

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA



188. KÖZGYŰLÉSE
2017. május 8–10.



A Paks II atomerőmű telephely- vizsgálatának tudományos eredményei

Hidrogeológiai kutatások

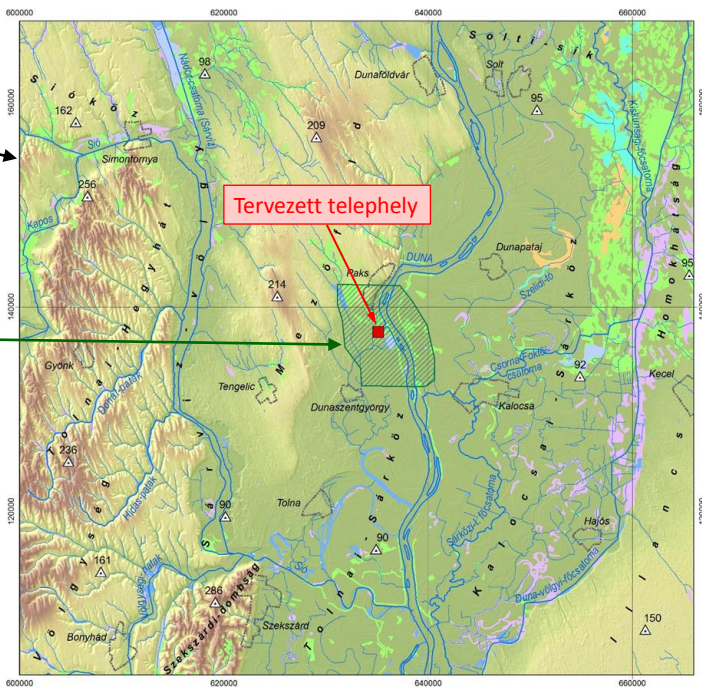
Mező Gyula
hidrogeológus

A vízföldtani kutatás célja, hogy adatokat szolgáltatasson

- a nukleáris létesítmény tervezéséhez, (elsősorban a geotechnikai viszonyok kiegészítésével);
- a nukleáris létesítmény nukleáris biztonságának és a radioaktív kibocsátások hatásainak elemzéséhez, értékeléséhez;
- a baleset-elhárítási intézkedések tervezéséhez, valamint azok megvalósíthatóságának értékeléséhez.

Regionális
vizsgáló terület:
kb. 3600 km²

Lokális vizsgáló terület:
kb. 50 km²

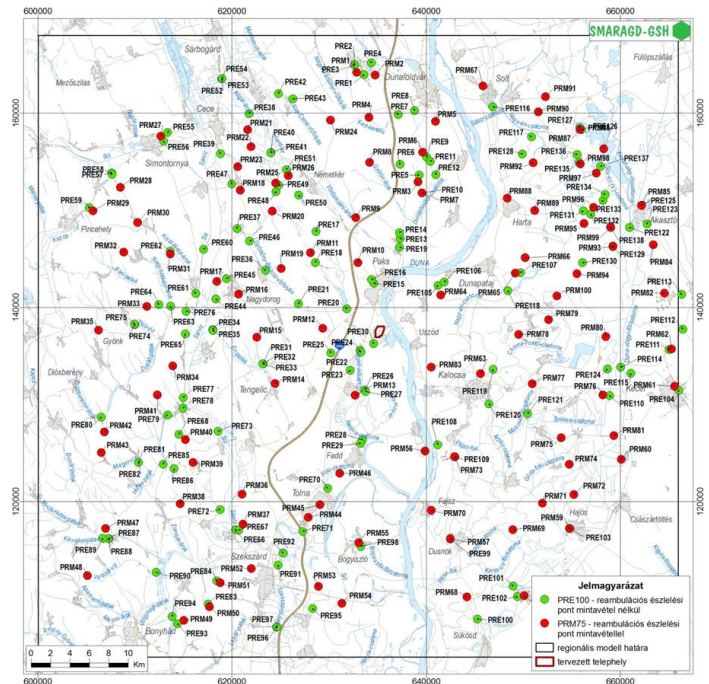


Forrás: Smaragd GSH Kft.

Vízföldtani vizsgálatok a telephely tágabb környezetében

Vízföldtani reambuláció (térképezés)

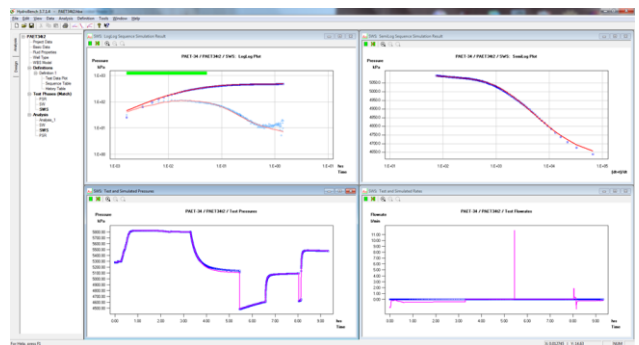
Forrás: Smaragd GSH Kft.



Vízföldtani vizsgálatok a telephely tágabb környezetében

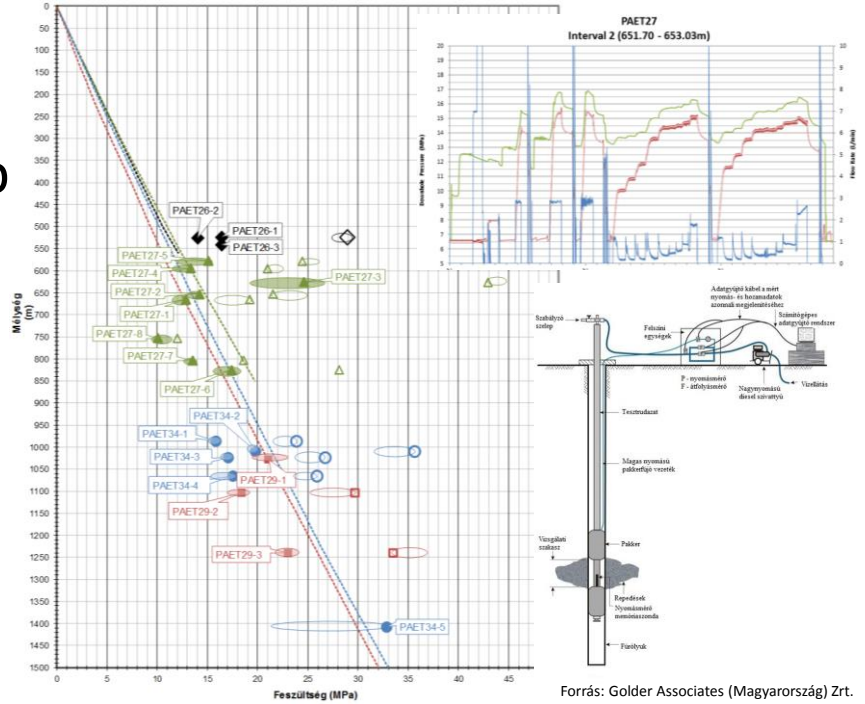
Hidrodinamikai vizsgálatok mélyfúrásokban

Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.



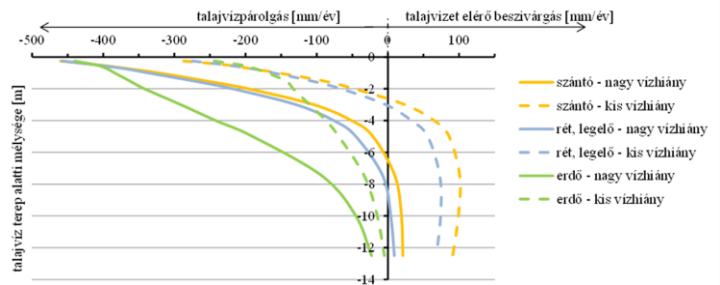
Vízföldtani vizsgálatok a telephely tágabb környezetében

Kőzetfeszültségek helyszíni vizsgálata hidraulikus kőzetrepszéttéssel

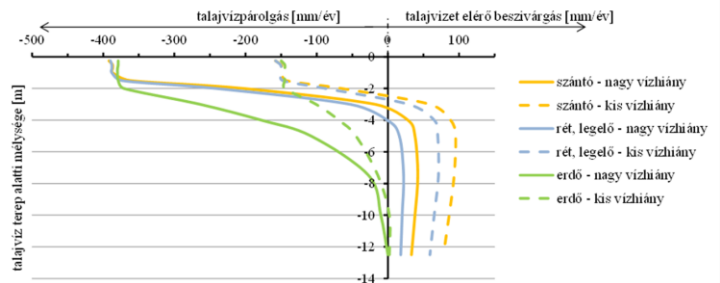


Vízföldtani vizsgálatok a telephely tágabb környezetében

Vízháztartási vizsgálatok (vízháztartási jelleggörbe meghatározása)



Vályogtalaj

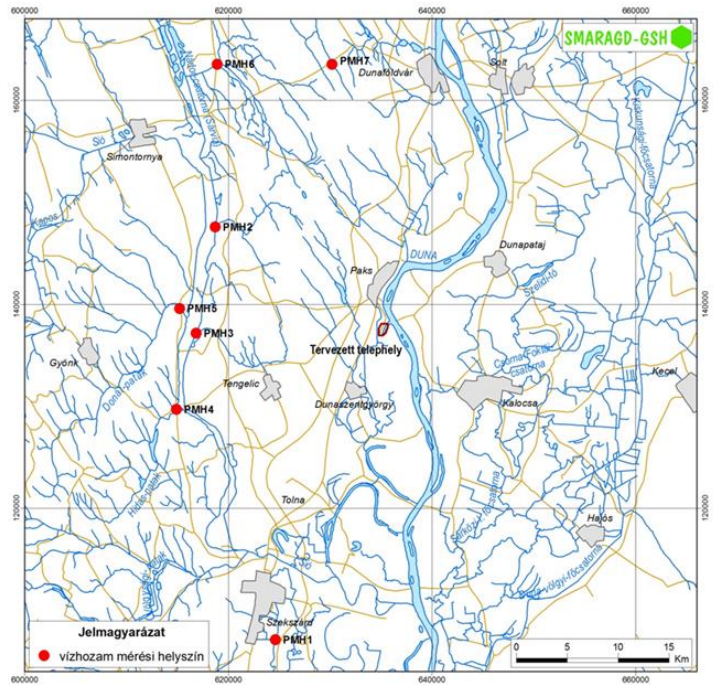


Homokos talaj

Forrás: Smaragd GSH Kft.

Vízföldtani vizsgálatok a telephely tágabb környezetében

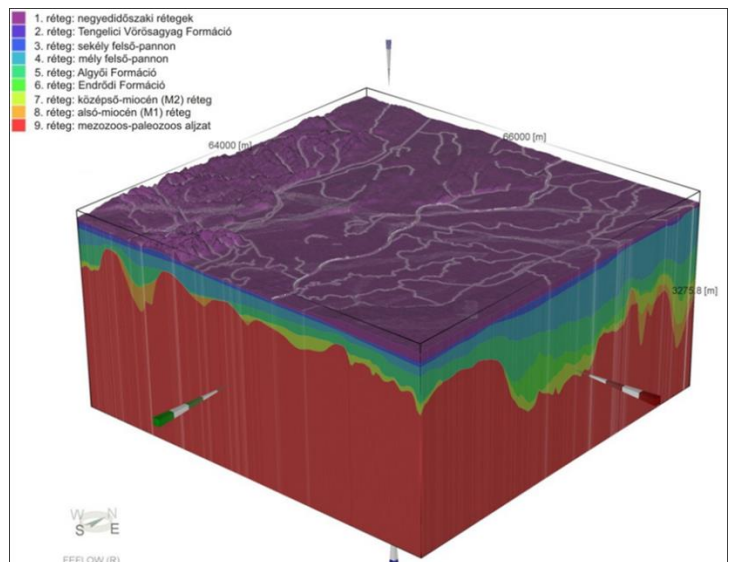
Vízföldtani monitoring (vízhozammérések vízfolyásokban, vízkémiai vizsgálatok)



Forrás: Smaragd GSH Kft.

Vízföldtani vizsgálatok a telephely tágabb környezetében

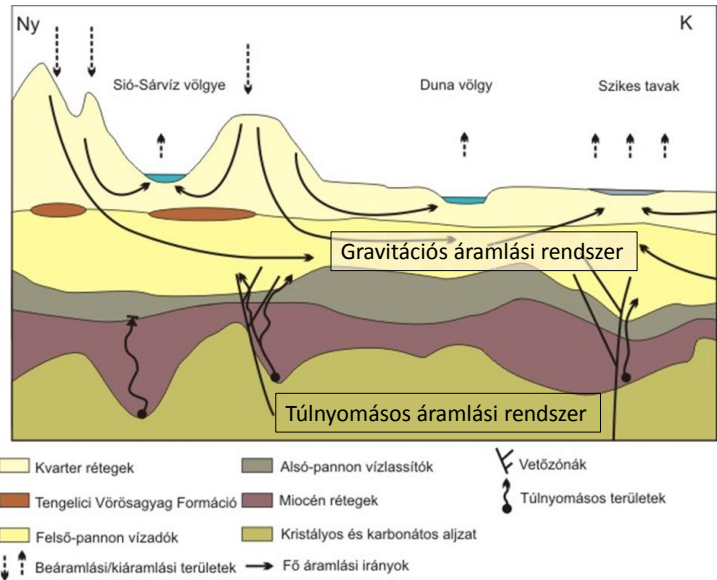
Regionális léptékű vízföldtani modellezés (3D numerikus vízföldtani modell a FEFLOW szoftverrel)



Forrás: Smaragd GSH Kft.

Vízföldtani kutatás eredményei a regionális vizsgálati területen

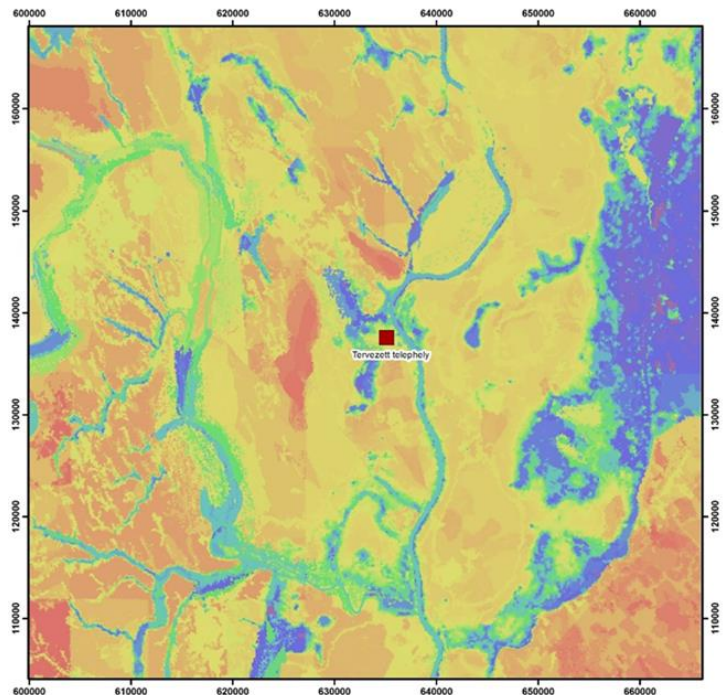
- Felső, gravitációs áramlási rendszer különböző hosszúságú – lokális, intermedier és regionális – áramlási pályákkal
- Alsó, túlnyomásos rendszer (kompakció, tektonikus kompresszió, aquatermális hatás)



Vízföldtani kutatás eredményei a regionális vizsgálati területen

- A pozitív beszivárgási mérlegű részterületek a dombvidéki térszínhez kapcsolódóan (Dunától nyugatra).
- Negatív beszivárgási mérlegű területek az alacsonyabb térszínen (alföldi szikes tavak környezete)

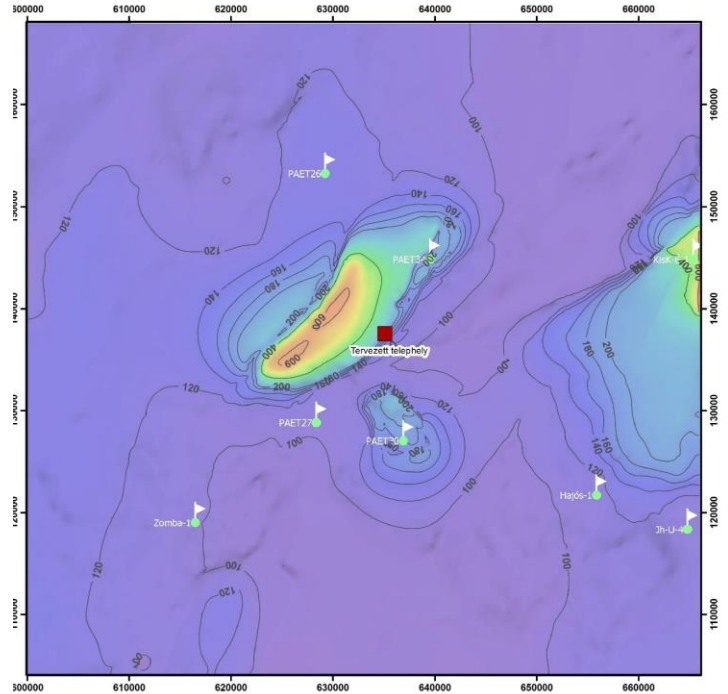
Forrás: Smaragd GSH Kft.



Vízföldtani kutatás eredményei a regionális vizsgálati területen

Az ÉK–DNY-i csapású
vetőzónákon keresztül
függőleges vízáramlás
lehetséges a felszín irányába
az aljzatban előforduló
túlnyomásos zónákból

Forrás: Smaragd GSH Kft.



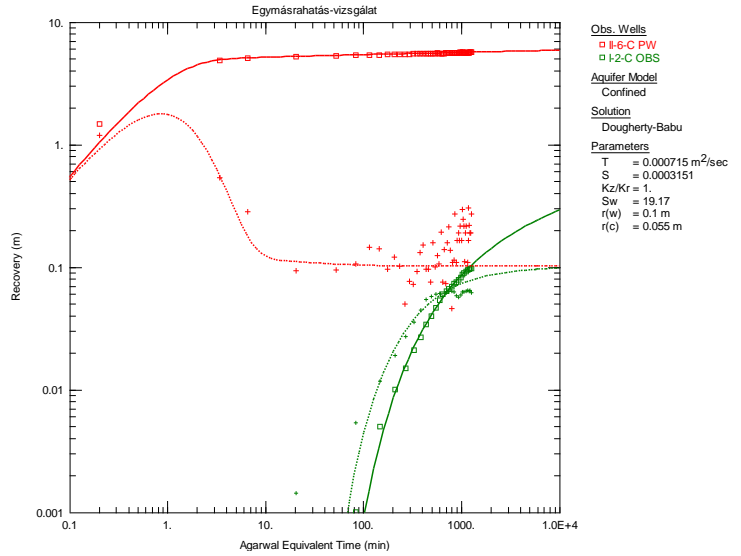
Vízföldtani vizsgálatok a telephely közvetlen környezetében

Egykutas hidrodinamikai
vizsgálatok

Forrás: Mecsekérc Zrt.



Vízföldtani vizsgálatok a telephely közvetlen környezetében

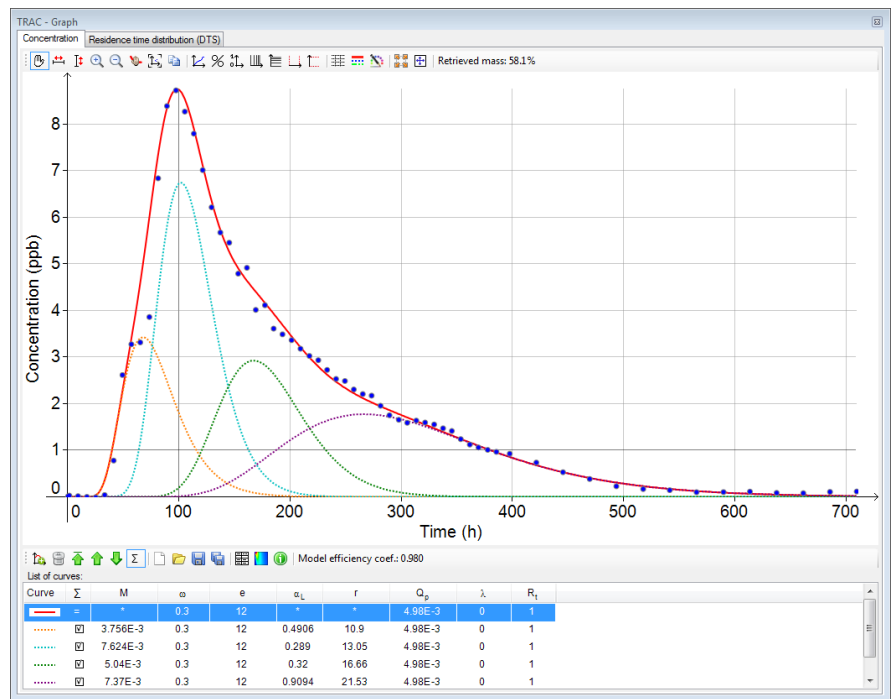


Egymásrahatás-vizsgálatok

Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.

Vízföldtani vizsgálatok a telephely közvetlen környezetében

Nyomjelzéses vizsgálatok



Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.

Vízföldtani vizsgálatok a telephely közvetlen környezetében

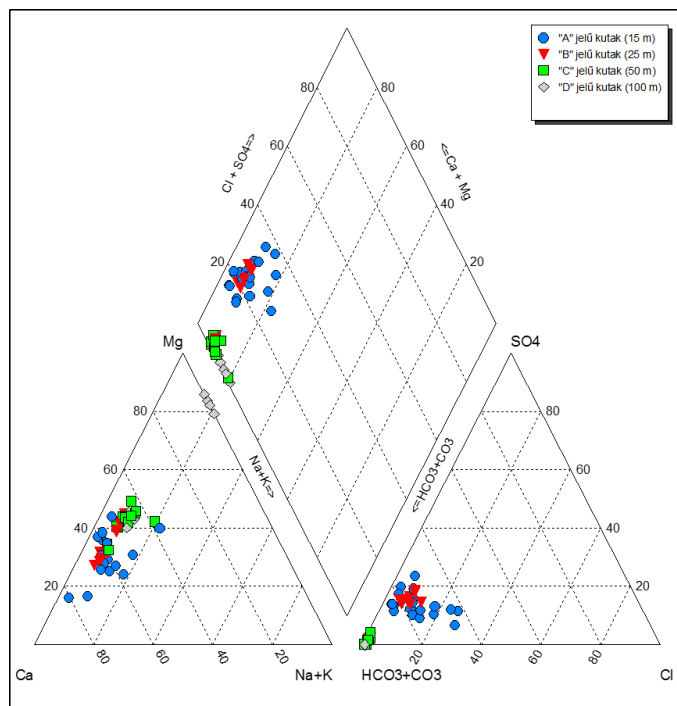
Mederkapcsolati
vizsgálatok



Forrás: Smaragd GSH Kft.

Vízföldtani vizsgálatok a telephely közvetlen környezetében

Vízmintavételek,
vízkémiai vizsgálatok

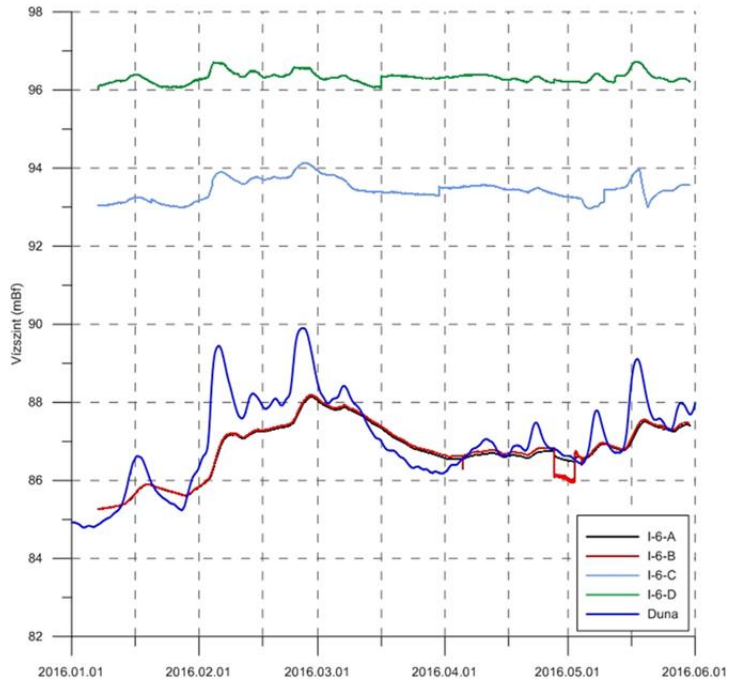


Forrás: Mecsekérc Zrt.

Vízföldtani vizsgálatok a telephely közvetlen környezetében

Monitoring rendszer üzemeltetése

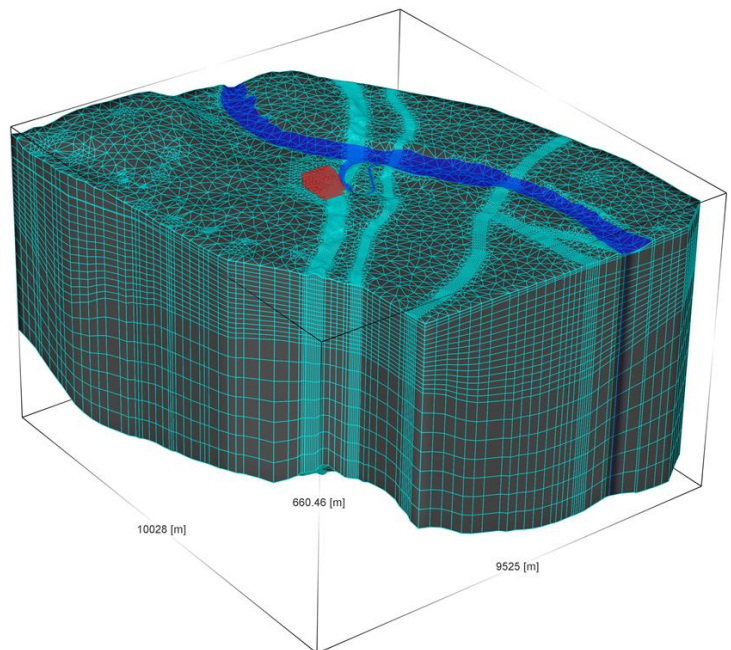
Forrás: Mecsekérc Zrt.



Vízföldtani vizsgálatok a telephely közvetlen környezetében

Lokális vízföldtani modellezés

(3D numerikus vízföldtani modell a FEFLOW szoftverrel)

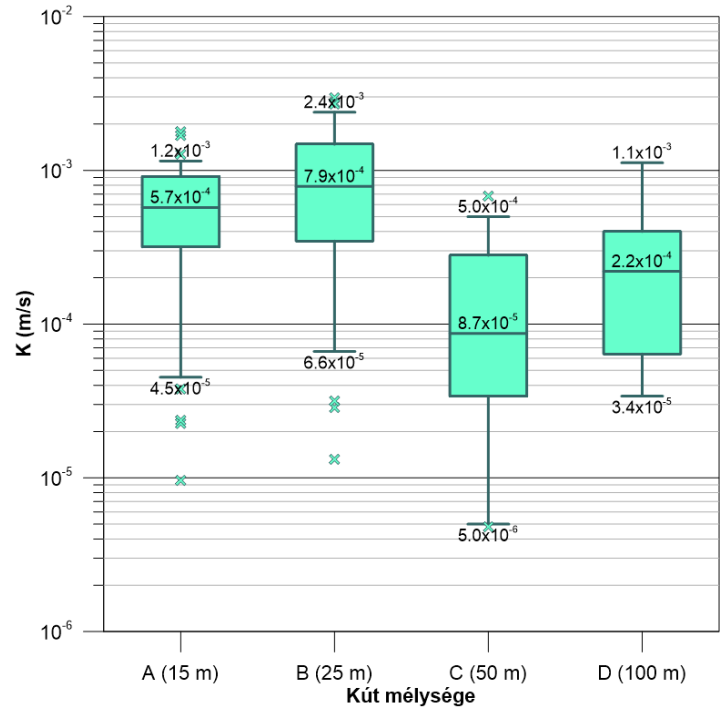


Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.

(R)

Vízföldtani kutatás eredményei a lokális vizsgálati területen

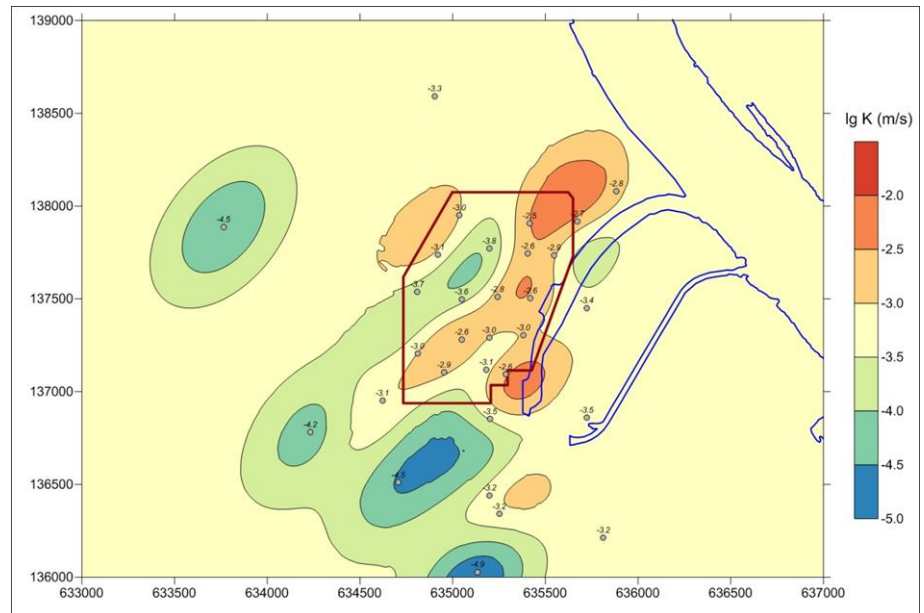
A telephelyi fúrásokban meghatározott szivárgási tényezők



Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.

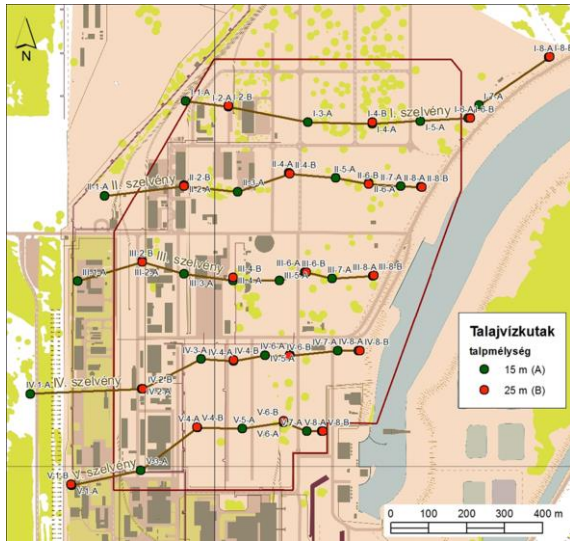
Vízföldtani kutatás eredményei a lokális vizsgálati területen

A szivárgási tényező térbeli eloszlása a 15–25 m közötti mélységben (teraszkvacs)

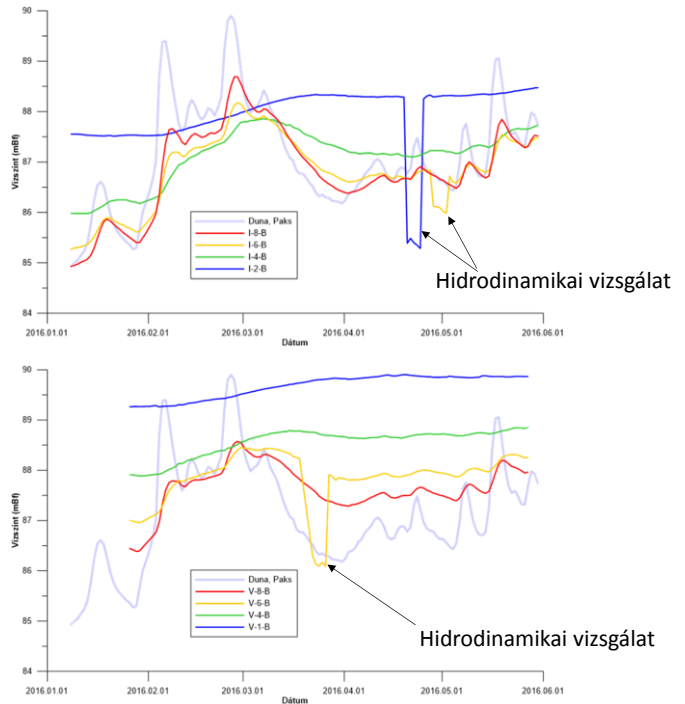


Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.

Talajvízszintek alakulása két K–Ny-i szelvényben

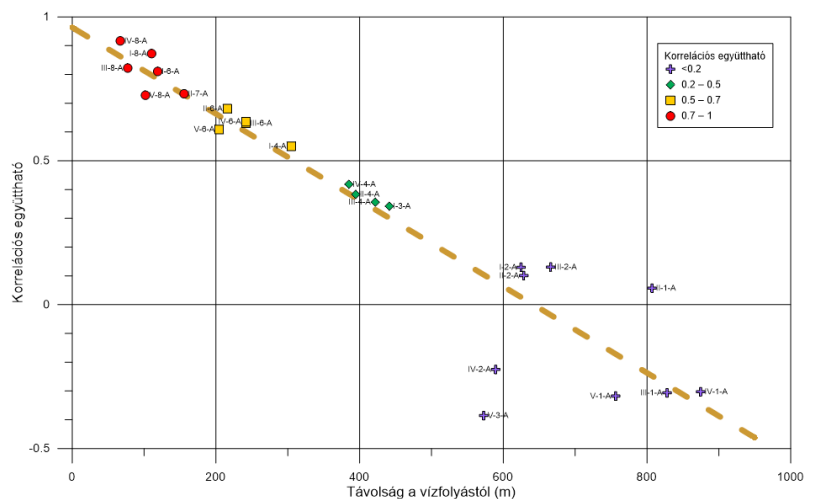


Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.



Vízföldtani kutatás eredményei a lokális vizsgálati területen

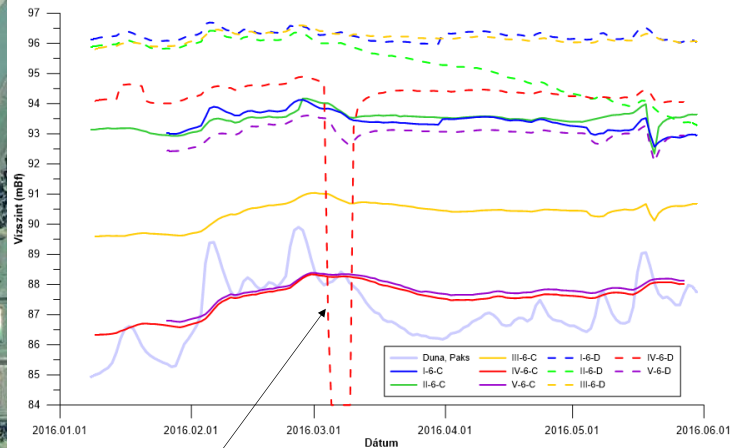
A talajvíz és a Duna vízszintje közötti korrelációs együttható a kutak vízfolyástól való távolságának függvényében



Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.



Rétegvízszintek alakulása É–D irányú szelvény mentén



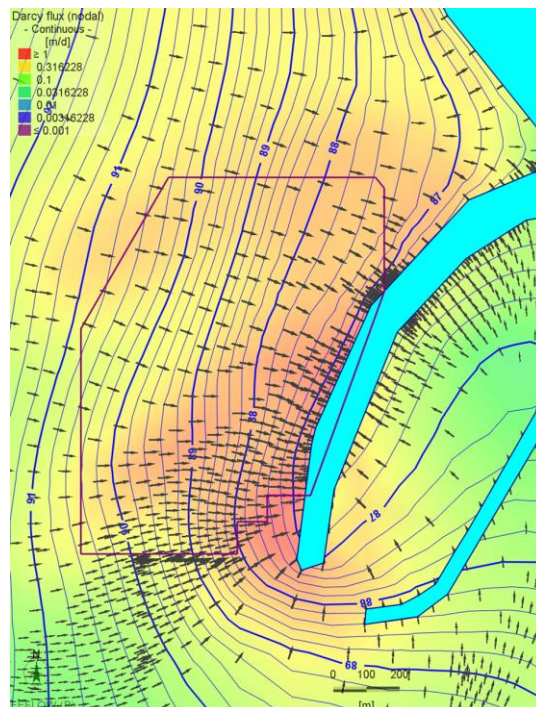
Hidrodinamikai vizsgálat

Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.

Vízföldtani kutatás eredményei a lokális vizsgálati területen

A talajvíz horizontális sebességmezője kis dunai vízszint esetén

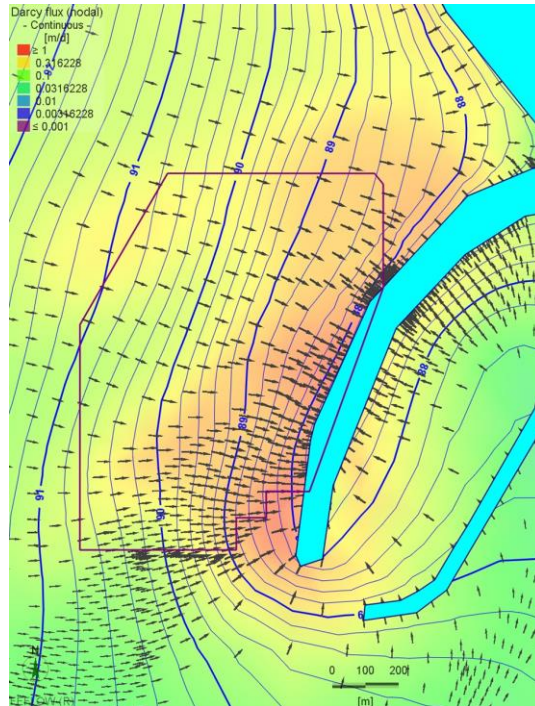
Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.



Vízföldtani kutatás eredményei a lokális vizsgálati területen

A talajvíz horizontális
sebességmezője közepes
dunai vízszint esetén

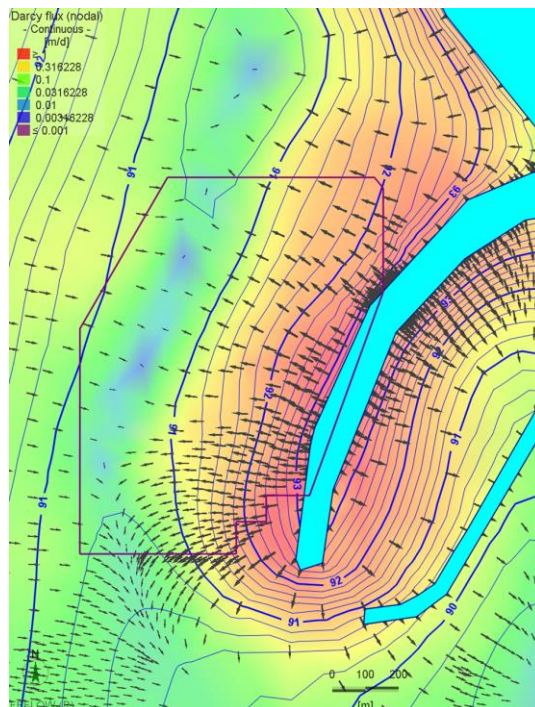
Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.



Vízföldtani kutatás eredményei a lokális vizsgálati területen

A talajvíz horizontális
sebességmezője nagy
dunai vízszint esetén

Forrás: Golder Associates (Magyarország) Zrt.



Köszönöm a figyelmet!