áteresszel)
- ★ Árok megszüntetések: Nádszál u., Ringató u., Aranyalma u. + Péterhegyi-árkot keresztező átereszek, kapubeállók megszüntetése



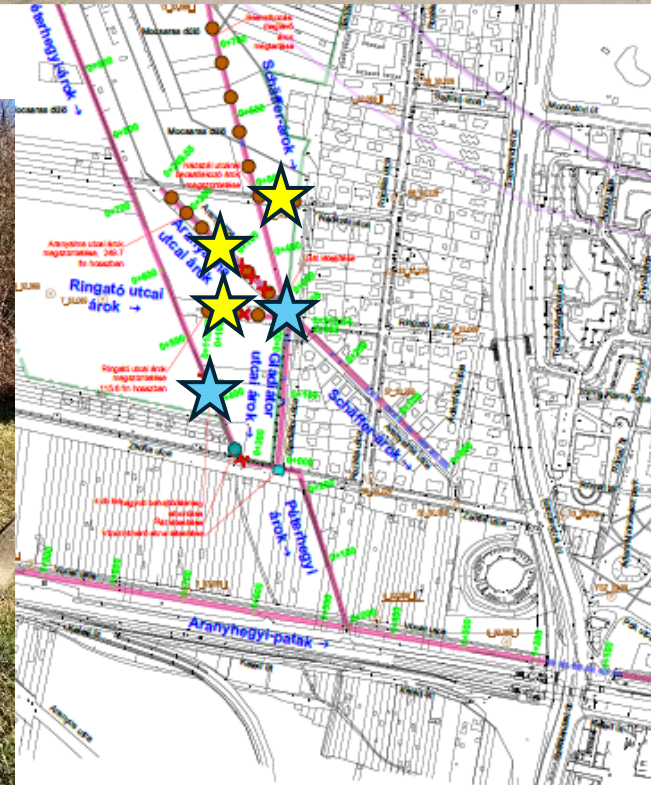
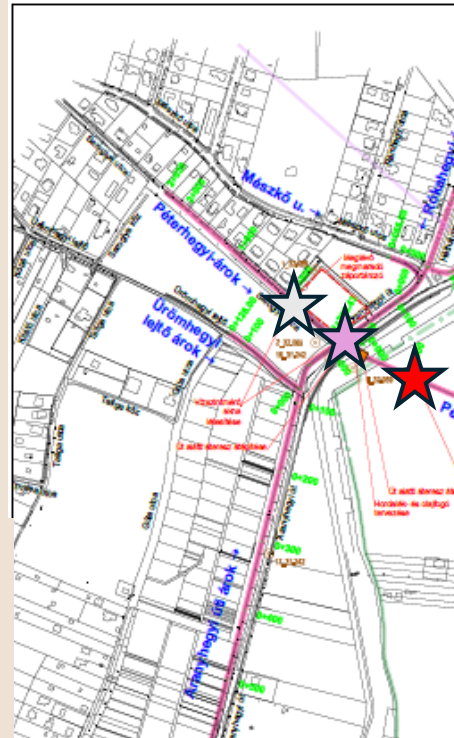
2.2. Tanulmánytervezés Mocsáros

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

★ Vízbevezetések a területre a Határ úti árokból, illetve a Schäffer-árokból (itt áteresszel)

★ Árok megszüntetések: Nádszál u., Ringató u., Aranyalma u. + Péterhegyi-árkot keresztező átereszek, kapubeállók megszüntetése

★ Péterhegyi-árok mentén gát a Zsófia utcánál: hgát=0,4 m Schäffer-árok mentén gát a Ringató utcánál: hgát=0,5 m + a Schäffer-árok mentén 50 m-ként fenékküszöb létesítése



2.2. Tanulmánytervezés - Mocsáros

„A” változat: rönkgát



„B” változat: habarcsba
rakott terméskő burkolat
fapallókkal



„C” változat: gát építése gabionból



3. LIFE Biodiverse City – Kőérberek-Örmező

- Dél-Budán az egyik legnagyobb megmaradt vizes élőhely.
- A csatornák mentén nádasok, láprétek, ideiglenes víztestek találhatók.
- Értékes gyógyvíz kitermelés zajlik.
- Jelenleg még a helyi védett terület: 41,8 ha.
- Feladat: **vízvisszatartást biztosító infrastruktúra elemek** úgy, hogy a gyógyvíz kitermelés ne sérüljön.



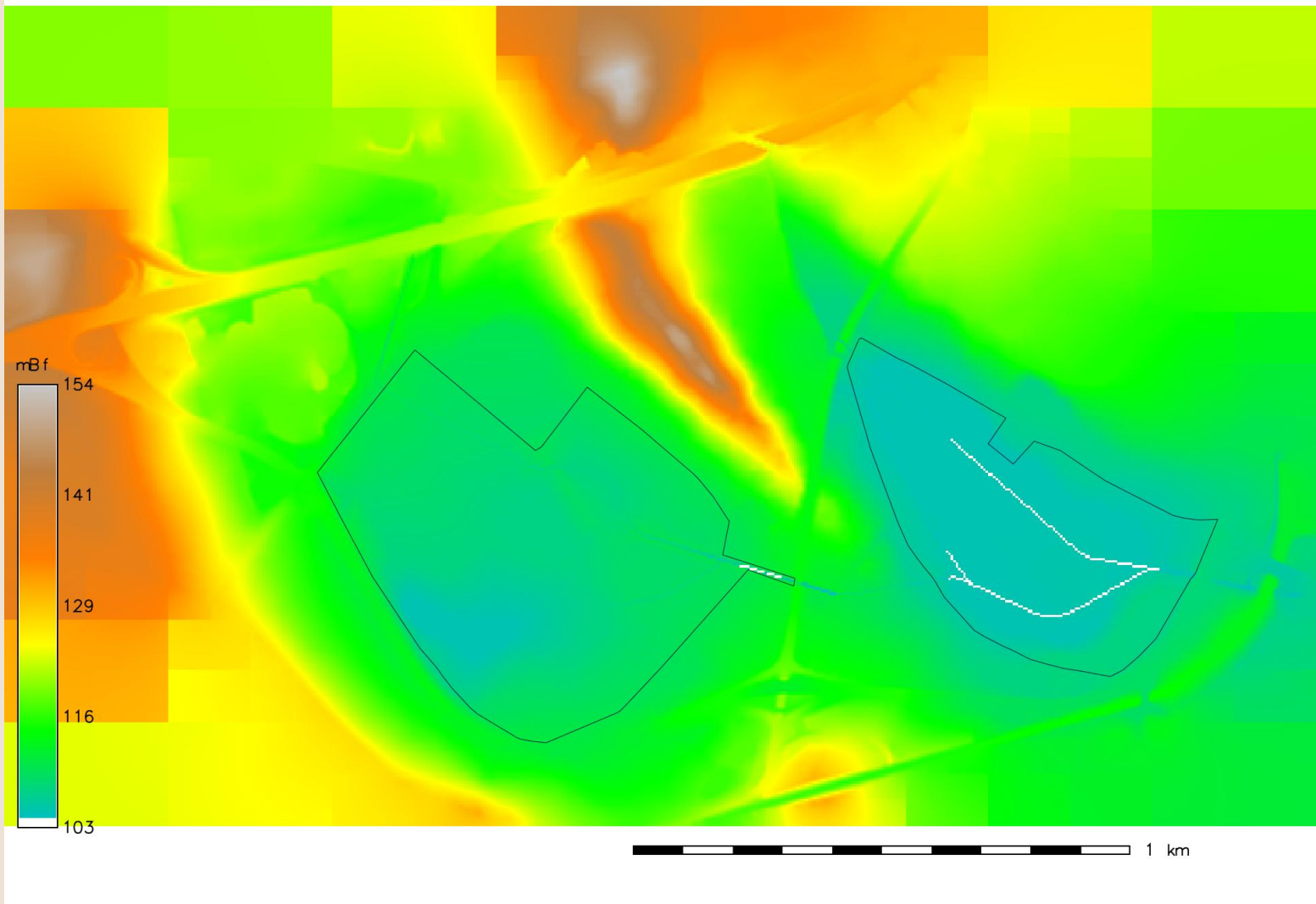
3. LIFE Biodiverse City Kőérberek-Örmező



3.1. A terület jellemzői – Kőérberek-Örmező

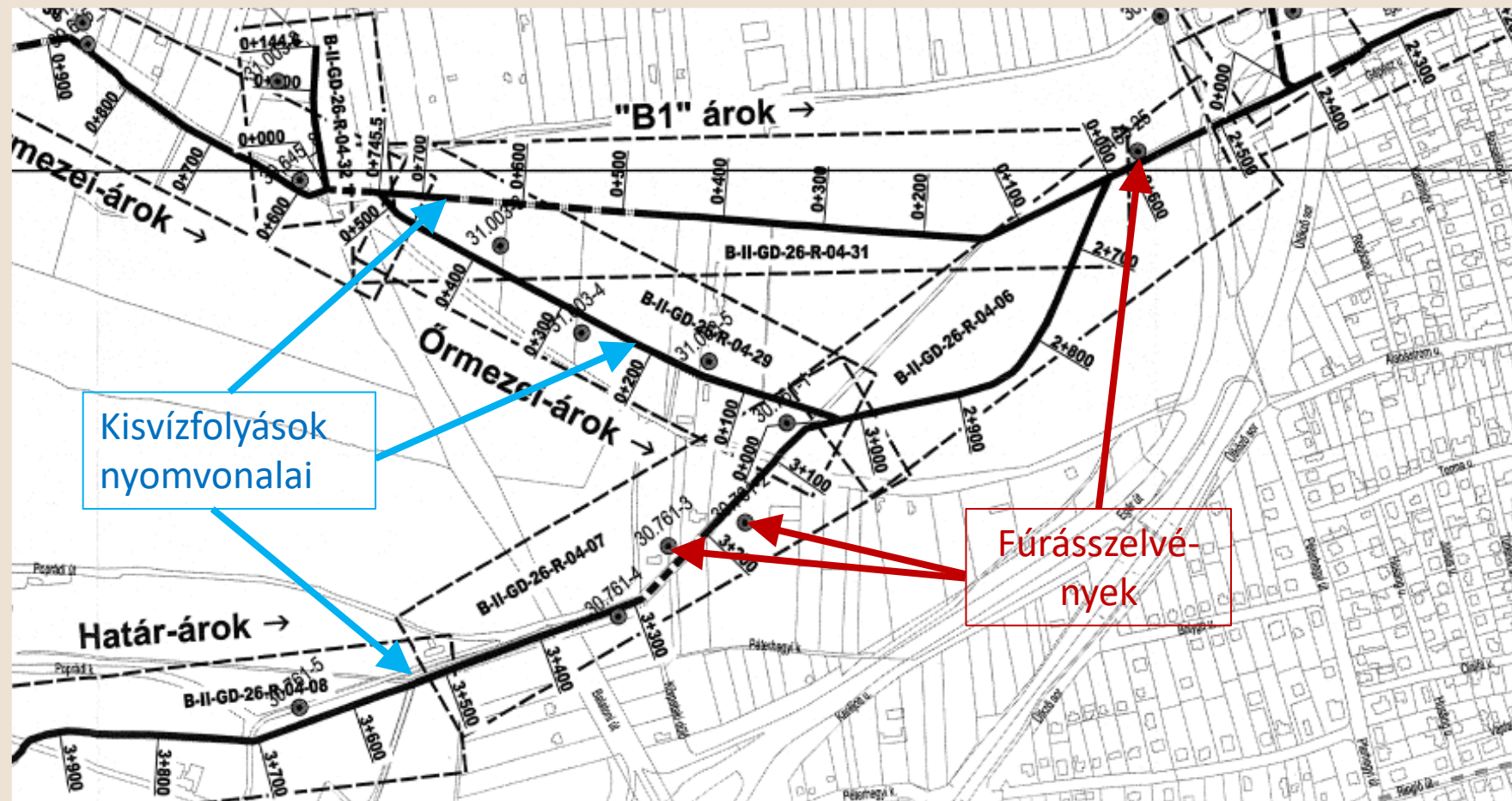
- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.

Koerberek_model1_area



3.1. A terület jellemzői – Köérberek-Örmező

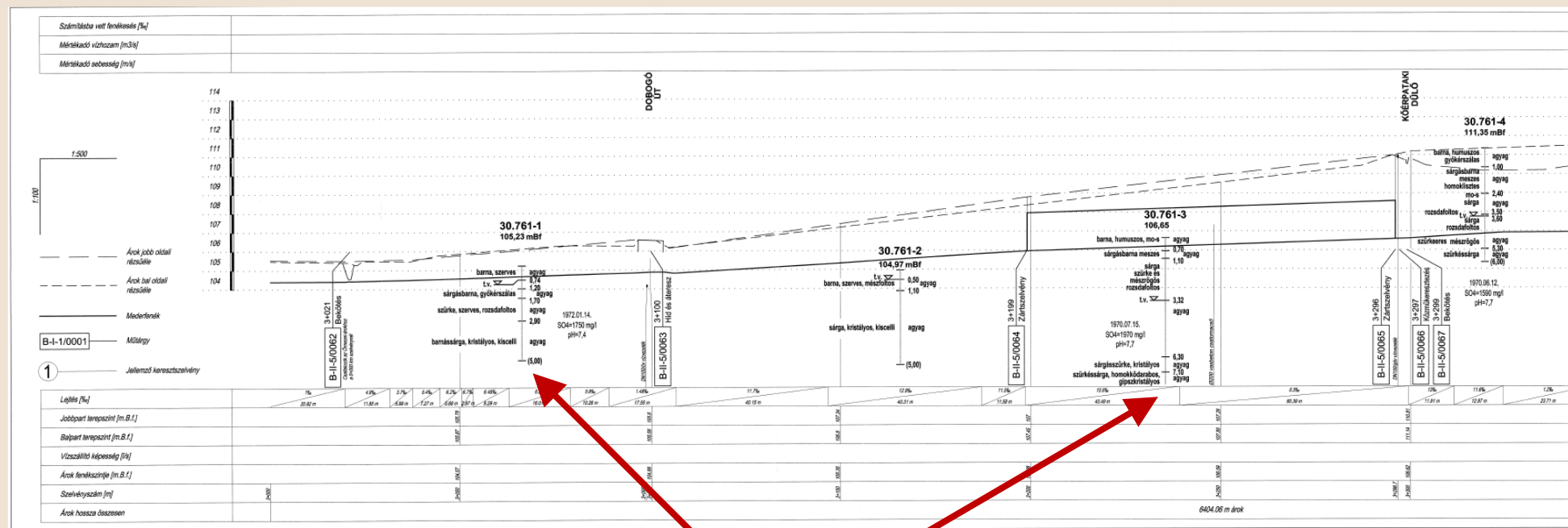
- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



3.1. A terület jellemzői – Kőérberek-Örmező

Alapadatok:

- DDM,
- Kisvízfolyások geometriája,
- Geotechnikai fúrásszelvények,
- Talajvízszint,
- Csapadékadatok.



Fúrásszelvények

Hossz-szelvények

3.1. A terület jellemzői – Kőérberek-Örmező

- Alapadatok:

- DDM,
- Kisvízfolyások geometriája,
- Geotechnikai fúrásszelvények,
- Talajvízszint,
- Csapadékadatok.

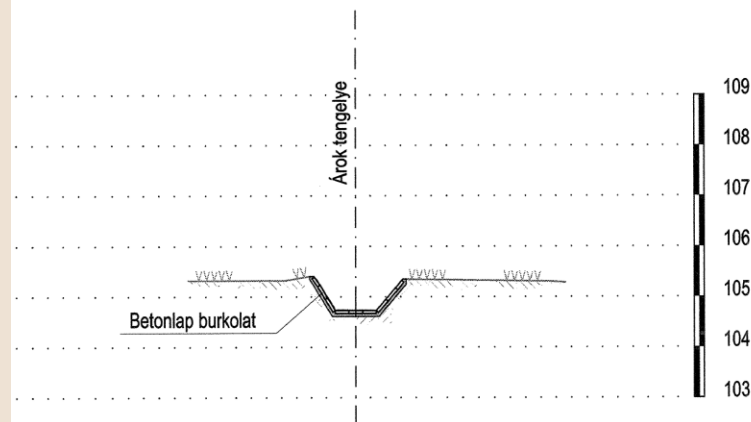
Keresztszelvények

1. Keresztszelvény

Örmezei-árok

0+225 m

$M_h=1:100$ $M_v=1:100$

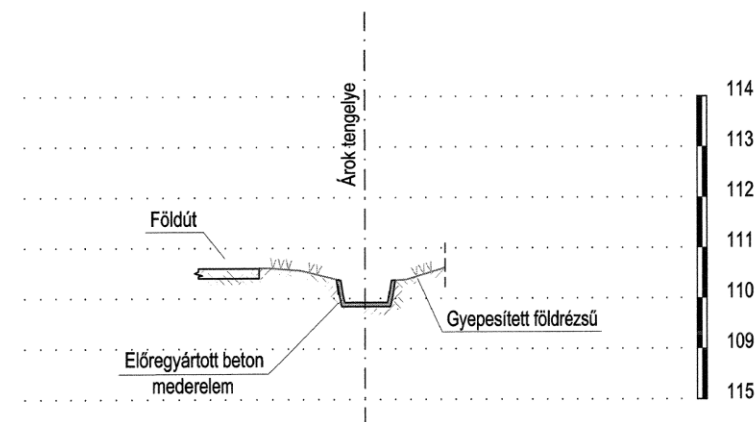


2. Keresztszelvény

Örmezei-árok

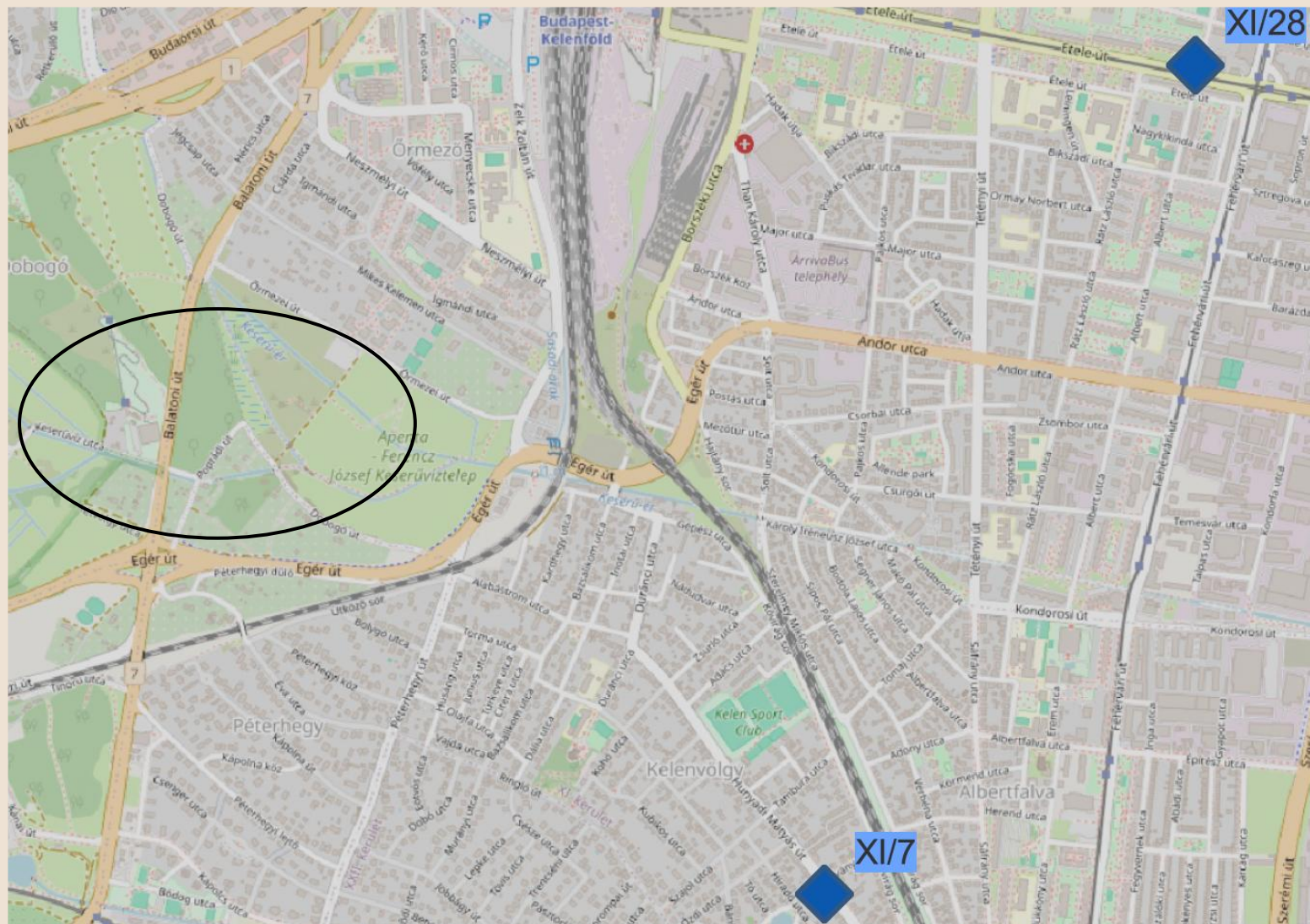
0+775 m

$M_h=1:100$ $M_v=1:100$



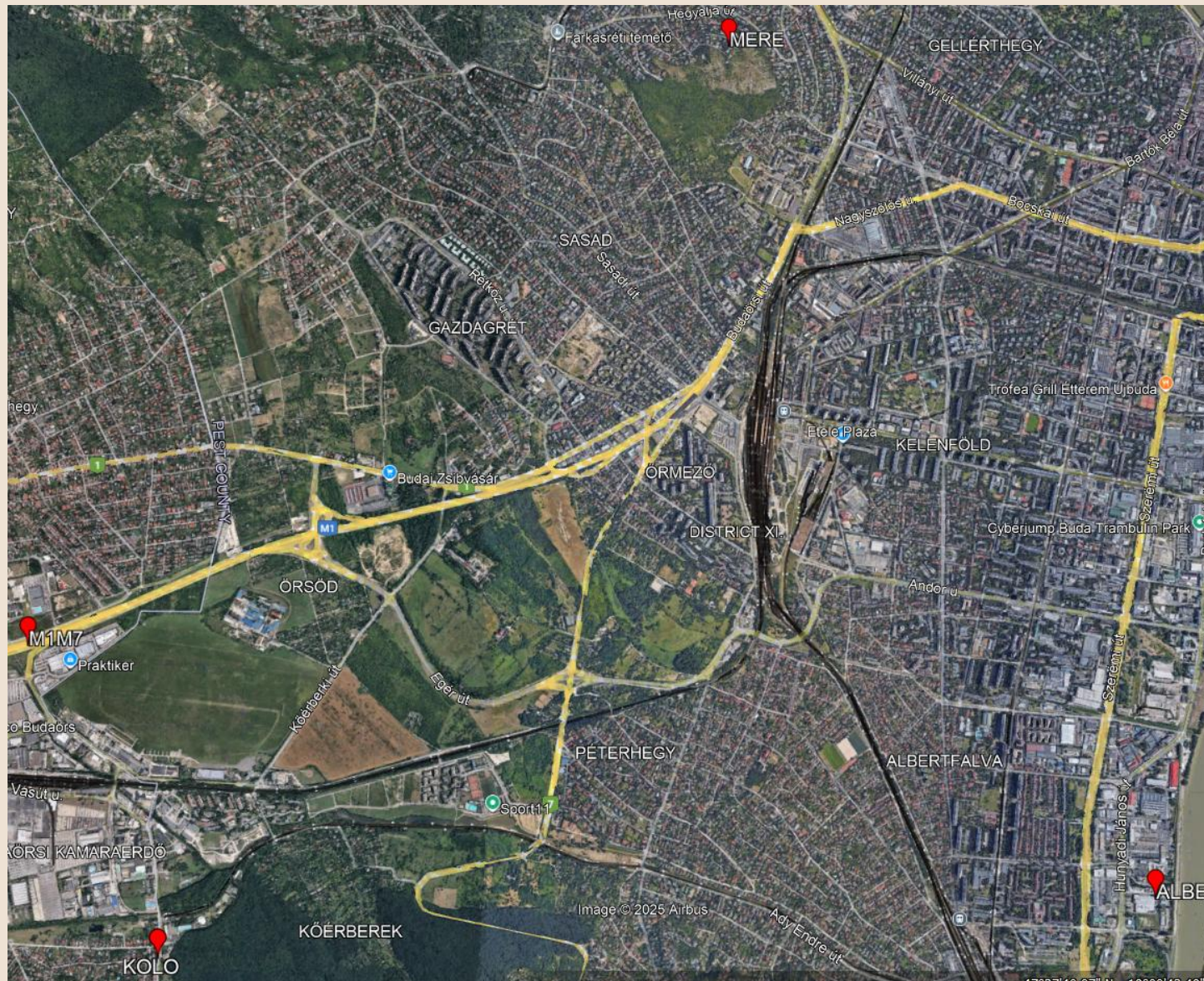
3.1. A terület jellemzői – Kőérberek-Örmező

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



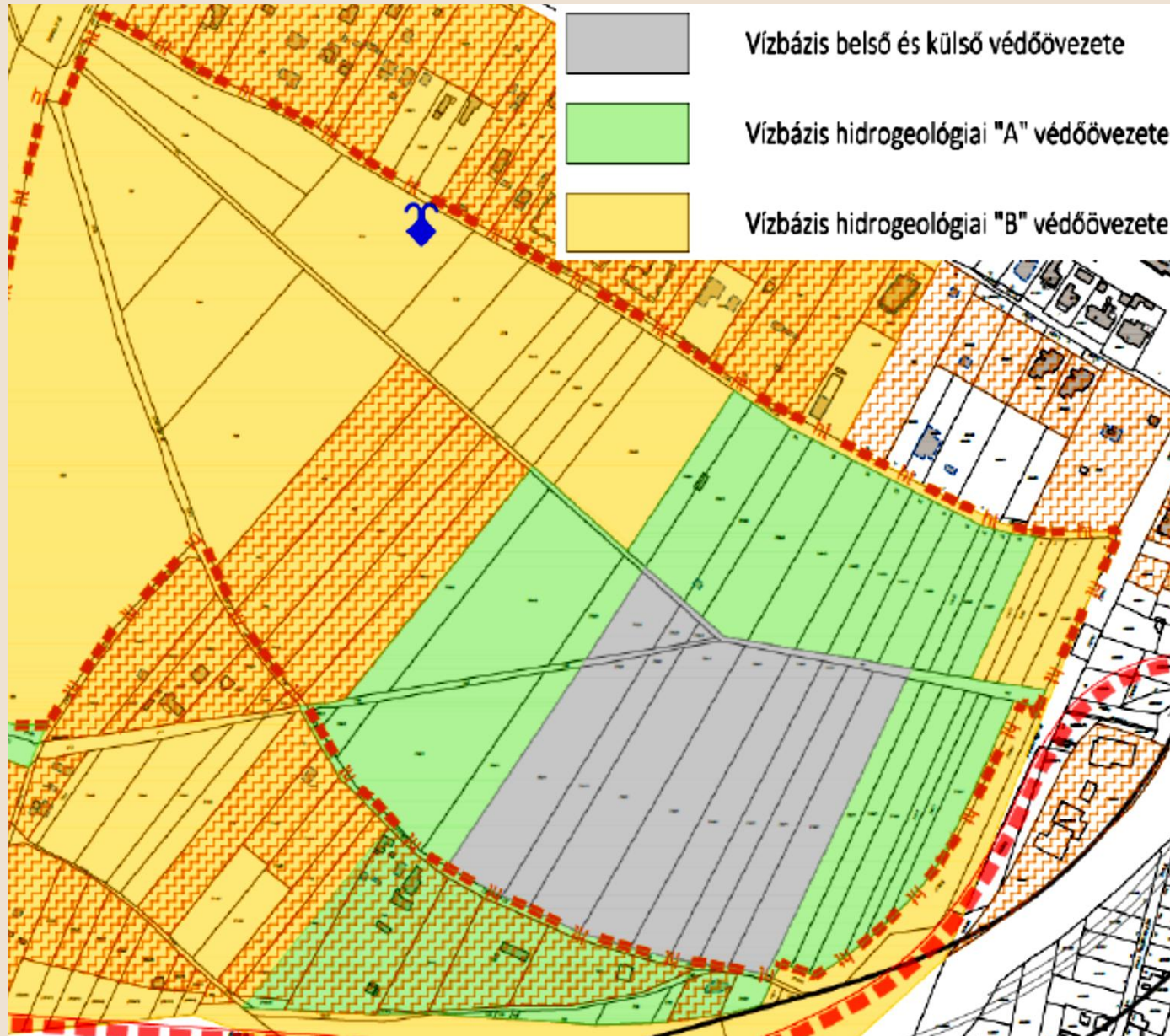
3.1. A terület jellemzői – Kőérberek-Örmező

- Alapadatok:
 - DDM,
 - Kisvízfolyások geometriája,
 - Geotechnikai fúrásszelvények,
 - Talajvízszint,
 - Csapadékadatok.



3.1. A terület jellemzői – Kőérberek-Örmező

- Adottság:
 - gyógyvíz – védőövezetek



3.2. Tanulmánytervezés – Kőérberek-Örmező

Versenyeztetés alapján alvállalkozó: Mély-Terv Kft.

- Alapadatok
- Geotechnikai viszonyok
- A helyszíni körülmények ismertetése
- Tulajdonviszonyok vizsgálata a területen
- A környező talajvízfigyelő kutak, csapadékvízmérő állomások adatsorainak feldolgozása
- Vízsint és vízhozam mérések
- Méretezési módszer
- **A tervezett beavatkozások ismertetése**
- Összefoglalás

Projekt megnevezése:

101148463-LIFE-NAT-Biodiverse City LIFE

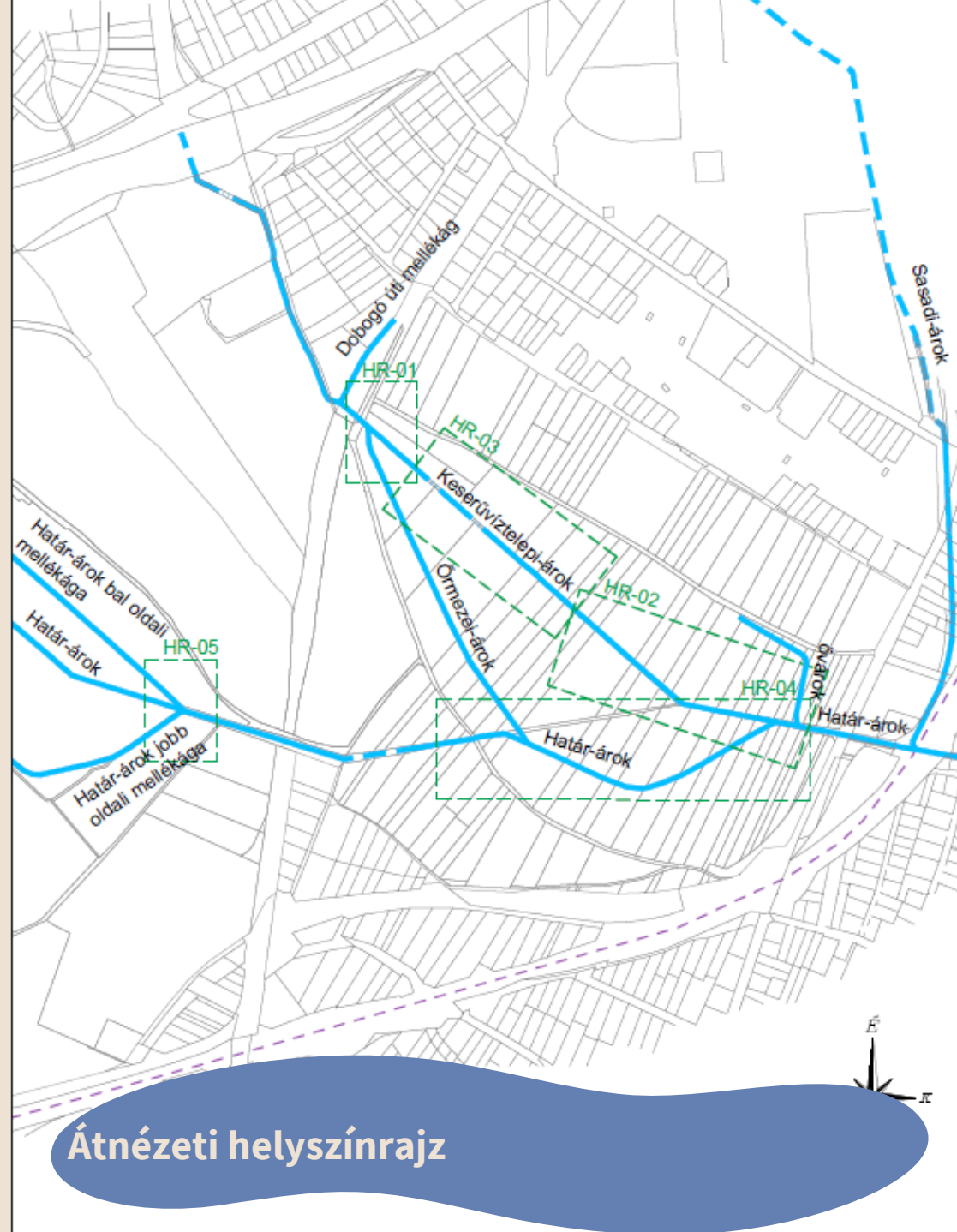


**Az Európai Unió
társfinanszírozásával**

**A kőérberki vizes élőhely-helyreállításához szükséges
vízi infrastruktúra kialakításának vizsgálata**

MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNYTERV

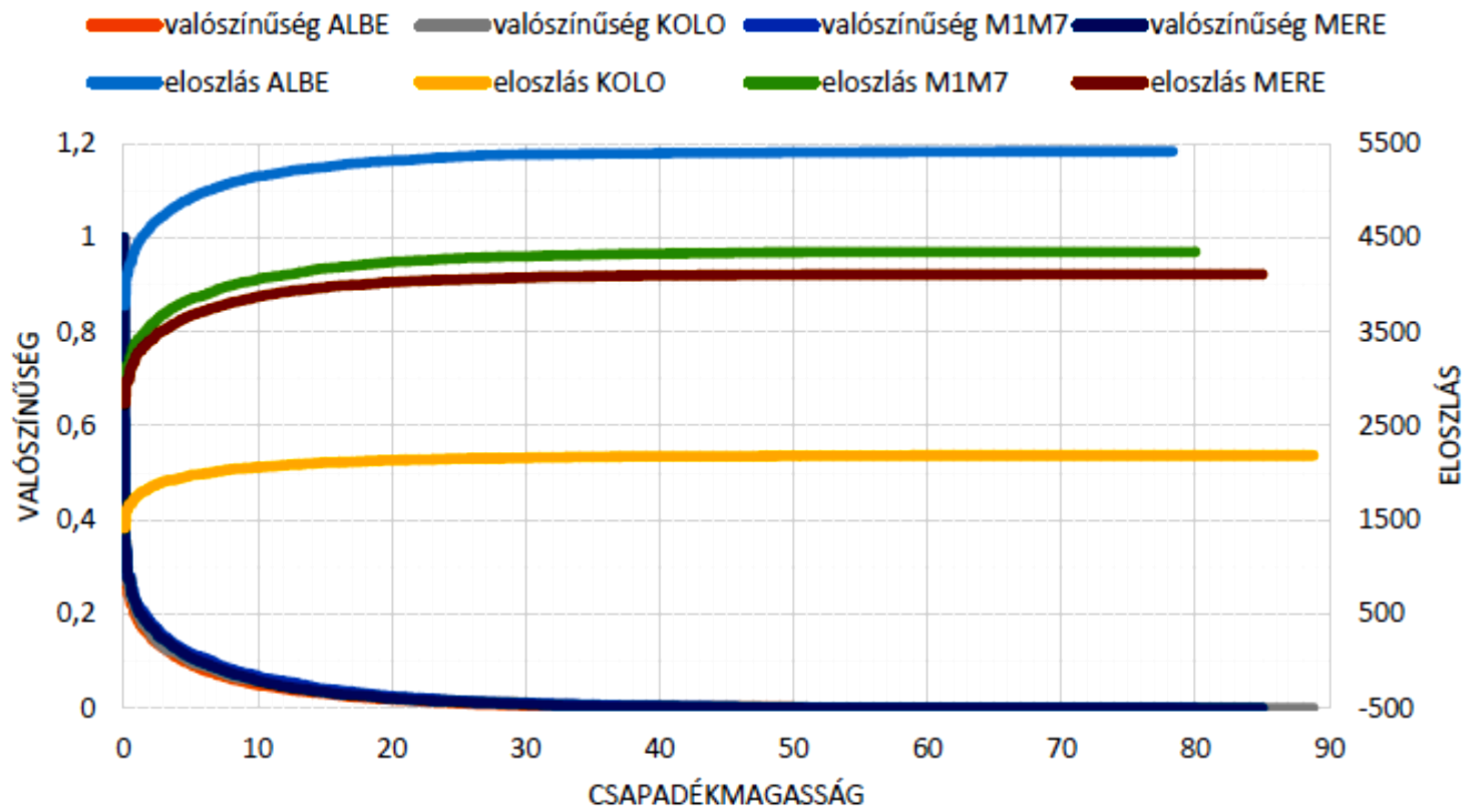
3.2. Tanulmánytervezés Kőérberek-Örmező



3.2. Tanulmánytervezés - Kőérberek-Örmező

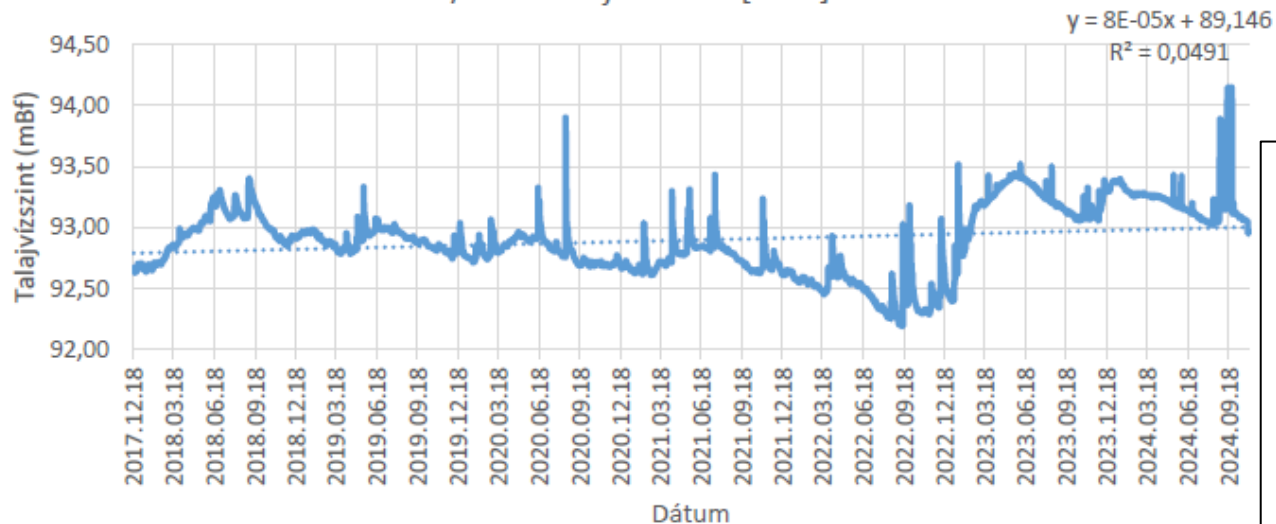
- a csapadékos napok száma egy évben átlagosan 112 nap,
- az évi csapadékmennyiség átlagosan 613 mm,
- a legcsapadékosabb év 2023 volt, a csapadékmérők 2023-as csapadékösszegeinek átlaga 997,1 mm
- a leghosszabb csapadékmentes időszak időtartama évente átlagosan 30 nap (6 – 141 nap).

Valószínűség-eloszlás függvény

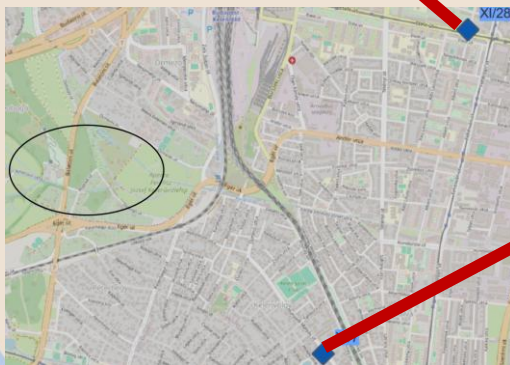
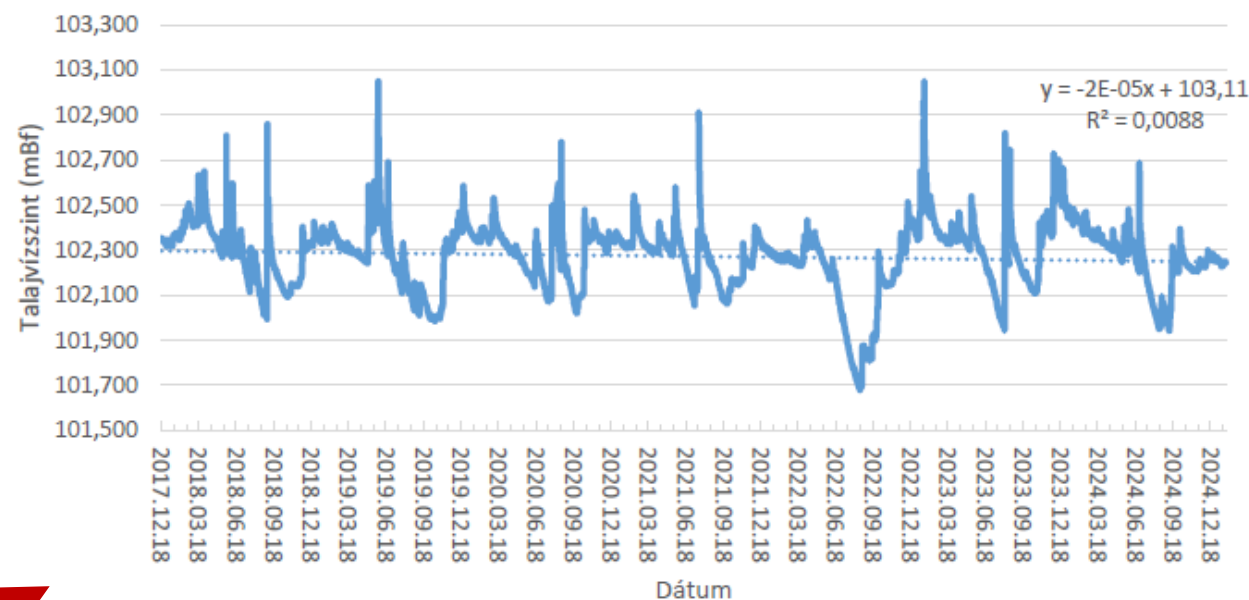


3.2. Tanulmánytervezés - Kőérberek-Örmező

XI/28 - Talajvízszint [mBf]



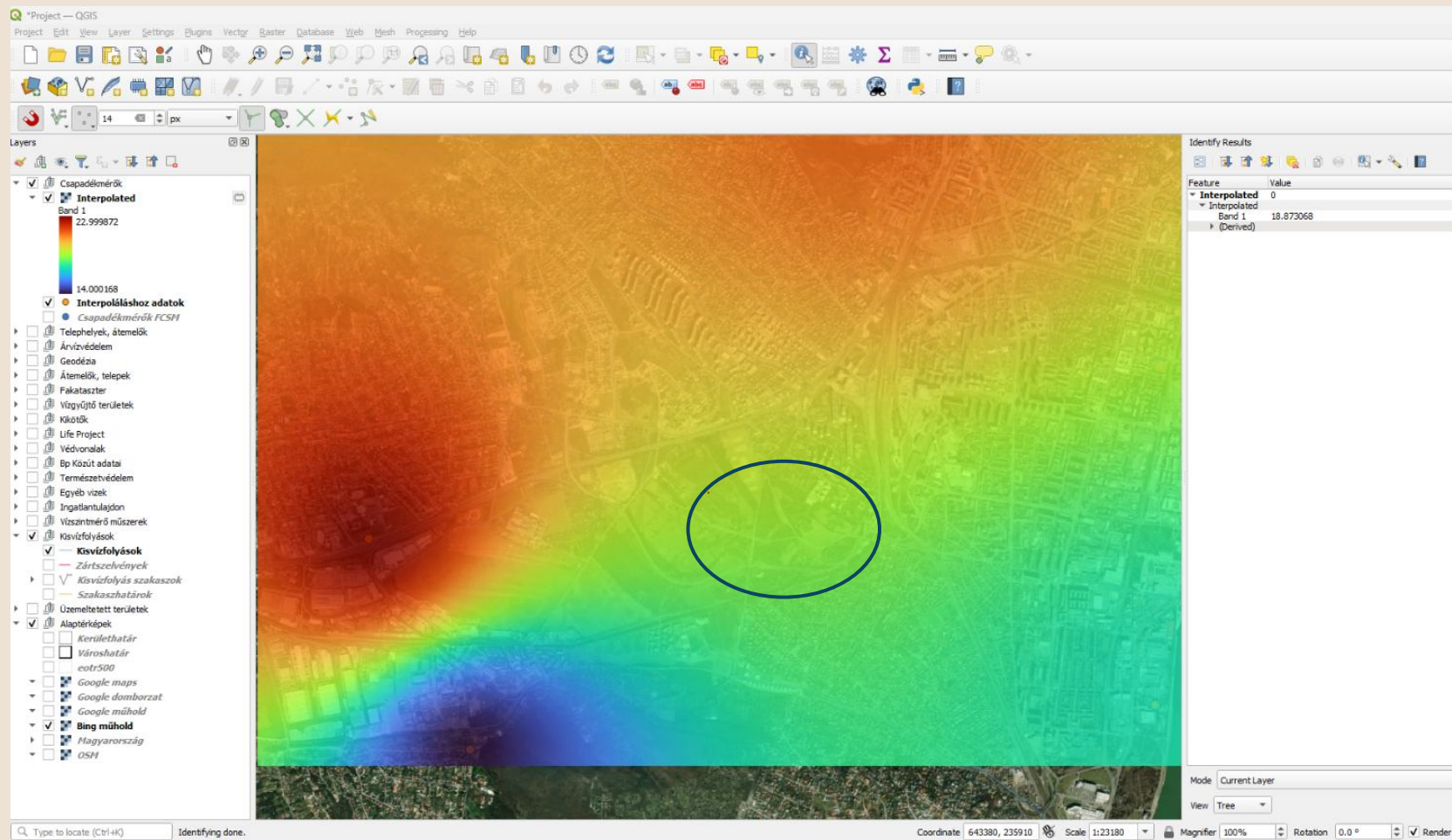
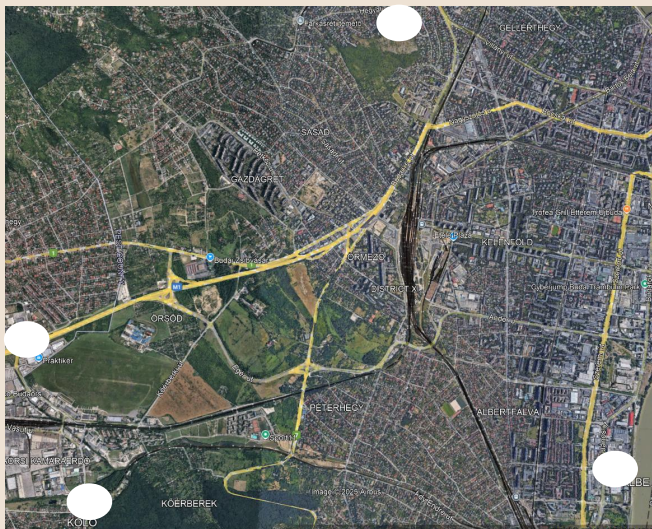
XI/7 Kőérberek - Talajvízszint (mBf)



Talajvíz adatok - elemzés

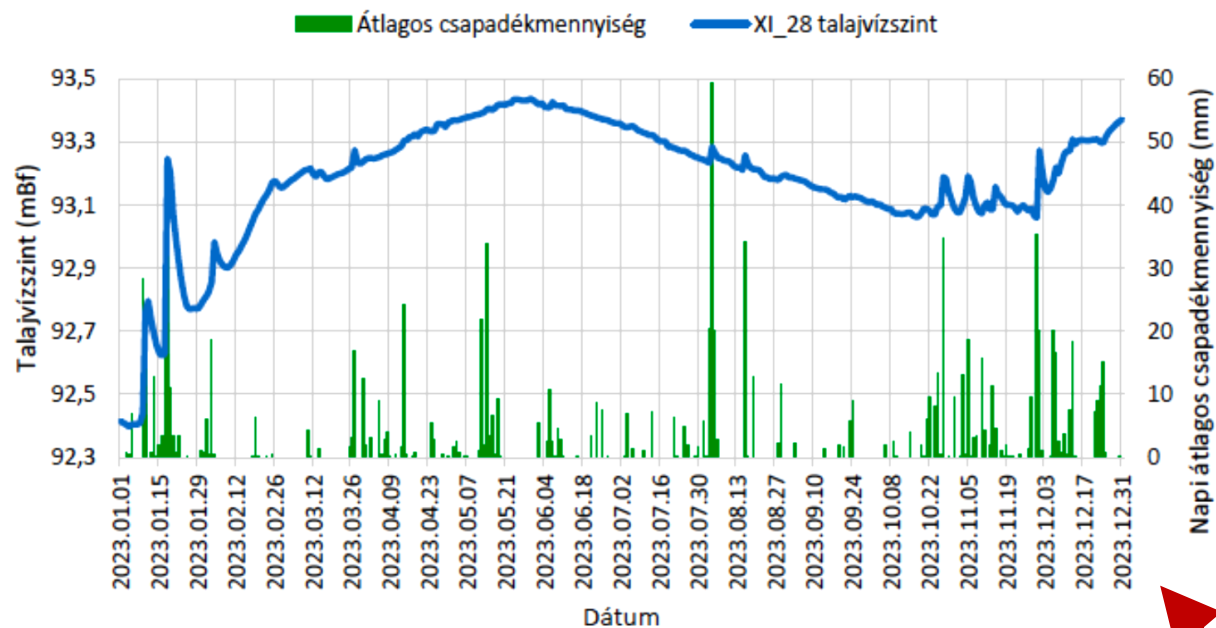
3.2. Tanulmánytervezés - Kőérberek-Örmező

Csapadékmérők átlaga vs.
IDW interpoláció:
0,6% eltérés
→ **átlag alkalmazható.**

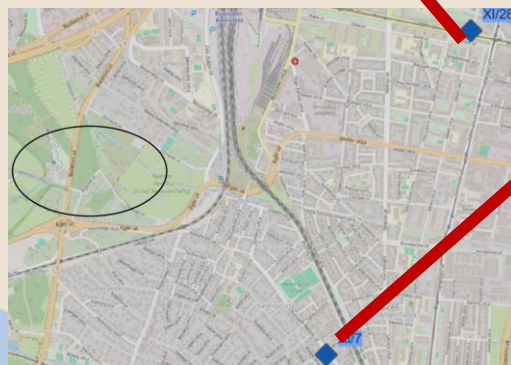
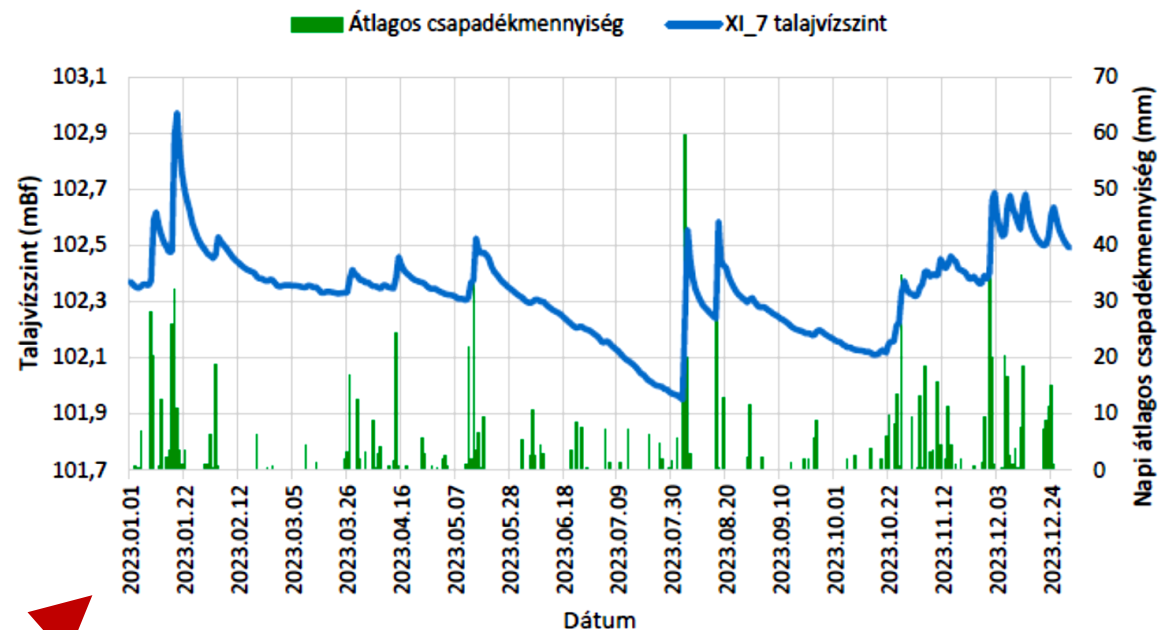


3.2. Tanulmánytervezés - Kőérberek-Örmező

XI/28 Kőérberek - Talajvízfigyelő kút vízszintje és az átlagos csapadékmennyiségek 2023-ban



XI/7 Kőérberek - Talajvízfigyelő kút vízszintje és az átlagos csapadékmennyiségek 2023-ban



Csapadékvíz és talajvíz adatok – elemzés

3.2. Tanulmánytervezés Kőerberek-Örmező

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

- ★ Fenékküszöbök:
- ★ Határ-árok bal oldali mellékágának torkolatánál
- ★ Határ-árok jobb oldali mellékágának torkolatánál



Tanulmánytervezés Kőérberek-Örmező

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

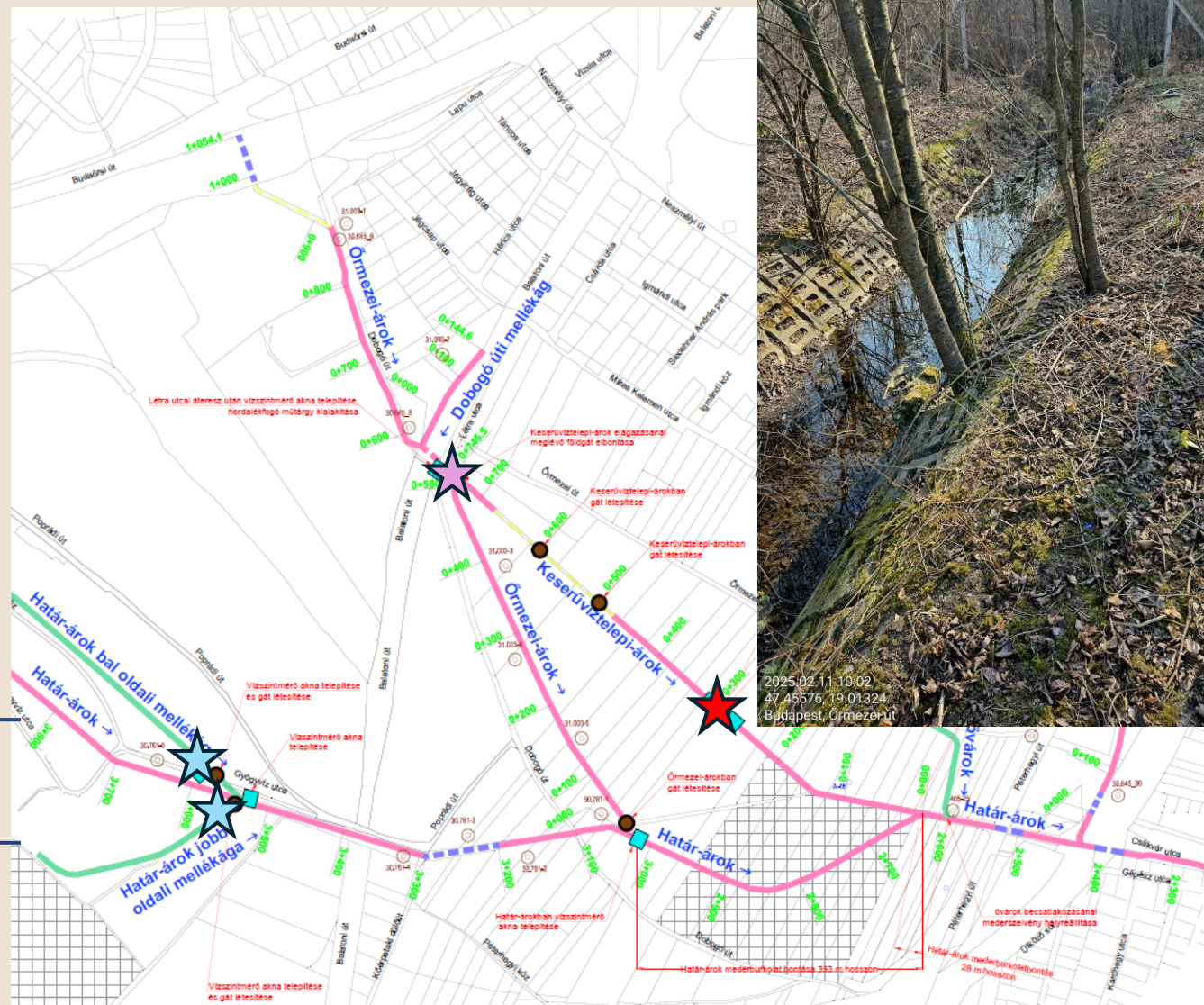
- ★ Fenékküszöbök:
Határ-árok bal oldali mellékágának torkolatánál
Határ-árok jobb oldali mellékágának torkolatánál
- ★ Örmezei-árok és Keserűvíztelepi-árok vízosztási pont és hordalékfogó



Tanulmánytervezés Kőérberek-Örmező

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

- ★ Fenékküszöbök:
Határ-árok bal oldali mellékágának torkolatánál
Határ-árok jobb oldali mellékágának torkolatánál
- ★ Örmezei-árok és Keserűvíztelepi-árok vízosztási pont és hordalékfogó
- ★ Keserűvíztelepi-árok fenékküszöb:
0+300 szelvényben, további lehetséges szelvények: 0+500, 0+600

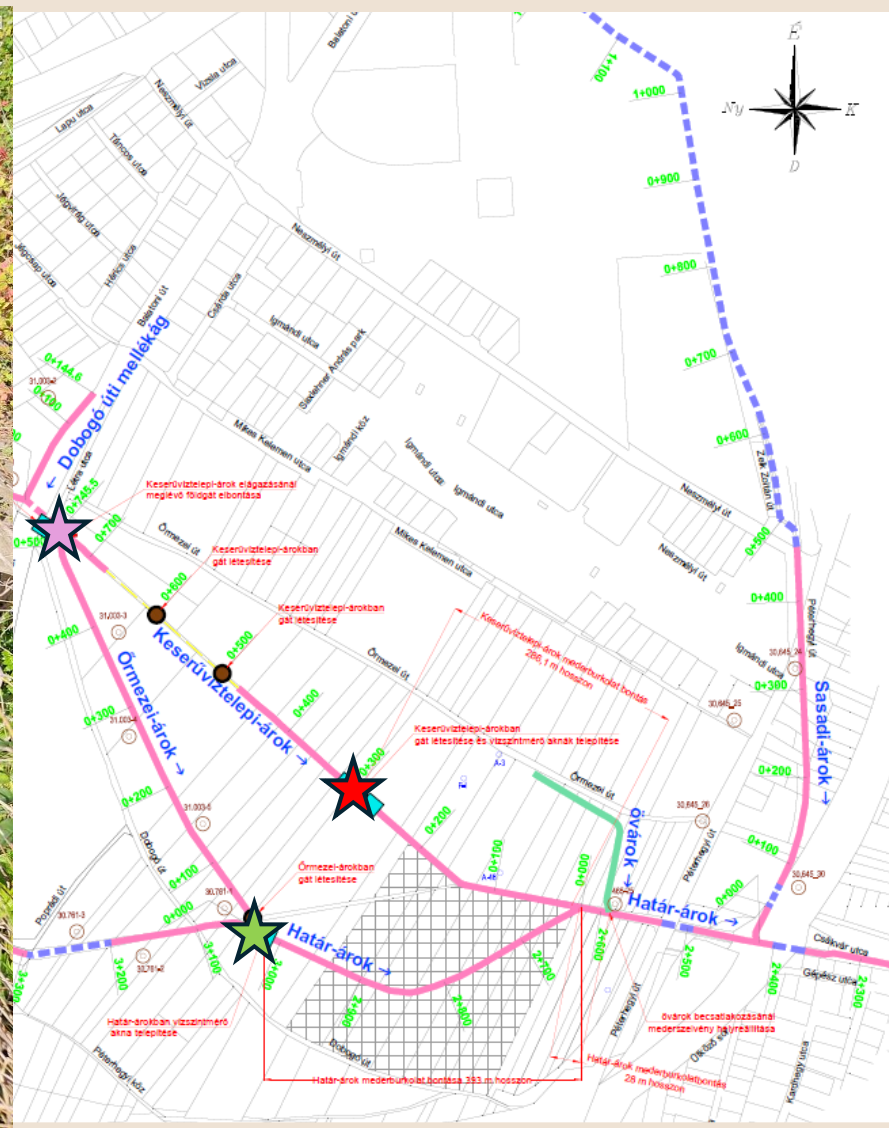
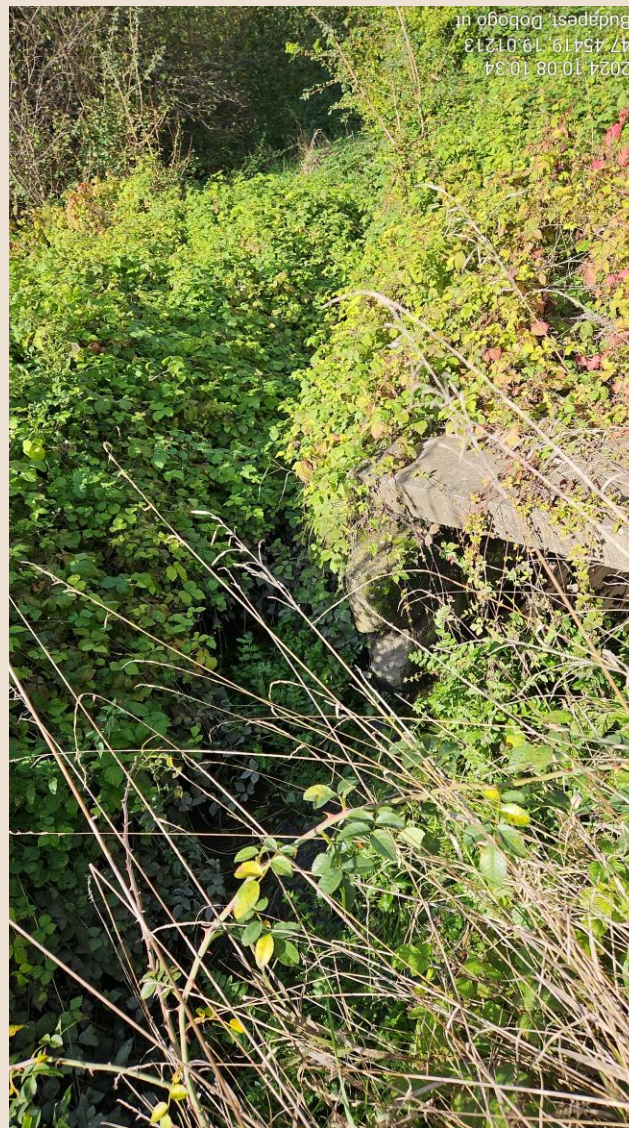


Tanulmánytervezés Kőerberek-Örmező

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz



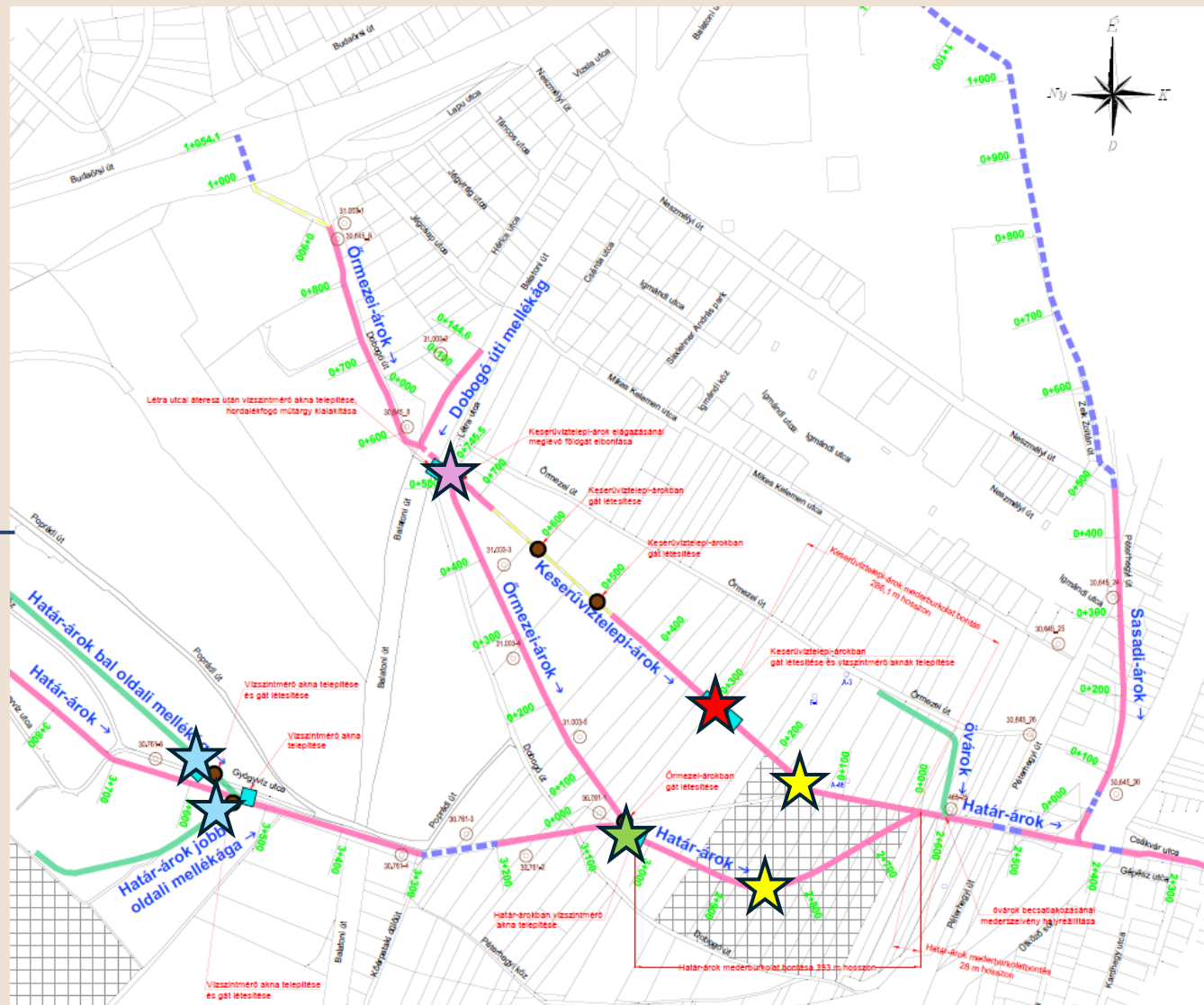
Örmezei-árok és Határ-árok
találkozásánál fenékküszöb

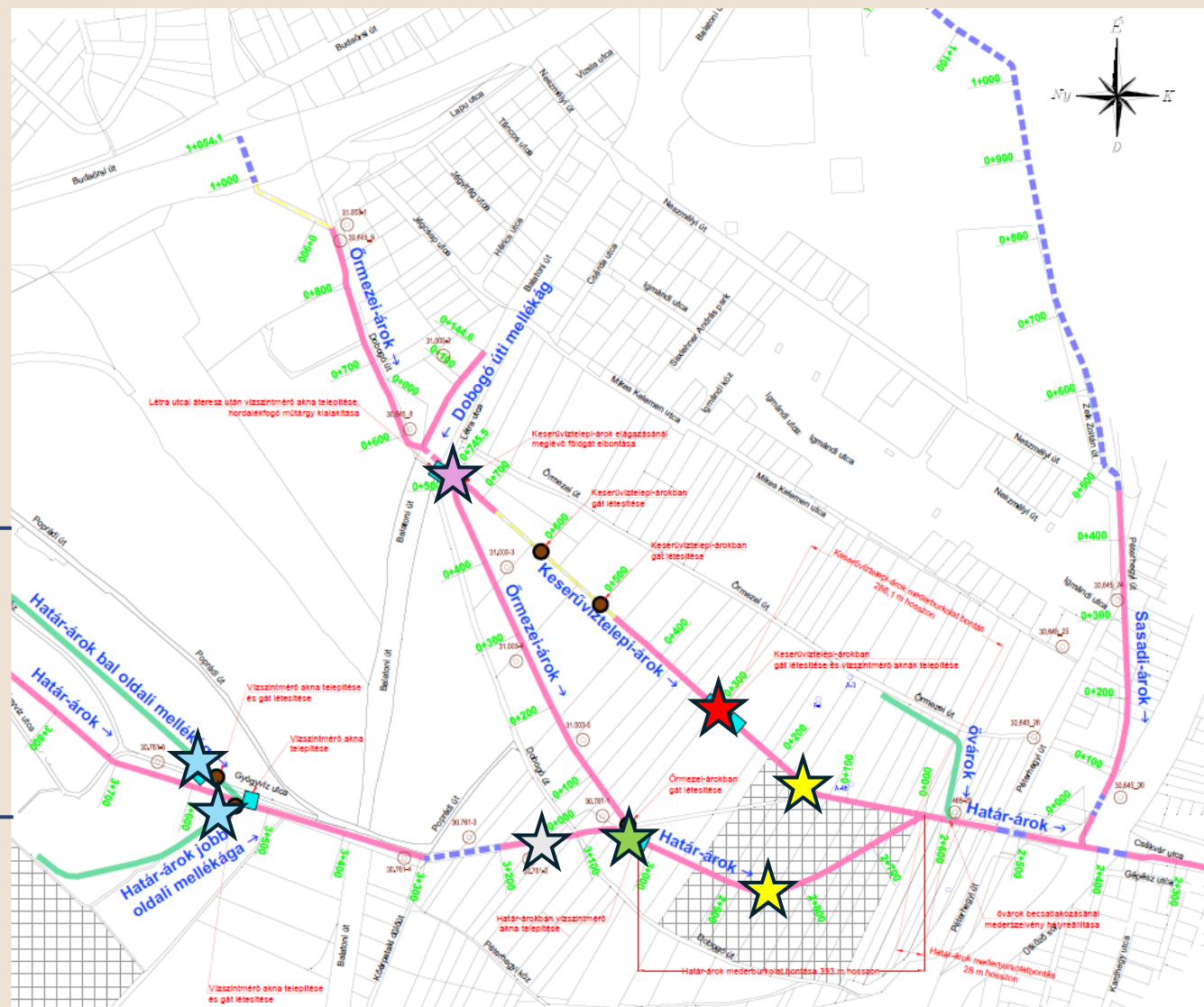


Tanulmánytervezés Kőérberek-Örmező

Áttekintő beavatkozási helyszínrajz

- ★ Örmezei-árok és Határ-árok találkozásánál fenékküszöb
-
- ★ Mederburkolatbontás
 - Keserűvíztelepi-árok (0+013,9 - 0+300)
 - Határ-árok (2+591 és 3+021)





4. További lépések

- Felszíni vízlefolyás modellezése és a talajba szivárgás hatása a talajvízszintre
 - Környezetvédelmi Hatóság – EVD készítése
 - Elvi vízjogi engedélyeztetési eljárás
 - Kiegészítő geodéziai felmérések
-
- Engedélyes és Kiviteli Terv elkészítése
 - Vízjogi létesítési engedély beszerzése
 - Kivitelezés
 - Monitoring, nyomonkövetés

Közeljövő



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

Dr. Kiss Katalin PhD, vízrendezési csoportvezető
FCSM Zrt. Ár- és Belvízvédelmi Osztály



Az Európai Unió
társfinanszírozásával