

Megbízó:

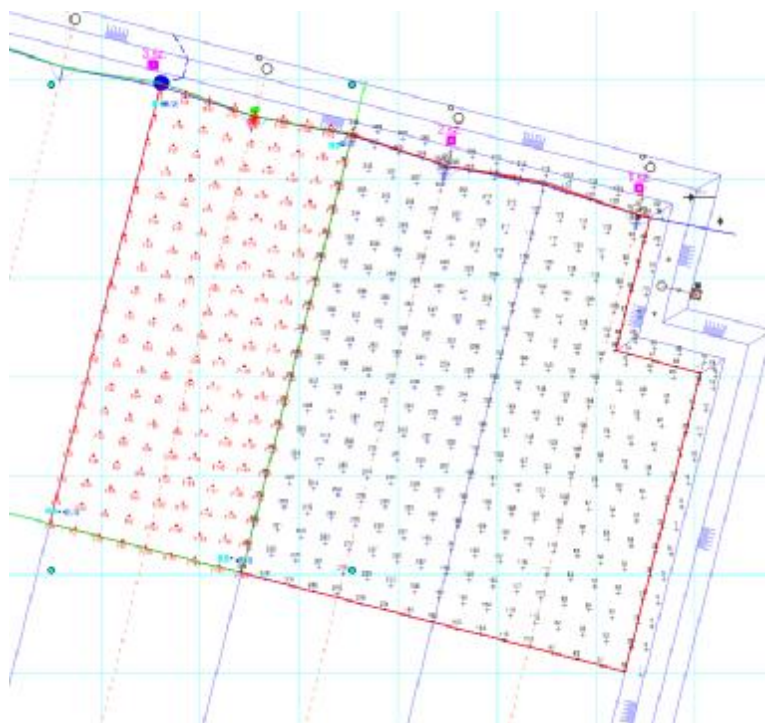
HUNGAROPEC ZRT

1136 Budapest, Hegedűs Gy. u. 12.

## Szuhogy Ipari Hulladéklerakó III. medence 1. ütem 1. és 2. szakasz

**"TRIÁSZ MONITORING" ELNEVEZÉSŰ MŰSZAKI BERENDEZÉSSEL  
VÉGZETT SZIGETELŐ FÓLIA INTEGRITÁS ELLENŐRZÉS**

**GEOELEKTROMOS MÉRÉSEK**



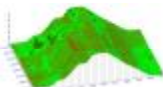
**Msz: 13/1119.**

*KBFI-Triász Kft.*

1155 Budapest, Vág utca 31.

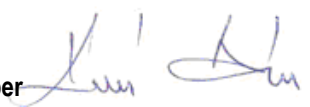
2013. október





# SZÁLLÍTÓI MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

## **HUNGAROPEC ZRT** **SZUHOGYI IPARI HULLADÉKLERAKÓ TELEP** **III. MEDENCE 1. ÜTEM 1. ÉS 2. SZAKASZ**

a.) Az építési termék szállítójának (gyártójának, forgalomba hozójának) neve, azonosító jele (márkajele) és címe:	KBFI-Triasz Kft 1155 Budapest, Vág utca 31.
b.) Az építési termék rendeltetési célja és azonosításához szükséges adatai, a gyártás dátuma, a termék típusa:	„Triász monitoring” elnevezésű, szigetelő fóliák integritását ellenőrző műszaki berendezés Dátum: 2009. augusztus 20-22. 2011. október -november
c.) Azon kijelölt szervezet megnevezése, azonosítási száma amely tanúsítványa alapján a megfelelési nyilatkozat kiadásra került.	„VITUKI” Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutató Intézet Nonprofit Közhasznú KFT É-04/2011. (01.27.) Érvényes: 2016.01.31.
d.) Azon műszaki specifikációk felsorolása, amelyeknek az építési termék vizsgálattal igazoltan megfelel:	Az érzékelők: kiosztása, lefedettség: 5x5 m kitűzése: EOVS rendszerben megadva átmeneti ellenállása: 1kohm alatt Az ellenőrző méréseket a hibátlan állapotig végeztük. A berendezés élettartama: 30 év
e.) A megfelelési nyilatkozat érvényességi ideje:	A kiadástól számított 1 év. Évente kötelező gyártóművi felülvizsgálattal hosszabbítható.
f.) A szállító, gyártó, forgalmazó megfelelési nyilatkozat aláírására felhatalmazott képviselőjének neve, beosztása:	Kovács András geofizikus szakértő (Fsz-8/2011.) a KBFI-Triasz Kft ügyvezetője
g.) A megfelelési nyilatkozat azonosító száma, a kiadás dátuma, a kiállító cégszerű aláírása:	Msz: 13/1119 Dátum: 2013. október 

É-04/2011 sz. ÉME I. fejezet 9.pont alapján  
a 3/2003.(I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet 4.sz. melléklet 2/ii. pontja szerint kiállítva.



**SZUHOGY IPARI HULLADÉKLERAKÓ**  
**III. MEDENCE 1. ÜTEM 1. ÉS 2. SZAKASZ**

**"TRIÁSZ MONITORING" ELNEVEZÉSŰ MŰSZAKI BERENDEZÉSSSEL  
VÉGZETT SZIGETELŐ FÓLIA INTEGRITÁS ELLENŐRZÉS**

**GEOELEKTROMOS MÉRÉSEK**

**TARTALOMJEGYZÉK**

<b>1. SZAKVÉLEMÉNY</b>	<b>2.old.</b>
<b>2. SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK</b>	<b>5.old.</b>

## 1. SZAKVÉLEMÉNY

### **Szuhogyi Ipari Hulladéklerakó III. medence 1. ütem 1. és 2. szakasz**

#### **"TRIÁSZ MONITORING" ELNEVEZÉSŰ MŰSZAKI BERENDEZÉSSSEL VÉGZETT SZIGETELŐ FÓLIA INTEGRITÁS ELLENŐRZÉS**

#### **GEOELEKTROMOS MÉRÉSEK**

A HUNGAROPEC ZRT MEGBÍZÁSÁRA A KBFI-TRIÁSZ KFT. (1155 BUDAPEST, VÁG UTCA 31.) ELVÉGEZTE A HUNGAROPEC ZRT SZUHOGYI IPARI HULLADÉKLERAKÓ III. MEDENCE 1. ÜTEM 1. ÉS 2. SZAKASZ SZIGETELŐ HDPE FÓLIA VIZSGÁLATÁT A BEÉPÍTETT GEOELEKTROMOS MONITORING ÉRZÉKELŐ RENDSZER FELHASZNÁLÁSÁVAL.

Társaságunk a KBFI-TRIÁSZ Kft rendelkezik a „VITUKI” KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZGAZDÁLKODÁSI KUTATÓ INTÉZET NONPROFIT KÖZHASZNÚ KFT, mint hatóság által **É-04/2011** számon nyilvántartott 2011. január 27-én kiadott, 2016. január 31-ig érvényes

#### **ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLY (ÉME)**

engedélyével, amely alapján a

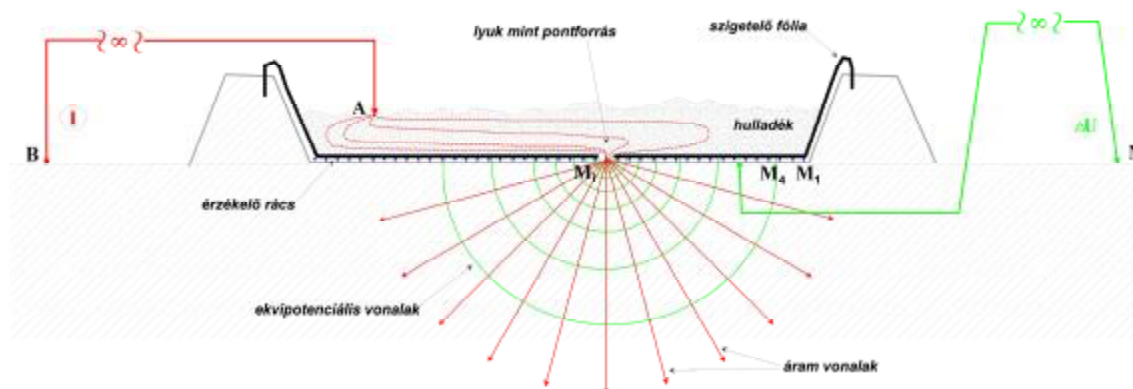
#### **„TRIÁSZ monitoring” elnevezésű, szigetelő fóliák integritását ellenőrző műszaki berendezés**

alkalmas a műanyag földmű szigetelések ellenőrzésére. Az engedély a jelentés végén mellékelve megtalálható.

Az ÉME engedély az Országos Vízügyi Főigazgatóság által **F-152** törzskönyvi számon nyilvántartott 1999. november 3-án társaságunknak kiadott, a 2004. évi felülvizsgálat alapján **visszavonásig** érvényes alkalmazási engedélynek, az EU csatlakozásnak megfelelően előírt meghosszabbítása. Ennek megfelelően a fólia vizsgálat hatósági engedélyével 1999. óta folyamatosan rendelkezik a KBFI-TRIÁSZ Kft.

A geofizikai monitoring rendszer paraméterei úgy lettek meghatározva, hogy a rendszer a lerakó előírt utógondozási időszakában is működőképes legyen.

A szigetelő fólián található hiba helyének kimutatása a fólián átfolyó áram hatására keletkező potenciál tér kimérésén alapszik. A monitoring rendszer elméleti alapjait az alábbi sematikus ábrán mutatjuk be. Amennyiben nincs hiba a fólián akkor a piros színnel jelölt áramkörben nem folyik áram, ennek megfelelően potenciál sem mérhető a beépített érintkezőkön. Amennyiben van hiba, akkor az áram a hibahelyen kifolyik és a beépített érintkezőkön mérhető potenciál jelentkezik, amely potenciál mért értéke a hibahelytől távolodva, az attól mért távolsággal arányosan, szigorú monoton módon, folyamatosan csökken. A hibahely környékén a potenciál vonalak horizontális metszetei koncentrikus körök, tehát ha hibahelyet keresünk, akkor koncentrikus köröket kell keresni a potenciáeloszlás rajzokon.



A fólia vizsgálatára szolgáló monitoring rendszer helyszíni beépítési munkái 2009. augusztus 20-22. és 2011. október - novemberben történtek.

A monitoring rendszer érzékelői három szekrénybe vannak kötve. Az érzékelők elhelyezkedésének helyszínrajzát az 1. ábrán csatoljuk a szakvéleményünkhöz. A felszerelt kapcsoló szekrények helye a mellékelt 1. számú ábrán a helyszínrajzon fel van tüntetve. Az érzékelők helyzete EOVS rendszerű koordinátákkal van megadva.

A monitoring hálózattal tudjuk vizsgálni a fólia állapotát, amennyiben az egyik árambevezető pólust végtelen távol (500 méter) telepítjük, a másikat pedig a fóliát letakaró talajba vezetjük és a beépített érzékelőkön teljeskörű mérést hajtunk végre.

A monitoring rendszer a vizsgálandó területet 5 x 5 méteres hálóban fedi le. (1. ábra) Az érzékelők  $\varnothing 0,5 \text{ mm}^2$  különösen hajlékony, toldásnélküli, szigetelt vörösréz vezetékkel a telepített kapcsolószekrénybe vezettük, ahol 37 pólusú canon csatlakozó aljzatokba kötöttük az érzékelőket, így a monitoring rendszer érzékelőin bármikor teljes körű mérés sorozatot lehet végezni a fólia állapotának meghatározása céljából. A rendszer úgy van kialakítva, hogy bármelyik érzékelő pont lehet mind árambevezetési pont, mind pedig potenciál mérési pont. A szigetelt vezeték a kapcsolószekrényig KPE védőcsőben vannak vezetve a vezeték mechanikai védelme miatt.

A 2. ábrán a 2013. 10. 12-én a geofizikai monitoring rendszerrel elkészített teljeskörű mérés eredményét mutatjuk be. A rajzon, az érzékelőkön mért potenciál eloszlás izo térképeit ábrázoltuk mV egységekben.

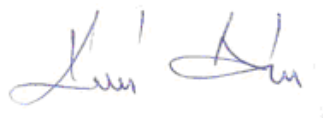
Az izovonalak lefutásában látható csekély mértékű változásokat az altalaj minőségének illetve nedvesség tartalmának változása okozza.

A potenciál eloszlás értékek a fólia hibátlan állapotát jelentik.

### **NYILATKOZAT**

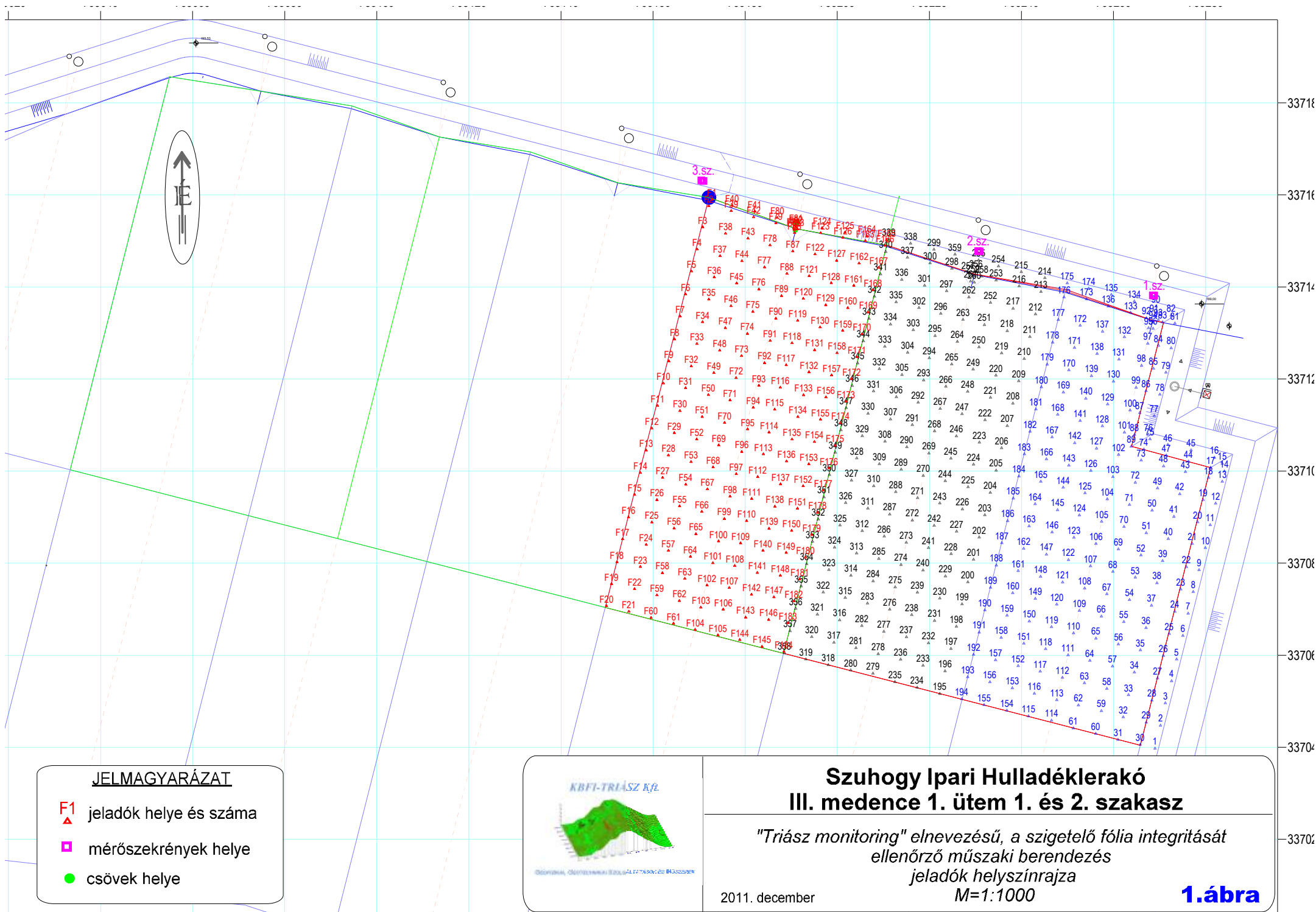
**A KBFI-TRIÁSZ Kft. e nyilatkozatban rögzíti, hogy a  
HUNGAROPEC RT Ipari Hulladéklerakó  
Szuhogyi III. medence 1. ütem 1. és 2. szakasz  
szigetelő fóliája hibátlan a geofizikai monitoring rendszeren  
2013. október 12-én végrehajtott teljeskörű vizsgálat  
eredménye alapján.**

Budapest, 2013. október

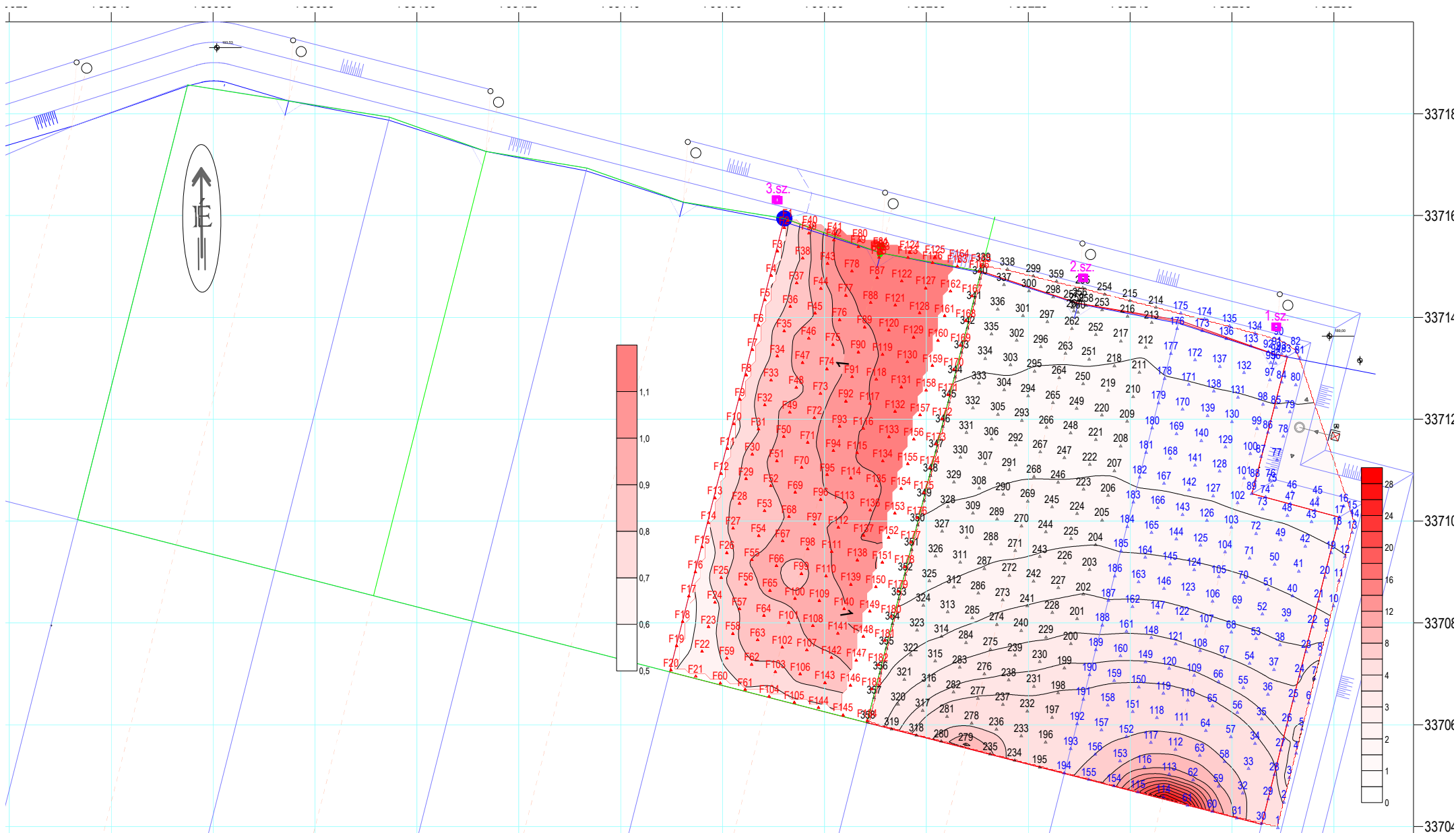


.....  
**Kovács András**

*geofizikai szakértő Fsz-8/2011  
geofizikai vezető tervező 13-10888-Gte2-1*

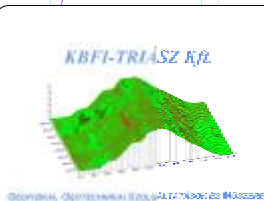






### JELMAGYARÁZAT

- ▲ F1 jeladók helye és száma
- mérőszekrények helye
- csövek helye



## Szuhogy Ipari Hulladéklerakó III. medence 1. ütem 1. és 2. szakasz

"Triász monitoring" elnevezésű, a szigetelő fólia integritását  
ellenőrző műszaki berendezés  
potenciál eloszlás

2011. december

M=1:1000

**2.ábra**





**„VITUKI” KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZGAZDÁLKODÁSI  
KUTATÓ INTÉZET NONPROFIT KÖZHASZNÚ KFT.**

Székhely: H-1095 Budapest, Krassay Jenő út 1. ► Postacím: H-1453 Budapest, Pf.27. Hungary  
Telefon: (36-1) 216-6140; (36-1) 216-8160 ► Telefax: (36-1) 216-1514 ► E-mail: vituki@vituki.hu  
Internet: <http://www.vituki.hu> ► Cégj. szám: 01-09-913657 Nyilvántartja: Fővárosi Bíróság mint Cégbíróság

A kérelem száma: **623-2/2010**

ÉME száma: **É-04/2011**

**ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLY  
(ÉME)**

vízügyi építményszakmákban használt építési termékekre

**„TRIÁSZ monitoring” elnevezésű, szigetelő fóliák integritását ellenőrző  
műszaki berendezés**

a

**vízépítési földműveknél és hulladéklerakóknál**

velő használatra, amely a csatolt lapokon felsorolt iratok alapján és  
részletezett feltételekkel került kiadásra

Az engedély

**2016. január 31-ig**

érvényes

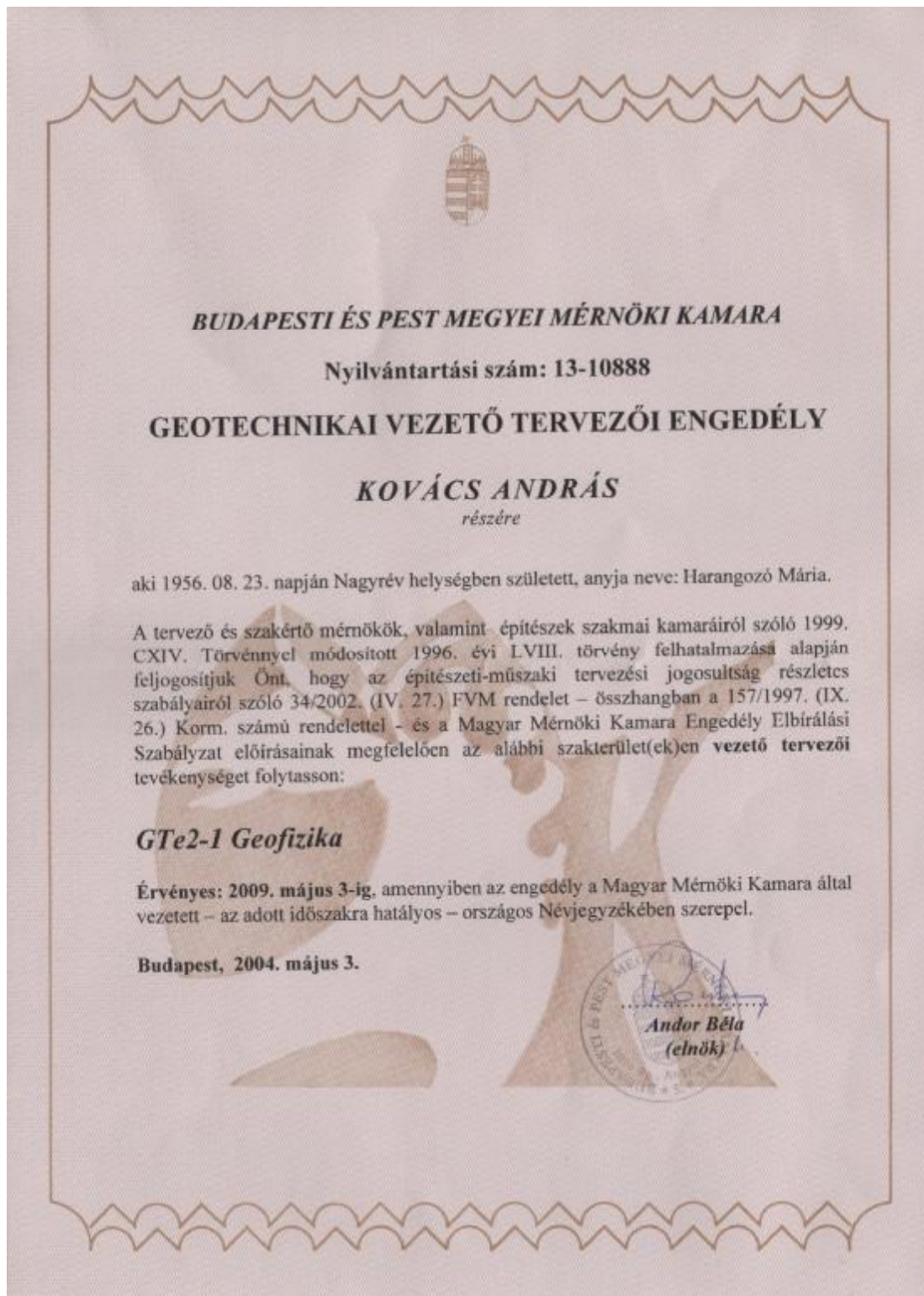
Az engedély jogosultja: **KBFI-TRIÁSZ Kft.**  
**1155 Budapest, Vág u. 31.**

Az engedélyt kiadta a VITUKI Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutató Intézet Nonprofit Közhasznú Kft. a 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelete, valamint a környezetvédelmi és vízügyi miniszter 8001/2006. (K.V. Ért. 5.) KvVM tájékoztatója szerinti feljogosítás alapján.

Budapest, 2011. január 27.



Ez az Építőipari Műszaki Engedély további 5 számozott oldal szövegrészből áll,  
amelyek kizárólag együtt érvényesek.





**BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA**  
1094 Budapest, Angyal u. 1-3.  
Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Budapest, 2013. április 22.

Ügyintéző: Csontos Erika

Kamarai (nyilvántartási) szám: 13-10888

**Kovács András**  
2096 Üröm, Rákóczi u. 54.

## IGAZOLÁS

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési stb. eljárásokhoz igazoljuk, hogy Ön (lakcíme: 2096 Üröm, Rákóczi u. 54.) a fenti nyilvántartási számon:

**a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara tagja.**

Érvényes engedélye(i) alapján Ön a Kamara által vezetett

**2013/2014. évi Névjegyzékben**

az alábbi szakterület(ek)en szerepel:

Megújítási/továbbképzési idő

**GT-T** Geotechnikai tervező

2015. 03. 10.

Kiemelten gyakorlott területei:

Geofizika

2014. április 30-ig szakterületén jogosultságát ezen igazolással bizonyíthatja.

Kassai Ferenc  
(elnök)





MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS FÖLDTANI HIVATAL  
FÖLDTANI ÉS ADATTÁRI FŐOSZTÁLY

Iktatószám: MBFH/335-2/2011.  
Ügyintéző: Klima Krisztián

HATÁROZAT

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal a földtani szakértői tevékenység folytatásának részletes szabályairól szóló 40/2010. (V. 12.) KHEM rendelet alapján

**Kovács András**

(születési helye: Nagyrév, ideje: 1956.08.23., anyja neve: Harangozó Mária)  
számára

**geofizika**

szakterületre földtani szakértői engedélyt ad,

és egyidejűleg **FSZ-8/2011.** számon szakértői nyilvántartásba veszi. Az engedély visszavonásig érvényes.

Jelen határozat a közigazgatási eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése értelmében egyszerűsített formában készült.

Budapest, 2011. március 8.

Jászai Sándor elnök nevében



Dr. Katona Gábor  
főosztályvezető

A határozatot kapja:

1. Kovács András szakértő
2. MBFH Irattár
3. MBFH Földtani Hatósági Osztály

1145 Budapest, Columbus u. 17-23.  
☎: 1590 Budapest, Pf. 95  
www.mbfh.hu

☎: (06-1) 373-1843  
☎: (06-1) 373-1840  
E-mail: foldtan@mbfh.hu

Nyilvántartási szám: FSZ-8/2011.

MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS FÖLDTANI HIVATAL



## FÖLDTANI SZAKÉRTŐI ENGEDÉLY

**KOVÁCS ANDRÁS**

*okleveles geofizikus  
részére*

geofizika

szakterületre

*Az engedély az MBFH/335-2/2011. iktatószámú határozattal együtt érvényes.*

Budapest, 2011. március 8.

