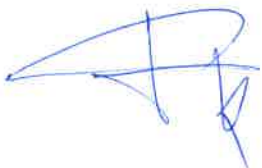


**3. sz. Melléklet:
Technikai eszközök és személyzet**



A mérés kivitelezésére tervezett erőforrások megadásához használandó táblázatok

1. Eszközök

1.1. Irodai eszközök

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
4	Notebook (HP 620 vagy HP 630)	2010-2012	Szoftver: MS Office
1	All-in-one PC (HP 8500A vagy HP 2320)	2010-2012	
1	Switch 8	2010	
1	Iratmegsemmisítő	2010-2012	

1.2. Geodéziai eszközök

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
8	GPS rover típus	2006-2010	GPS 5700, R7 Trimble vagy azzal egyenértékű
2	GPS ref. állomás	2006-2010	GPS 5700, R7 Trimble vagy azzal egyenértékű
10	Kézi GPS	2006-2010	Garmin 76 Map vagy azzal egyenértékű
2	Optikai teodolitok	2006-2010	Leica, széria TC vagy azzal egyenértékű
1	Számítógépek	2008-2010	HP xw4600 munkaállás tartalma: két magvas processzor, 4GB RAM, 500 GB HDD, 2xLCD 24"
1	Plotter	2009	HP széria DJ500 Nyomtatási méret: A0, az QC egységgel megosztva
1	Printer	2009	HP 8500A vagy HP 2320 All-in-one
1	Geodéziai szoftverek	2006-2012	MicroStation V8i, Descartes Bentley, GPSeismic 13.1 Trimble Geomatics 1.63, TBC 2.8 ArcView v.9.3.1/10.1 GIS GeoVibControl (GT), GeoExpert, LGO 5.0 Leica, WinKalk
6	Gépjárművek	2007-	PickUp: Toyota HILUX vagy

		2013	Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4
12	Rádiók	2006	Motorola GM 360/GP340

1.3. Vonaltisztító eszközök

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
1	Láncfűrész	2013	Nem tervezzük a használatát. Igény szerint lesz leszállítva.
1	Bozótívágó	2013	Nem tervezzük a használatát. Igény szerint lesz leszállítva.
1	Gépjármű	2007-2013	Nem tervezzük a használatát. Igény szerint lesz leszállítva egy pick up típusú gépjármű: Toyota HILUX lub Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.
1	Traktor kaszával	2011-2012	Amennyiben szükség lesz rá a növényi kultúrák vágásánál

1.4. Adatgyűjtő rendszer

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
1	Felvevő rendszer	2007 - 2012	Sercel 428XL, UNITE szerverrel vagy azzal egyenértékű
1	Központi egység	2007 - 2012	LCI 428
1	Adatrögzítés	2010-2013	NAS típusú tárolóegység
1	Adatgyűjtő egységek	-	SEG D. az adatok a NAS lemezekről LTO 3 szalagokra lesznek másolva
1	Periféria	2007-2012	Plotter V12, nyomtató
1	QC rendszer	2007-2012	Sercel eSQC-Pro / uTraceView
225	Tápegység dobozok	2007 - 2013	Sercel LAUL vagy azzal egyenértékű
50	Vonalillesztő dobozok	2007 - 2013	Sercel LAUX vagy azzal egyenértékű
2000	Vezeték nélküli adatgyűjtő egységek	2012	Sercel Remote Acquisition Unit
1	Adat begyűjtő eszközök	2010-2013	NAS tároló egység- ugyanaz amely az adattárolást végzi a kábeles rendszernél

2250	Terítés kábelek	2007 - 2013	Sercel FDU 1 – 4 – LINK 55m vagy azzal egyenértékű
9000	FDU	2007 - 2013	Sercel Field Digitizing Unit
50	Vonal összekötő kábelek	2007 - 2013	Sercel Transverse Cable, hossz 500m
1	Vezeték nélküli adatátvitel	2014	Sercel Ethernet Radio Bridge –kábel nélküli átvitel a Duna két partján fekvő terítés kábelek között
9000	Geofon típus Geofon fűzér	2010 - 2013	Sercel SG10 vagy azzal egyenértékű/ 12 geofon fűzére, távolság a geofonok között: 5m Frekvencia: 10Hz Csatlakozó típusa: DCK (KCK-2)
500	Geofon/mocsári geofon fűzér	2010- 2013	PS-10GS vagy azzal egyenértékű, 12 geofon fűzére, távolság a geofonok között: 5m Frekvencia: 10Hz Csatlakozó típusa: DCK (KCK-2)
100	Hydrofon	2005- 2007	Sercel Hydrofon P44
1	Vonal javító, ellenőrző eszközök	2007 - 2012	Line Checker Tester LT428 vagy azzal egyenértékű
2	Rezgés monitoro berendezés (PPV)	2007- 2012	Instantanel Blastmate III
1	Személyszállító járművek	2007- 2008	Mini bus VW T5
10	Kábeles járművek	2007- 2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 v Igysuzu D-MAX, meghajtás 4x4.
2	Kábeles járművek	2002- 2007	Truck: MAN, Star
1	Útátterítő járművek	2007- 2013	VW Doka
9	Terítés javító járművek	2007- 2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4

1.5. Vibrátorok

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
7	Vibrátor típus/ IVI Hemi 50	2011- 2013	Csúcs erő: 50 160 lb

			Össztömeg: 50 377 lb
			Alaplap tömege: 4260 lb
			Reaktív tömeg: 5820 lb
			Szervo szelep: Atlas 240H
			Fázis kontrol: Ground Force (Vib Pro)
2	Sweep encoder típus	2009-2013	Universal Encoder (Seismic Sources Co. USA)
8	Sweep decoder típus	2006 – 2011	Pelton Advance III VIBPRO (Pelton Company Inc. USA)
1	Vibrator QC	2006-2011	Pelton VCA Vibrator Control Analysis System vagy Bird Dog II (Seismic Source Co. USA)
7	DGPS típus	2006-2011	Novatel OEM-4 receiver
3	Személyszállító járművek	2007-2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.
1	Üzemanyag Tanker	2006-2012	MAN
1	Mechanikus autó	2009-2012	PickUp: Toyota HILUX

1.6. Robbantás

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
1	Encoder	2004-2006	Shot Pro II Dynamite Firing System
2	Lógép/ Decoder	1999 – 2004 – - 2006	Shot Pro I or Shot Pro II Dynamite Firing System
2	Robbantós jármű	2007-2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.
1	Robbanóanyag szállító jármű	1999	Lublin
igény szerint	Robbanóanyag típusa, jellemzői	-	Emulex 1 (Austin Powder International): Sűrűség 1,2 g/cm ³ Fajlagos energia 765 kJ/kg Detonációs sebesség 5500 m/s vagy Emulex 2 (Austin Powder International): Sűrűség 1,2 g/cm ³ Fajlagos energia 853 kJ/kg Detonációs sebesség 5400 m/s

igény szerint	Szeizmikus gyutacs típusa, jellemzői	-	vezeték nélküli gyújtószerkezet Seismic-S (Austin Powder International). Burkolat: alumínium és réz Késleltetés: kevesebb, mint 1 ms@5A Biztonságos áram: 0,45A/5min Indító áram: 6A
---------------	--------------------------------------	---	--

1.7. Air gun forrás

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
2	Air gun típus, kamra térfogat	2007	BOLT Model 2800LLX, 20 inch ³
2		2007	BOLT Model 2800LLX, 40 inch ³
2		2007	BOLT Model 2800LLX, 80 inch ³
2		2007	BOLT Model 2800LLX, 100 inch ³
1	Decoder	2006	Shot ProII Decoder (airgun üzemmódban)
1	Kompresszor, nyomás	2001	Kompresor Coltri Americas, typ MCH16, 300bar. Airgun táplálónyomás: 2000Psi
1	Szállító vízi jármű	2001	SPORTIS csónaktest két Johnson J175VCX motor meghajtással összteljesítmény 261,2 kW

1.8. Fúrók

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
3	Sekély kézi fúrók 3-5 m lyukmélység	2009	Atlas Copco, LPHB (hordozható fúrógép)
2	Fúrók 7-15 m lyukmélység	2009	PAT 301 traktorra szerelt
2	Személyszállító járművek	2007-2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.
2	Fúróberendezés szállító járművek	2011-2012	mezőgazdasági vontató Case IHJ80

1.9. Up-hole

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
1	Fúró típus	1980, utolsó teljes körű felújítás 2013-ban	URB 2,5A; Ziř 131. alvázon Az up-hol kifúrását követően a sekély refrakciós méréseknél a döngölő szerepét fogja betölteni.
1	Vizes tartály	2006	Star - tartálykocsi
	Hidrofon érzékelők	2007- 2008	Hydrofon P44A és/vagy Geofon SM-24
1	Regisztráló műszer	2006- 2011	Geometrics Stratavisor vagy azzal egyenértékű. A sekély refrakciós mérés és az Up-hol adatrögzítéshez ugyanaz a felvevő berendezés
1	Forrás	-	Kézi kalapács
1	Kiszolgáló jármű	2007- 2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.

1.10. Sekély refrakció

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
2	Kábel, érzékelők	2007- 2008	48-csatornás kábelkészlet 286m hosszú, szülő geofonok SM24 – 55 db, 10Hz, csillapítás 70%
1	Regisztráló műszer	2006- 2011	Geometrics Stratavisor vagy azzal egyenértékű. A sekély refrakciós mérés és az Up-hol adatrögzítéshez ugyanaz a felvevő berendezés
1	Forrás	1980, utolsó teljes körű felújítás 2013- ban	Ziř 131 alvázra szerelt döngölő. Az Upole méréseknél is felhasználva, mint fúró.
1	Kiszolgáló jármű	2007- 2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.

1.11. Rádiók

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
90	Mobil rádiók	2006	Motorola GM 360 vagy azzal egyenértékű

75	Kézi rádiók	2006	Motorola GP 340 vagy azzal egyenértékű
----	-------------	------	--

1.12. QC feldolgozás

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
1	Számítógép	2010	HP Proliant ML350 G6 8-core 24GB RAM, 4TB HDD
1	Plotter	2009	HP serii DJ500 Nyomtatási méret: A0, közösen a geodéziai egységgel
1	Cartridge drive	2010-2012	USB lemez vagy LTO-3 meghajtó ,
1	Feldolgozó szoftver	2014	Landmark ProMAX/SeisSpace 5000.8.2
1	3D tervező, ellenőrző szoftver	2013	Omni 3D Design v.13 (Shlumberger)
1	Műszer teszt kiértékelő szoftver	2013	VIChecker vagy Testif-I, Vibtárort vagy terep berendezéseket tesztelő elemző szoftver

1.13. Telephely, műhely eszközök

Mennyiség	Típus	Kor	Megjegyzés
1	Kábel, geofon javító eszközök	2006-2013	forrasztó munkaállás, kábelhegesztő, reflektométer,
1	Kábel teszter	2007-2011	TMS428 (Test and Maintenance Station) – kábel- és doboztesztelő munkaállás
2	Geofon teszter	2006-2011	Tester SMT200/300/400
1	Mechanikus műhely	-	Lakatos és vilanyszerelő szerszámok, hegesztő, asztali köszörű, asztali fűrőgép, automatikus kenőgép, hidraulikus emelő, kompresszor. Tartalék alkatrészek a gépjárművekhez és a vibrátorokhoz
1	Járművek	2007-2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.
2	A projekt vezetés gépjárműve	2007-2013	PickUp: Toyota HILUX vagy Nissan NP300 vagy Isuzu D-MAX, meghajtás 4x4.
	A permitting gépjárműve	-	A gépjárműveket a permitting szolgáltatást végző alvállalkozó fogja biztosítani.

2. Személyzet

2.1. Központi Iroda, Telephely

	Létszám
Projektvezető	1
Csoportvezető	2
HSE felelős	2
Adminisztrátor	1
Engedélyeztetés koordinátor	1
Engedélyeztetés /Kárfelmérés	3
GIS szakember	1
QC feldolgozó geofizikus	2
Szeizmológus	3
Logisztikai vezető	2
Telephely főnök	1
Vezető mechanikus	1
Mechanikus	1
Elektromérnök	3
Kábeljavítók	4
Gépkocsivezetők	4
Biztonsági őrök	5
Összesen:	37

2.2. Geodézia

	Létszám
Vezető geodéta	1
Geodéták	5
geodéta brigádvezető	3
Gépkocsivezetők	8
Segéd munkások	8
Összesen:	25

2.3. Vonaltisztító brigád



	Létszám
Láncfűrész kezelő*	1
Bozótvágó*	1
Kiszolgáló gk. vezető*	2
Összesen:	4

szükség esetén

2.4. Terepi adatgyűjtés

	Létszám
Vezető észlelő/ berendezés kezelő	1
Észlelő/ másod berendezés kezelő	1
Kábeles műszakvezető/ terítés vezető	1
Vonaljavítók	14
Vezető kábelek	6
Gépkocsivezetők	8
Kábeles segéd személyzet	12
Összesen:	43

2.5. Vibrátoros brigád

	Létszám
Vibrátor műszakvezető	1
Vibrátor kezelők	7
Vibrátor mechanikus	1
Kiszolgáló gépkocsivezető	4
Összesen:	13

2.6. Robbantós brigád

	Létszám
Robbantás vezető	1
Robbantó mester	2
Segédszemélyzet	4
Kiszolgáló gépkocsivezető	1
Összesen:	8

2.7. Air gun brigád

	Létszám
Air gun felelős műszakvezető	1
Air gun kezelő	1
Kompresszorkezelő	1
Hajó kormányos, navigátor	1
Összesen:	4

2.8. Fúrós brigád

	Létszám
Fúrás műszakvezető	1
Fúrómester	2
Fúrós segéd	2
Összesen:	5

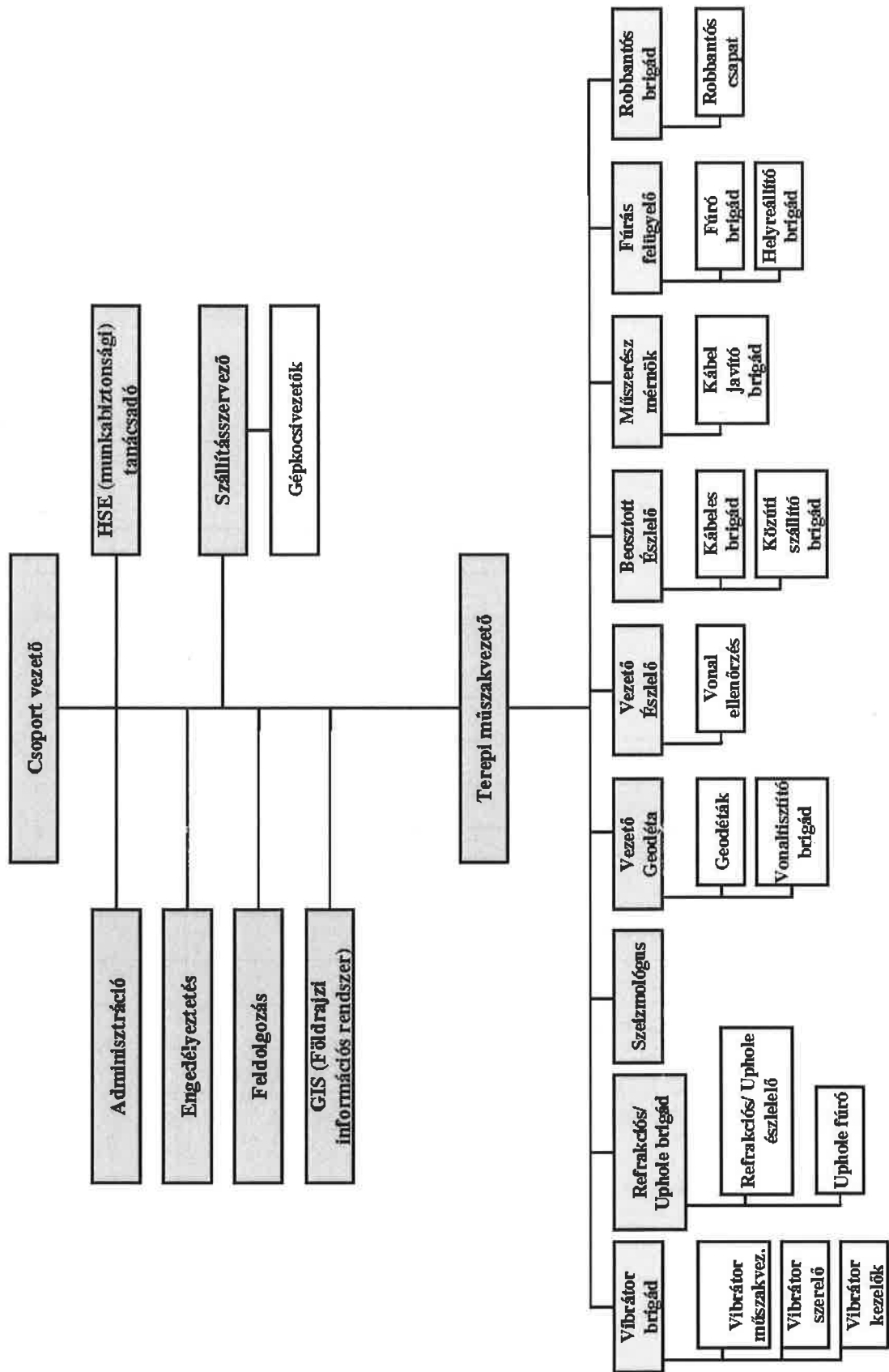
2.9. Up-hole, sekély refrakció

	Létszám
Fúrómester	1
Tartálykocsi vezető	1
Fúrós segéd	1
Észlelő	1
Forrás kezelő	1
Segédszemélyzet	1
Gépkocsivezetők	1
Összesen:	7

(a táblázatok szükség esetén további sorokkal kiegészíthetők)

2.10. A mérőcsoport szervezeti ábrája:

Szeizmikus csoport szervezeti felépítése



- 2.11. A személyzet tervezett váltási rendje:
A személyzet váltása 5-8 hetenként fog megtörténni.