



BAF-3, BAF-3A és BAF-4 fúrások fúrásműszaki összefoglalója

-Jellemző magtörési jelenségek vizsgálata-

Előadó: Keresztény Balázs (MECSEKÉRC Zrt.)

Közreműködött: Albrecht Richár Gyula, Hámos Gábor, Hochrein Bence, Kocsis Gábor
Tátrai Róbert

1. Bevezetés
2. BAF-3 fúrás fúrásműszaki összefoglaló
3. BAF-3A fúrás fúrásműszaki összefoglaló
4. BAF-4 fúrás fúrásműszaki összefoglaló
5. Magtörési jelenségek „magdarabolódás” a BAF-3-ban
6. Összefoglalás

BAF-3, BAF-3A, BAF-4 fúrások helyszíne

Terepi munkálatok 2020.09.15 - 2022.05.19

BAF-3

Fúrás kezdés: 2020.10.19

Fúrás befejezés: 2021.04.27

Talpmélység (MD): 845,18 m

TVD:-524,82 m Bf

BAF-4

Fúrás kezdés: 2021.03.16

Fúrás befejezés: 2021.08.15

Talpmélység (MD): 901,10 m

TVD:-719,28 m Bf

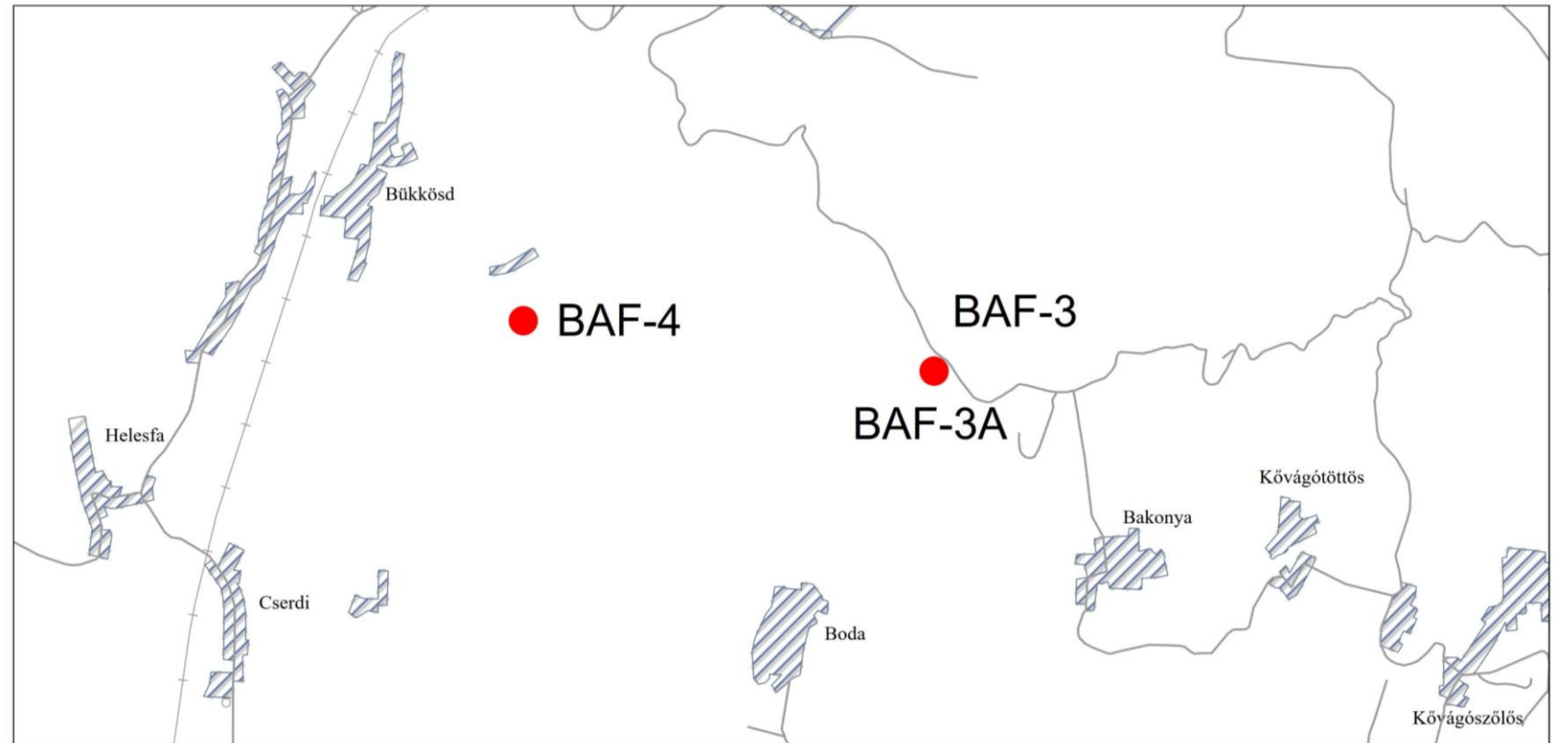
BAF-3A

Fúrás kezdés: 2021.04.08

Fúrás befejezés: 2021.10.01

Talpmélység: 1319,02 m

TVD: -991,6 m Bf



Az egyes fúrások célja és eredményei

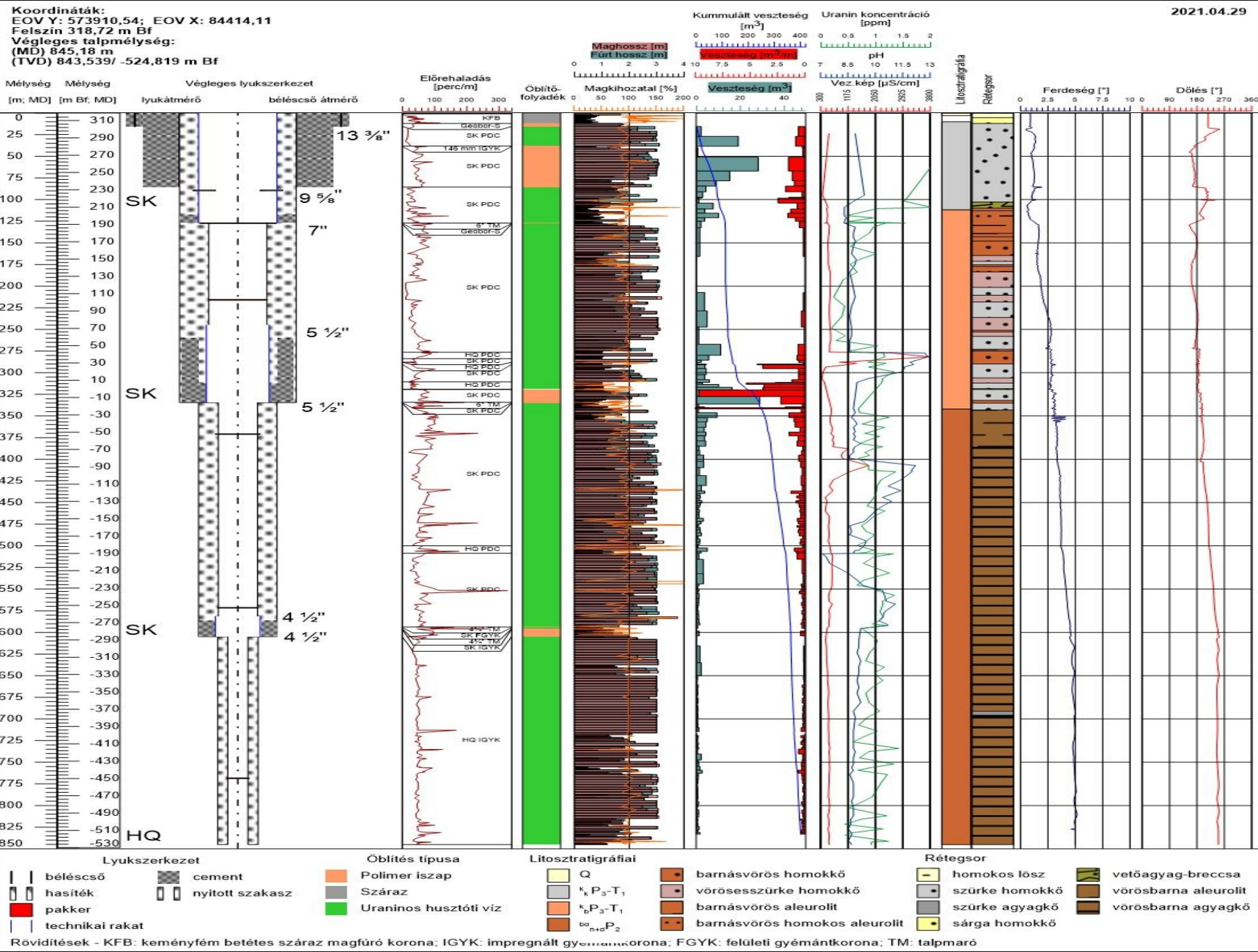
BAF-3, BAF-3A

- ▶ Cél:
 - ▶ A BAF településének, belső felépítésének a megismerésére
 - ▶ A BAF teljes rétegösszletének átharántolása
 - ▶ Komplex vizsgálati program elvégzése
 - ▶ Többpakeres rendszerek telepítés
- ▶ Tervezett mélység: ~850 m (-530 m Bf), ~1500 m (-1180 m Bf)





BAF-3 fúrás műszaki szelvénye





BAF-3A műveleti terve

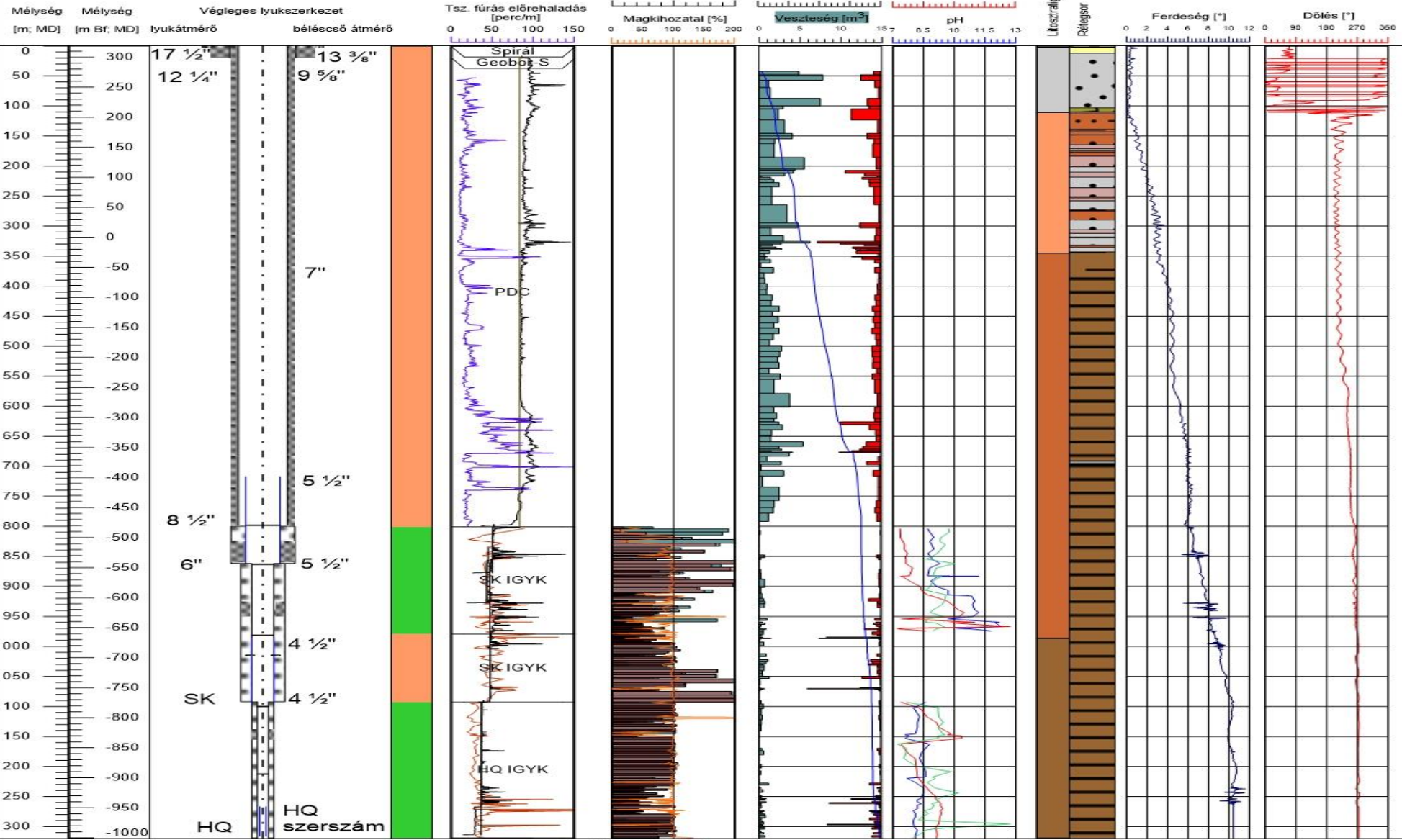
Várható rétegsor	Mélység (m)	Lyukszekezet		Szelvény átmérő/ fúrási technológia	Bővítés átmérő		Csövezés	In situ, fúrás közben tervezett vizsgálatok					Műveleti szakaszok	
		Terv	Opcionális		tervezett	opcionális		Karotázs	Hidraulikai mérések, vízmintavétel	Overcoring	VSP	Hidro-repszítés		
Q	2	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	Geobor-S WL magfúrás 5 3/4" 146/100 mm	12 1/4" 311,1 mm teljesszelvény	17 1/2" 444,5 mm (13 3/8"-os kifolyócső)	9 3/4"-os, J-55 (244,5/224,4 mm) palástcementezett acél béléscső zárásvizsgálat!	Komplex (146 mm-es szelvényben)	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	I. fúrási szakasz
15														
20														
szürke homokkő	110-120	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	8 1/2" 215,9 mm/ teljesszelvény	[X]	[X]	7"-os, J-55 (177,8/164,0 mm) palástcementezett acél béléscső (iránycső), zárásvizsgálat!	Komplex; (csövezés előtt) Technikai (csövezés után, felszínig)	[X]	[X]	VSP 20-800 m	[X]	[X]	II. fúrási szakasz
tarka homokkő	330-350													
690														
Reduktív	700													
800														
BAF Dombói T.	850-900	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	SK 4 3/4" 120,6/63mm/ WL magfúrás	SK 4 3/4" 120,6 mm OC vizsgálatokat követően	6" 152,4 mm	opcionálisan, bővítés után 5 1/2"-os, K-55 (139,7/124,3 mm) technikai rakat	Komplex; BHTV; opcionálisan: GP; SG; FLOW	Pakkeres vizsgálat, vízmintavétel (lehetőség szerint) 800 - 1100 m	HQ 3 3/4" 96/63mm/ WL magfúrás OC 2 - 2 vizsgálati szakasz	VSP 800 m-talp (talpelérés után)	2 db vizsgálati szakasz (talpelérés után)	III. fúrási szakasz	
900-950														
BAF Fúzi T.	1000													
1100	1200-1250	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	[Diagram: Grey vertical bars representing casing]	SK 4 3/4" 120,6/63mm WL magfúrás opcionális: HQ3 3 3/4" 96/61mm/ WL magfúrás; NQ 75,7/47,6 mm WL magfúrás	[X]	[X]	4 1/2"-os, K-55 (114,3/102,9 mm) technikai rakat	Komplex; BHTV; opcionálisan: GP; SG; FLOW	Pakkeres vizsgálat, vízmintavétel (lehetőség szerint) 1100 m - talp	[X]	[X]	[X]	IV. fúrási szakasz	
BAF Órházi T.	1350-1450													
Cserdi Homokkő F.	1500-1600													



BAF-3A fúrás
műszaki szelvénye

Koordináták:
EOV Y: 573923,05; EOV X: 84401,42
Felszín: 318,73 m Bf
Végleges talpmélység:
(MD) 1319,02 m
(TVD) 1310,33 m /-991,60 m Bf

2021.05.19

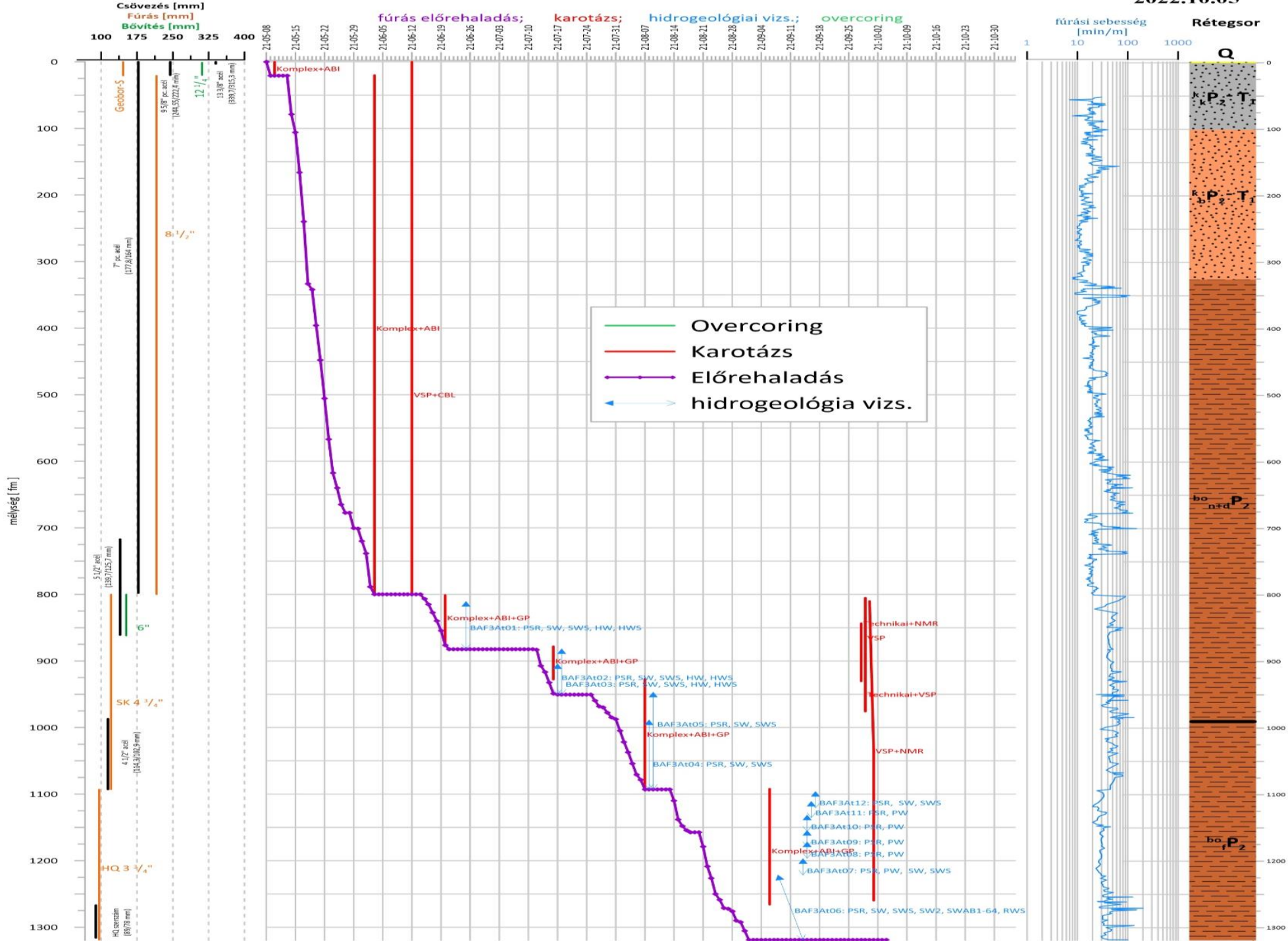


Lyukszerkezet		Öblítés típusa		Litosztratigráfiai		Rétegsor	
—	béléscső	■	Polimer iszap	□	Q	■	homokos lösz
—	technikai rakat	■	Száraz	□	k _k P ₃ -T ₁	■	szürke homokkő
—	cement	■	Uraninos húsztóli víz	□	k _b P ₃ -T ₁	■	szürke agyagkő
—	nyitott szakasz	■		□	bo _{nd} P ₂	■	sárga homokkő
—	hasíték	■		□	bo _{nd} P ₂	■	vetőagyag-breccsa
		■		■	barnászörös homokkő	■	vörösbarna aleurolit
		■		■	vörösszürke homokkő	■	vörösbarna agyagkő
		■		■	barnászörös aleurolit		
		■		■	barnászörös homokos aleurolit		

Rövidítések - PDC: 8 1/2"-os PDC fúró; IGKY: Impregnált gyémántkorona



BAF-3A fúrás előrehaladása és vizsgálata



BAF-4

- ▶ Cél:
- ▶ A BAF településének, belső felépítésének, szerkezeti határainak a megismerése
- ▶ A rétegösszlet fekjének (Cserdi Formáció) eléréséig
- ▶ Hetvehely-Magyarszék vonal harántolása
- ▶ Komplex vizsgálati program elvégzése
- ▶ Többpakkeres rendszer telepítése
- ▶ Tervezett talpmélység: 800 m (630 m Bf)

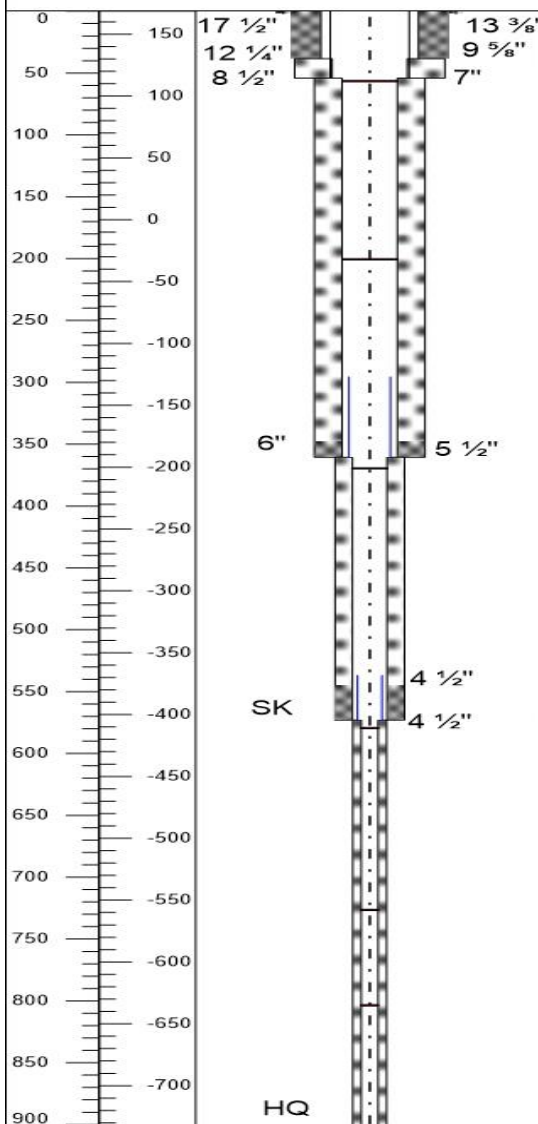




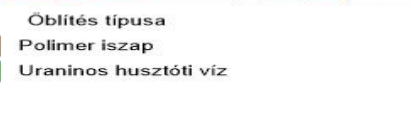
BAF-4 fúrás műszaki szelvénye

Koordináták:
EOV Y: 570613,14; EOV X: 84785,91
Felszín: 168,56 m Bf
Végleges talpmélység:
(MD) 901,14 m
(TVD) 887,85 m / -719,29 m Bf

Mélység Mélység Végleges lyukszerkezet
[m; MD] [m Bf; MD] lyukátmérő béléscső átmérő



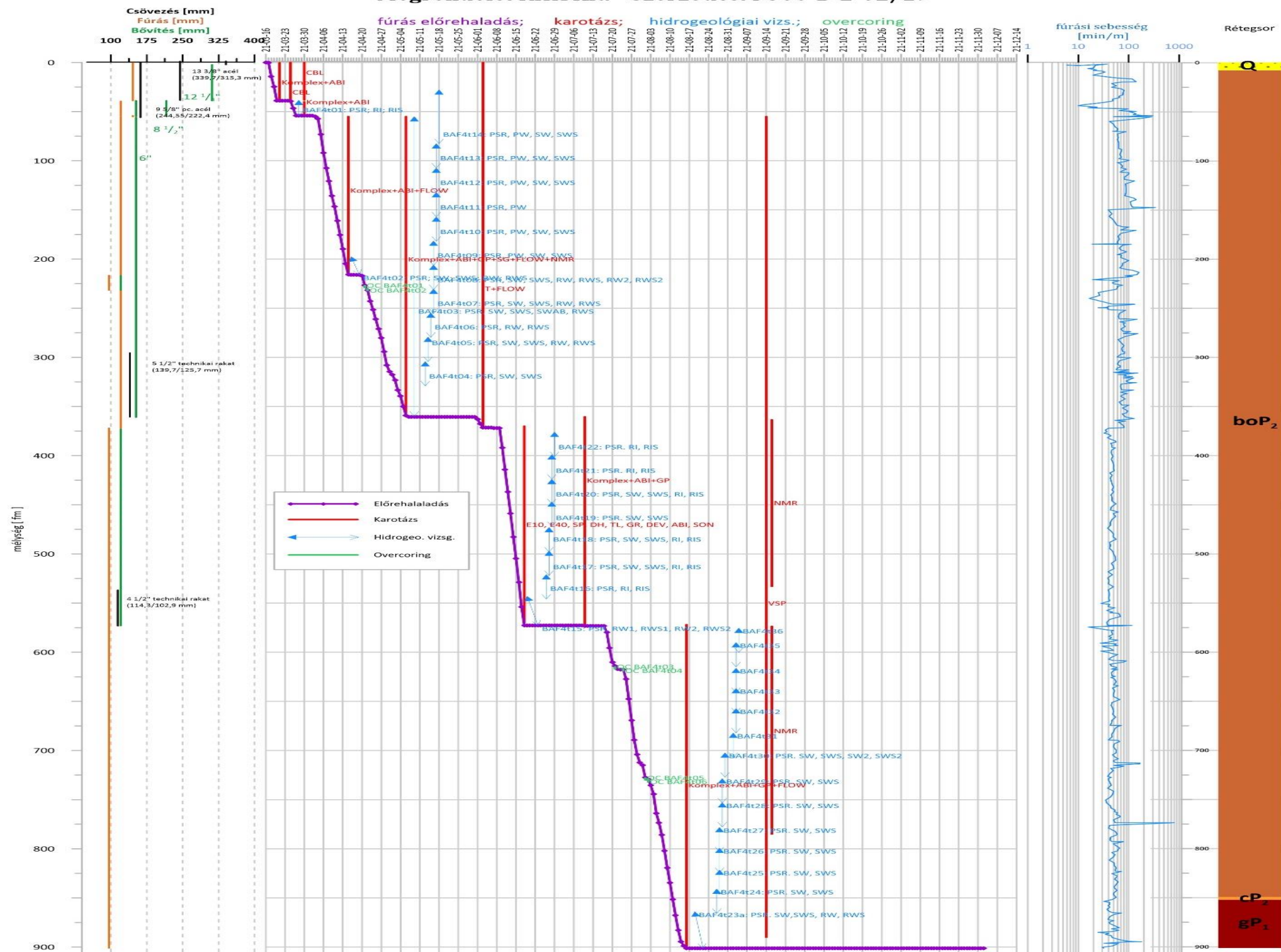
Előrehaladás [perc/m] 0 100 200 300 400 0
Maghossz [m] 0 1 2 3 4
Út hossz [m] 0 100 200 300 400
Kumulált veszteség [m³] 0 4 3 2 1 0
Magkihozatal [%] 0 2 4 6 8 10
Veszteség [m³] 0 2 4 6 8 10
Uranin koncentráció [ppm] 0 0.4 0.8 1.2 1.6 2
pH 7 8 9 10 11 12
Vez. kép [µS/cm] 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900
Litosztratógráfia Rétegsor
Ferdesség [°] 0 5 10 15 20 0
Dőlés [°] 0 90 180 270 360



Rövidítések - TM: talpmaró; FGK: Felületi gyémántkorona; IGYK: Impregnált gyémántkorona



BAF-4 fúrás előrehaladása és vizsgálata



Magtörési jelenségek a BAF-3 fúrás 537,00-604,92 m közötti szakaszán

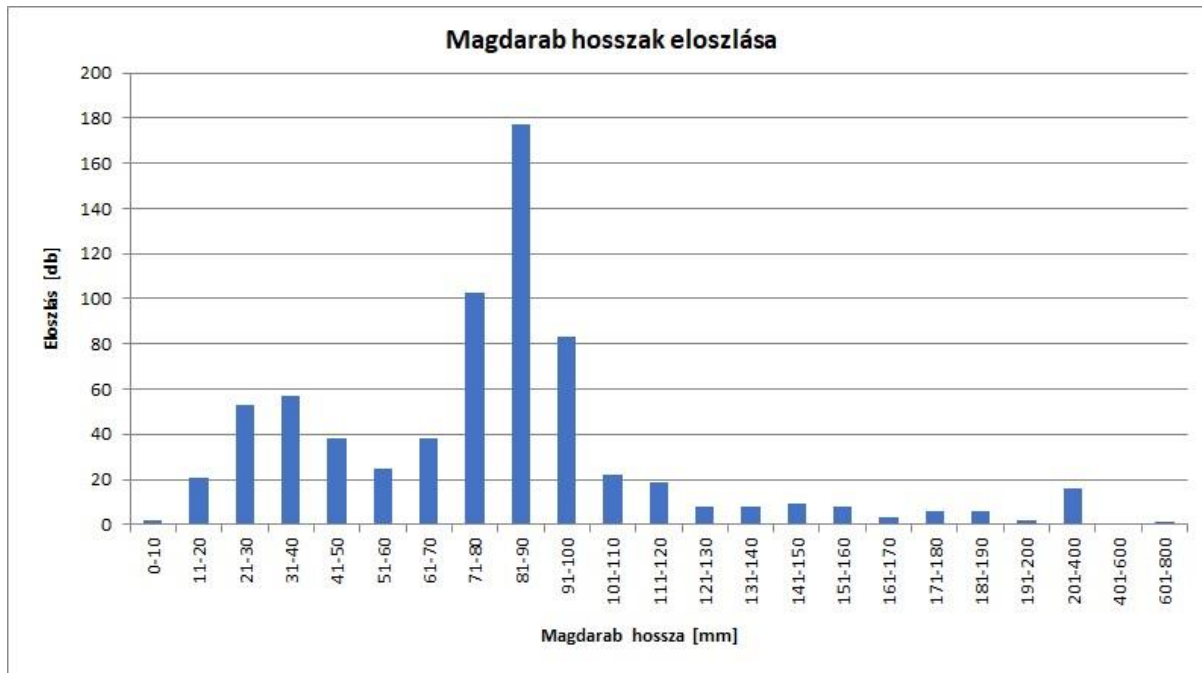
Magfúrás SK (120,6/63 mm)
szelvényben

Törések jellemzői

- Fúrástengelyre merőleges
- Véglapok és palást menti intenzív lecsiszolódás
- Jellemzően 7-10 cm hosszú magdarabok

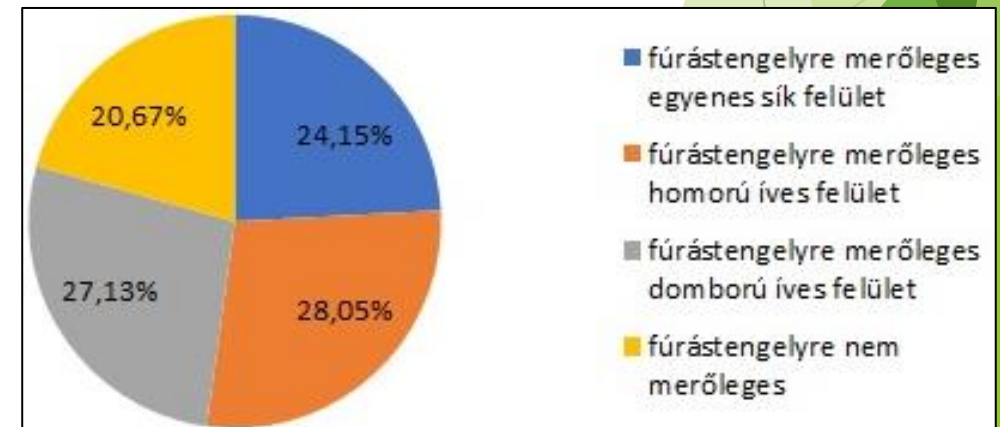
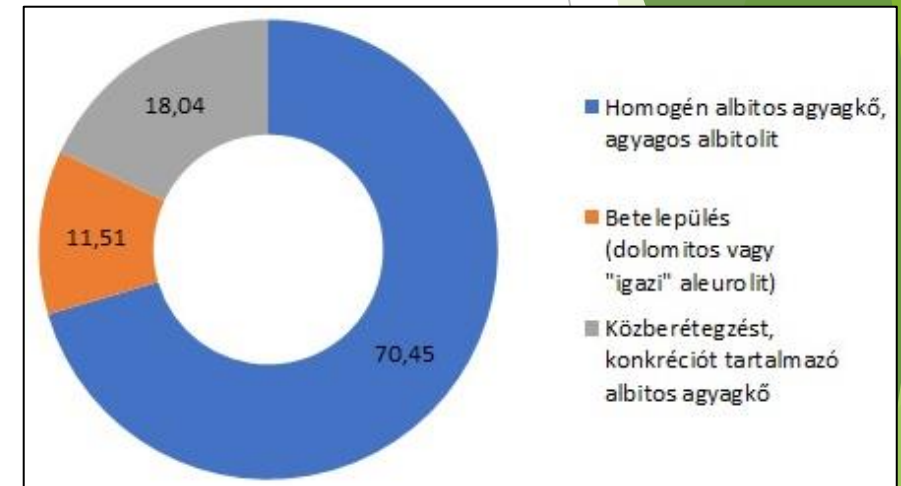


Magtörési jelenségek a BAF-3 fúrás 537,00-604,92 m közötti szakaszán



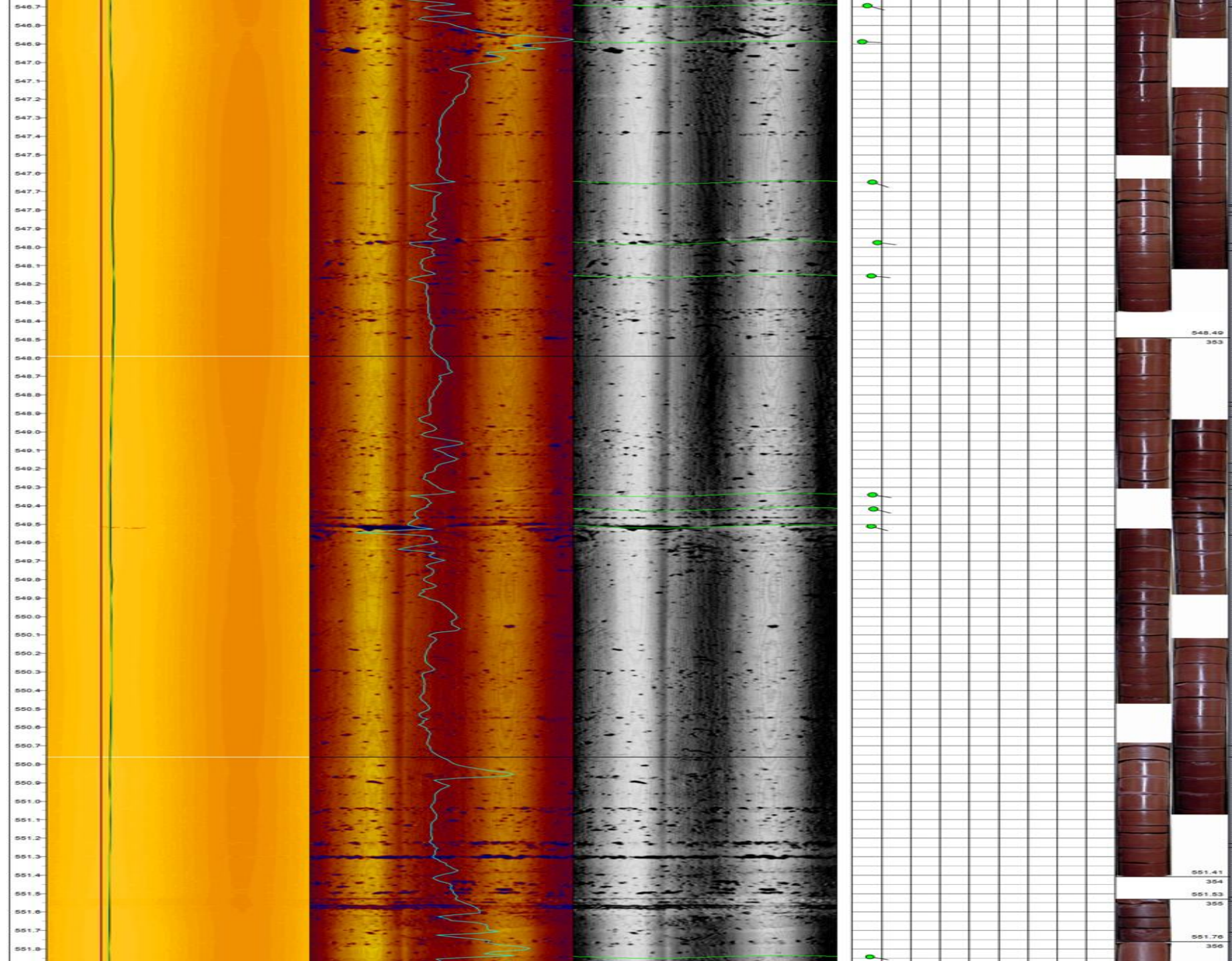
A hengeres magdarabok végfelület-típusainak eloszlása (összes: 1408 db) a BAF-3 fúrás 537,0 – 604,92 m közötti „magdarabolódott” szakaszán

Kőzettípusok eloszlása



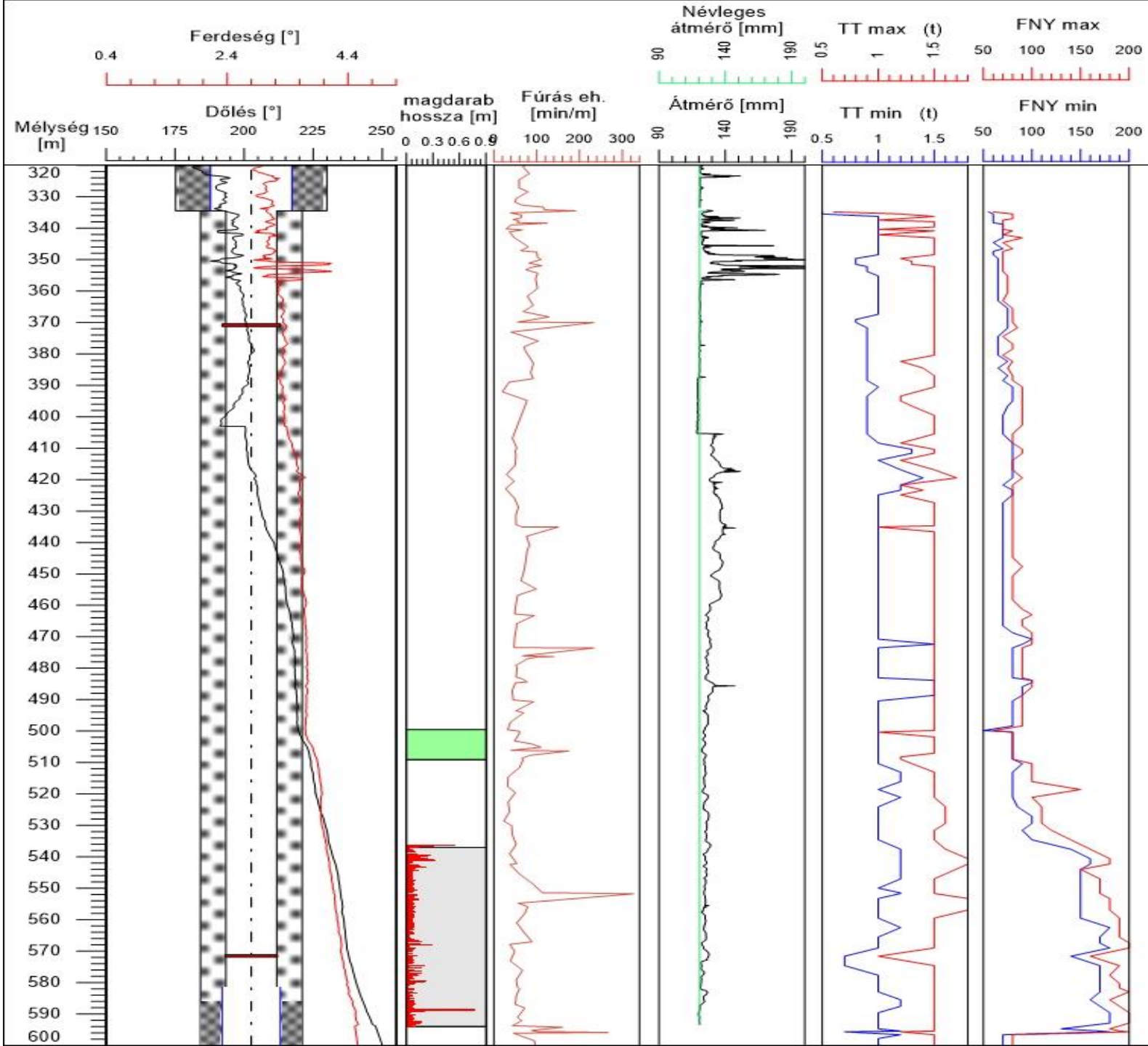
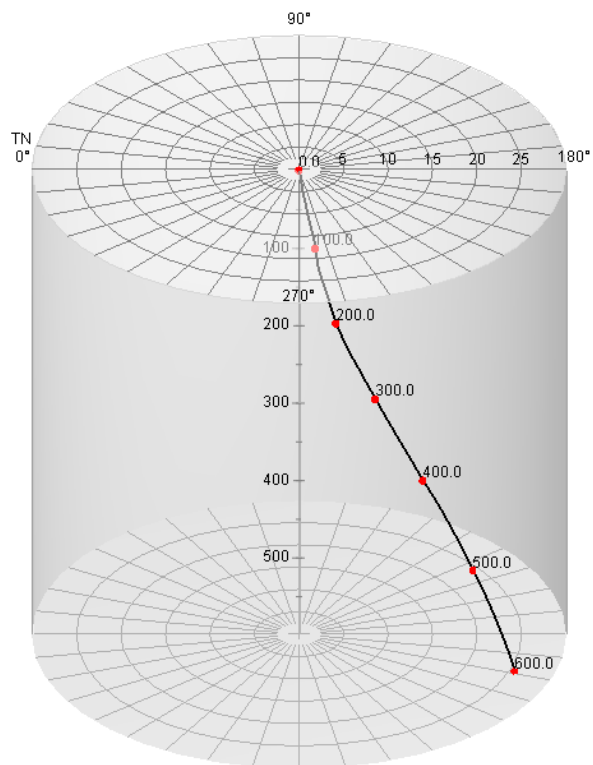
ABI szelvény 546,6-551,9 m között

- ▶ A geofizikai szelvényeken tektonizáltságra utaló jel nincs!
- ▶ Fúrás közben sem volt erre utaló jel (vesztesség, túlhúzás, stb.)



BAF-3 fúrásműszaki szelvény

Depth [m] 1:6904
Horiz [m] 1:690



„Magdarabolódás”
a BAF-2 fúrásban



BAF-3 fúrás 135,8-147,00 m közötti szakasza

„Magdarabolódás” a
BAF-3 fúrás felső
szakaszán



Főbb megállapítások

- ▶ A „magdarabolódás” a fúrás trajetóriájának torzulását követően alakult ki 499,55 - 508,7 m közötti HQ szakasz, SK bővítésétől kezdődik, egybefüggő szakaszok 537,00 m-től.
- ▶ 400-420 m között a rétegdőlés változik É-ÉK-ről, K-DK-re
- ▶ A rétegdőlés a szakaszon 3-17 °
- ▶ Nincs jelentős tektonizáltság
- ▶ Homogén kőzetösszlet
- ▶ A torzulás hatására a forgatónyomaték is megemelkedett, a szerszám feszült
- ▶ HQ szelvényben nem jelentkezett - 604,92-845,18 m-ig (talpig)

Összefoglalás

magkihozatal

Fúrás jele	Magfúrás, átmérője (mm/mm)	Magfúrás hossza (m)	Maghossz (m)	Magkihozatali arány (%)
BAF-3	110/95 száraz magfúrás	11,15	11,15	100,00
	Geobor-S (146/100)	4,48	4,15	92,63
	SK (120,6/63)	559,82	510,62	91,21
	HQ (96/61)	267,21	265,69	99,43
BAF-3A	Geobor-S (146/100)	18,8	18,8	100,00
	SK (120,6/63)	291,91	252,25	86,41
	HQ (96/61)	226,11	220,66	97,59
BAF-4	Geobor-S (146/100)	40,06	35,41	88,39
	SK (120,6/63)	331,86	289,55	87,25
	HQ (96/63)	542,25	533,54	98,39

vizsgálatok

Vizsgálat típusa	Komplex mélyfúrás-geofizika (szelvényezett fm)	Hidrogeológiai vizsgálatok (vizsgált szelvényhossz, fm)	VSP (szelvényezett fm)	IST overcoring (vizsgálati szakaszok száma)	Hidrorepesztés (vizsgálati szakaszok száma)
Fúrás jele, talpmélysége (m)					
BAF-3 (845,18)	812,57	725,03	-	3 (1 sikertelen)	6
BAF-3A (1319,02)	1264,50	505,93 (801 m-től)	1236,00	-	-
BAF-4 (901,14)	894	833,75	834,09	7 (2 sikertelen)	-

Köszönöm a figyelmet!

