

Megbízó:

Cirkont-Neo Zrt.
3527 Miskolc
Zsigmondy Vilmos utca 34.

**SAJÓKAZA HULLADÉK CENTRUM
HATÁRVÖLGYI VESZÉLYES HULLADÉK LERAKÓ VI. CSARNOK**

"TRIÁSZ MONITORING" ELNEVEZÉSŰ, A SZIGETELŐ FÓLIA INTEGRITÁSÁT
ELLENŐRZŐ MŰSZAKI BERENDEZÉS TELEPÍTÉSE ÉS BEÜZEMELÉSE

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

GEOELEKTROMOS MÉRÉSEK

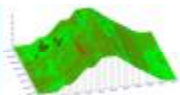
Msz: 19/1630.

KBFI-Triász Kft.

1155 Budapest, Vág utca 31.

2019. december 09.





Alapítva: 1989.

TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT

a 305/2011/EU és a 275/2011. (VII.16.) Korm. rendelet szerint

Belső azonosító szám: **19/1630.**

1.	A TERMÉKTÍPUS EGYEDI AZONOSÍTÓ KÓDJA:		„TRIÁSZ monitoring” elnevezésű, szigetelő fóliák integritását ellenőrző műszaki berendezés
2.	TÍPUS-, TÉTEL-, SOROZATSZÁM VAGY EGYÉB JELÖLÉS, MELY LEHETŐVÉ TESZI AZ ÉPÍTÉSI TERMÉK AZONOSÍTÁSÁT:		Sajókaza Hulladék Centrum Határvölgyi Veszélyes Hulladék lerakó VI. csarnok
3.	AZ ÉPÍTÉSI TERMÉK GYÁRTÓJA ÁLTAL MEGHATÁROZOTT RENDELTTETÉSE VAGY RENDELTTETÉSEI AZ ALKALMAZOTT MŰSZAKI ELŐÍRÁSSAL ÖSSZHANGBAN:		Hulladéklerakóknál alkalmazott műanyag (HDPE) lemezszigetelések, földművek, medencék, tároló tartályok, lapos tetők, zöldtetők szigetelésére használt fóliák, műanyag lemezek hibahelyeinek feltárása, ellenőrzése
4.	A GYÁRTÓ NEVE, BEJEGYZETT KERESKEDELMi NEVE, ILLETVE BEJEGYZETT VÉDJEGYE, VALAMINT ÉRTESÍTÉSI CÍME:		KBFI TRIÁSZ Kft. 1155 Budapest, Vág u. 31.
5.	ADOTT ESETBEN ANNAK A MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐNEK A NEVE ÉS ÉRTESÍTÉSI CÍME, AKINEK A MEGBÍZÁSA KÖRÉBE A 12. CIKK (2) BEKEZDÉSÉBEN MEGHATÁROZOTT FELADATOK TARTOZNAK:		Kovács András ügyvezető KBFI-Triász Kft 1155 Budapest, Vág utca 31.
6.	AZ ÉPÍTÉSI TERMÉKEK TELJESÍTMÉNYE ÁLLANDÓSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSÉRE ÉS ELLENŐRZÉSÉRE SZOLGÁLÓ RENDSZER:		ÉMI Np Kft szakrendi jelzete (SZRJ) 4.12 Egyéb építési- és gyártási eljárások, technológiák
7.	AZ EGYES ALAPVETŐ JELLEMZŐK ÉRTÉKELÉSÉRE HASZNÁLT MŰSZAKI DOKUMENTUM AZONOSÍTÓJA ÉS A DOKUMENTUM KIBOCSÁTÓJA:		A-183/2015 Nemzeti Műszaki Értékelés ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft 2000 Szentendre, Dózsa György út 26.
8.	A MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT ÉRVÉNYESSÉGI IDEJE:		A kiadástól számított 1 év. Évente kötelező gyártóművi felülvizsgálattal hosszabbítható.
9.	A NYILATKOZAT SZERINTI TELJESÍTMÉNY:		
	ALAPVETŐ TULAJDONSÁG TELJESÍTMÉNY	MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK FELSOROLÁSA, AMELYEKNEK AZ ÉPÍTÉSI TERMÉK VIZSGÁLTATL IGAZOLTAN MEGFELEL:	MŰSZAKI ELŐÍRÁS
	műanyag lemezszigetelés és fóliahibák feltárásának képessége geoelektromos geofizikai mérésekkel	Az érzékelők: kiosztása, lefedettség: 5x5 m kitűzése: EOv rendszerben megadva átmeneti ellenállása: 1kohm alatt	NMÉ
	A termék megfelelő módon feltárja a műanyag lemezszigetelések és fóliák hibahelyeit	Az ellenőrző méréseket a hibátlan állapotig végeztük. A berendezés élettartama: 30 év	A-183/2015
10.	Az 1. és 2. pontban meghatározott termék teljesítménye megfelel a 9. pontban feltüntetett nyilatkozat szerinti teljesítménynek. E teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a 4. pontban megnevezett gyártó a felelős.		

Budapest, 2019. november 14.

A gyártó nevében és részéről aláíró személy:

Kovács András
ügyvezető



Megbízó: Cirkont-Neo Zrt.
3527 Miskolc, Zsigmondy Vilmos utca 34.

**SAJÓKAZA HULLADÉK CENTRUM
HATÁRVÖLGYI VESZÉLYES HULLADÉK LERAKÓ VI. ÜTEM**

**"TRIÁSZ MONITORING" ELNEVEZÉSŰ, A SZIGETELŐ FÓLIA INTEGRITÁSÁT
ELLENŐRZŐ MŰSZAKI BERENDEZÉS TELEPÍTÉSE ÉS BEÜZEMELÉSE**

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

GEOELEKTROMOS MÉRÉSEK

TARTALOMJEGYZÉK

1.	SZAKVÉLEMÉNY	2
2.	„A” FÜGGELÉK – A FIXEN TELEPÍTETT JELADÓK ÉS A MÉRŐSZEKRÉNYEK EOV KOORDINÁTAI	6
3.	„B” FÜGGELÉK – A MONITORING RENDSZER ELMÉLETE	11
4.	A FELHASZNÁLT ANYAGOK MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY MÁSOLATAI, SZAKÉRTŐI ENGEDÉLY MÁSOLATOK	14

1. SZAKVÉLEMÉNY

A **Cirkont-Neo Zrt.** (3527 Miskolc, Zsigmondy Vilmos utca 34.) megbízására, a **KBFI-TRIÁSZ Kft.** (1155 Budapest, Vág utca 31.) a Sajókaza Hulladék Centrum Határvölgyi Veszélyes Hulladék lerakó VI. ütem területén a szigetelő HDPE fóliák integritásának ellenőrzésére szolgáló „TRIÁSZ-monitoring” elnevezésű műszaki berendezést telepített és geoelektromos mérésekkel meghatározta a HDPE fólia hibáit. Munkaszám a Vállalkozónál: 19/1630.

A műszaki berendezés földművek, gátak, csatornák, tározók, hulladéklerakók szigetelő fóliájának az épségének ellenőrzésére szolgál. Használata „non invázió”, azaz a műanyag fóliát nem sérti meg, a mérési eljárással a fólián mechanikai sérülés nem jön létre.

A berendezés alkalmazásával a fólián lévő anyagfolytonossági, illetve szigetelőképeségi hiányok, úgymint lyukak, beégések, repedések, hegesztési varrathibák kijelölhetők, helyük a védőtakarás felszínén azonosítható.

A hibák pontos helyét geoelektromos monitoring ellenőrző mérésekkel határozzuk meg.

A mérési eljárás összefoglaló kivonatát a jelentésünkhöz az „**B**” **Függelékben** mellékeljük.

A HDPE fóliák és egyéb szigetelő lemezek vizsgálatára szolgáló geoelektromos elven működő geofizikai monitoring rendszer kiépítése, üzemeltetése egyik alapvető tevékenysége a KBFI-Triász Kft-nek.

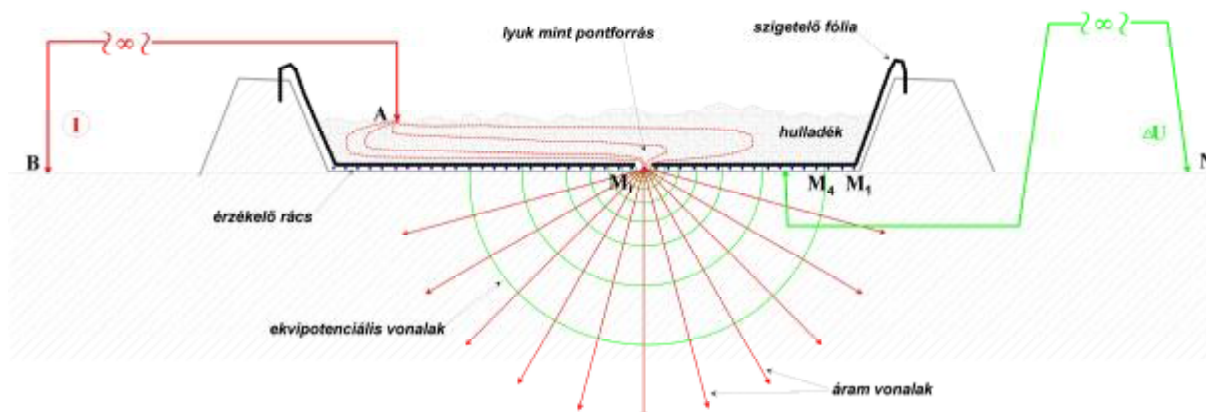
A fólia vizsgálat végzésére feljogosító hatósági engedéllyel Társaságunk 1999. óta folyamatosan rendelkezik.

1. 1999-2006. Országos Vízügyi Főigazgatóság által kiadott Alkalmazási engedély, törzskönyvi száma: **F-152**
2. 2006-2016. „VITUKI” Környezetvédelmi És Vízgazdálkodási Kutató Intézet Nonprofit Közhasznú Kft, mint hatóság által nyilvántartott Építőipari Műszaki Engedély (ÉME), száma: **É-04/2011**
3. 2015.09.30-tól a jelenlegi előírásoknak megfelelő Nemzeti Műszaki Értékelés, száma: **A-183/2015**

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 jeladókon. Amennyiben van hiba, akkor az áram a hibahelyen kifolyik és a beépített jeladókon 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 tér horizontális metszetei koncentrikus körök, tehát ha hibahelyet keresünk, akkor koncentrikus köröket kell keresni a potenciál eloszlás rajzokon.



A monitoring rendszer helyszíni munkáit 2019. október és november hónapok között végeztük.

A monitoring rendszer a vizsgálandó területet 5 x 5 méteres hálóban fedi le. A csövek köré és a beton oszlopok sarkaihoz az 5x5 méteres hálón túl még további jeladókat telepítettünk, mivel ezek potenciális hibahelyek a mérési tapasztalatunk szerint. Az alsó fólia alá összesen 136 fix jeladót, a két fólia közé összesen 162 fix jeladót, és egy mérőszekrényt telepítettünk a területen. (1. és 2. ábra)

A jeladók helyzetét EOVS rendszerű koordinátákkal határoztuk meg. A méréseket real-time GPS technikával Javad Triumph-1 műszerrel végeztük. A mérésekhez a korrekciókat a FÖMI által üzemeltetett GPS alaphálózat hálózati RTK korrekcióiból nyertük. A jeladók koordinátáit az „A” Függelékben mellékeljük.

A jeladók $\approx 0,5 \text{ mm}^2$ különösen hajlékony, szigetelt vörösréz vezetékekkel vannak bevezetve a telepített mérőszekrényekbe, ahol 37 pólusú canon csatlakozó aljzatokba vannak kötve az jeladók, így a monitoring rendszer jeladóin bármikor teljes körű mérés sorozatot lehet végezni a fólia állapotának meghatározása céljából. A rendszer úgy van kialakítva, hogy bármelyik jeladó pont lehet mind áram bevezetési pont, mind pedig potenciál mérési pont is. A szigetelt vezetékek a szivárgó rétegtől a mérőszekrényig védőcsőben vannak vezetve a vezetékek mechanikai védelme miatt.

Az alsó fólia alá beépített érzékelők elhelyezkedésének helyszínrajzát 1:500 léptékben az 1. ábrán, az alsó és a felső fólia közé beépített érzékelők elhelyezkedésének helyszínrajzát 1:500 léptékben a 2. ábrán mellékeljük szakvéleményünkhöz.

Az monitoring rendszer első érzékelő hálózata a szigetelőrendszer legalsó rétege az alsó fólia szigetelése alá került kiépítésre. A monitoring rendszer második érzékelő hálózata pedig a két fólia közötti részbe került kiépítésre. A két fólia közötti rétegbe telepítettünk nyolc referencia elektródát. A jelölésük R1, R2, R3, R4, R5, R6,

R7, R8, amelyeket az automata jelzőrendszer használ az automatikus mérései során. A referencia elektródák helye a 2. ábrán látható.

Az első érzékelő hálózattal tudjuk vizsgálni az alsó fólia állapotát, amennyiben az egyik árambevezető pólust végtelen távol (500 méter) telepítjük, a másikat pedig a két fólia közötti szivárgó rétegbe vezetjük be a monitoring rendszer kiépítésével egyidejűleg telepített valamelyik referencia elektródán keresztül.

Az alsó és a felső HDPE fólia közötti részbe telepítettük a második monitoring rendszer érzékelőit. A felső fólia vizsgálata esetén az egyik árambevezető elektródát a hulladék térbe kell tenni, a másikat pedig a kettő fólia közötti térbe. Az érintkezők ily módon történt elhelyezésével a felső fólia állapotát lehet teljes körű méréssel vizsgálni.

A felső fóliára behordott szivárgó rétegbe egy árambevezető elektródát telepítettünk, amely elektróda a későbbi ellenőrző mérésekhez a felső fólia réteg vizsgálatához feltétlenül szükséges, ez az üzemi időszakban funkcionál, sérülésre nem érzékeny.

A 3. ábrán 2019. november 14-én a geofizikai monitoring rendszerrel elkészített teljeskörű mérés eredményét mutatjuk be, amelyet a monitoring rendszerrel ellenőrzött szigetelő rendszer „null szintjének”, alapállapotának kell tekinteni. A rajzon, az érzékelőkön mért potenciál eloszlás izo térképeit ábrázoltuk mV egységekben. Az ábrán rendkívül kicsi potenciál értékek láthatók, ez azt jelenti, hogy a fólia fölötti térbe helyezett „+” előjelű forrás a fólia alatti érzékelőkre nincs hatással, tehát a fólia hibátlan. Az izovonalak lefutásában látható csekély mértékű változásokat az altalaj anyag minőségének illetve nedvesség tartalmának változása okozza.

A potenciál eloszlás értékek a fólia hibátlan állapotát jelentik, a normált potenciál egyenletes változását az adott méréshez használt elektródák geometriai helyzete határozza meg.

A VI. csarnok területén az előbbi potenciál eloszlásokat kell tekinteni egy hibátlan fóliának megfelelő null szintnek vagy alapállapotnak, amelyhez a későbbi időpontokban végrehajtott ellenőrző méréseket viszonyítani kell.

A monitoring rendszerhez telepítve van egy 4 csatornás automata mérő, riasztó rendszer, amely a szigetelő fólia meghibásodása esetén villogó fénnel és hanggal automatikusan jelez. Az automata rendszer egy rádiótelefon modemén keresztül minden éjszaka elküld egy mérési sorozatot a KBFI-TRIÁSZ Kft irodájába, így a fólia állapotot jellemző mérési adatok „emberi szemmel” is ellenőrzésre kerülnek minden nap. Ennek megfelelően az üzemelés során keletkező esetleges hibák legrosszabb esetben is egy napon belül jelezhetők.

Az automatikus rendszer részei leegyszerűsítve a következők:

- § vezérlő egység
- § adó egység
- § vevő egység
- § adattároló egység
- § kapcsoló egység.

Az automata rendszer előre programozott módon 30 percenként ellenőrző méréseket végez a monitoring rendszeren, négy referencia jeladóhoz viszonyítva. Az aktuális mérési eredményeket összehasonlítja az alapállapotú eredményekkel és 10 egymást követő jelentős eltérés esetén villogó fénnel jelez a hiba kijavításáig 30 percenként ismételve.

A riasztás okának felderítésére teljeskörű ellenőrző vizsgálatot kell végezni a monitoring rendszeren. Az ellenőrzés kiterjed a fólia meghibásodására, vagy egyéb jelentős elektromos zavar okozta hiba kiszűrésére.

Az utóbbi jelentős elektromos zavarnak sok oka lehet. A különösen fokozott naptevékenységtől kezdve egy ipari elektromos berendezés zárlatáig lehet sorolni az okokat amelyek jelentős elektromos jeleket generálnak a talajban és ezekre előre nem lehet felkészíteni a rendszert.

Amennyiben a fólián hiba keletkezett, akkor a teljes körű ellenőrző vizsgálat eredményeképpen a hibahely behatárolható egy méteres pontossággal.

Az adattároló egység kapacitása 90 nap (letölthető) de esetleges telítettsége nem befolyásolja a hibajelző (villogó fény és hang) működését.

Az automata rendszer működőképessége a készülék előlapján található ellenőrző gomb megnyomásával - mintegy „mesterséges fóliasérülés” előidézésével - bármikor ellenőrizhető.

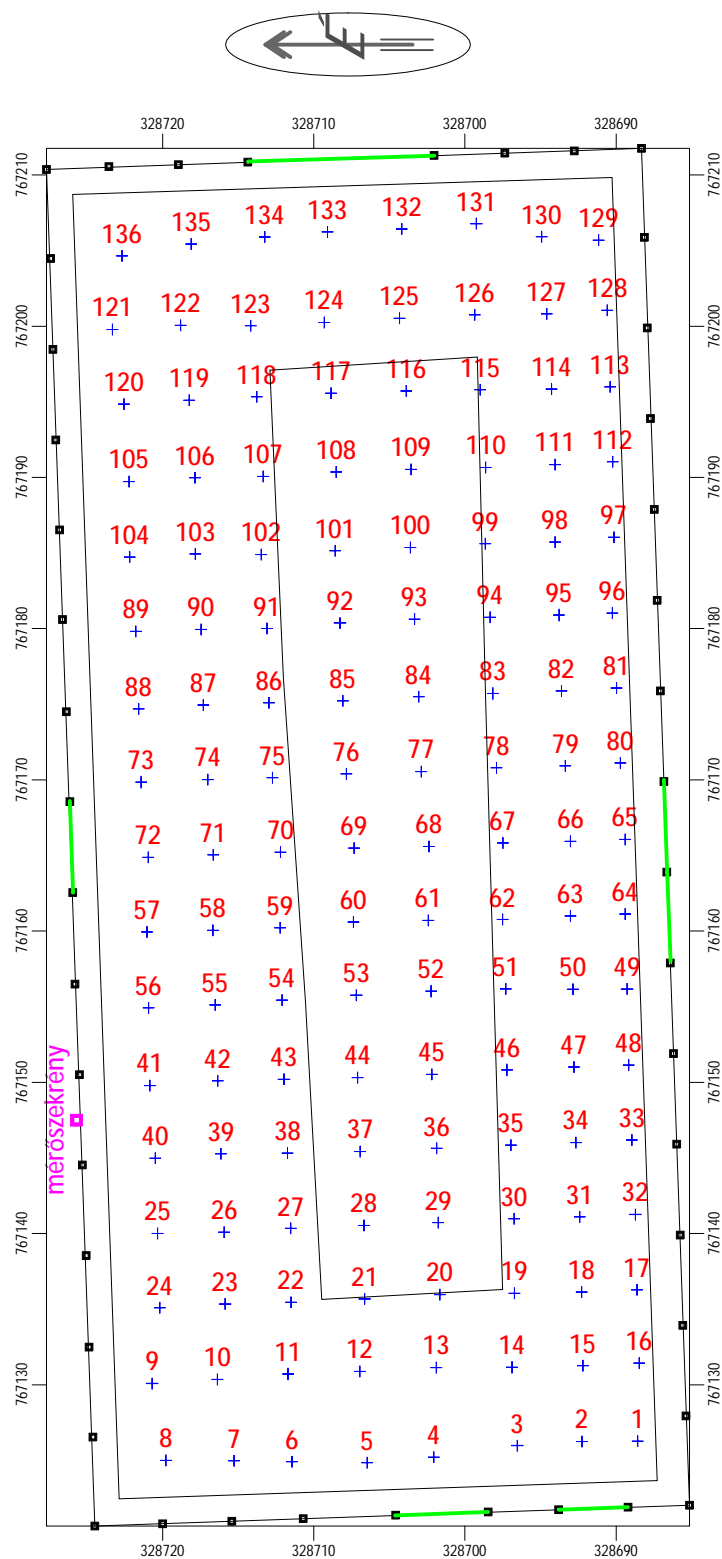
NYILATKOZAT

**A KBFI-TRIÁSZ Kft. e nyilatkozatban rögzíti, hogy a
Sajókazai Hulladék Centrum
Határvölgyi Veszélyes Hulladék lerakó VI. csarnok
alsó és felső szigetelő fóliája hibátlan a geofizikai
monitoring rendszeren 2019. 11. 14-én végrehajtott
teljeskörű vizsgálat eredménye alapján.**

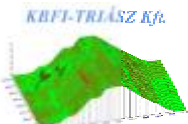
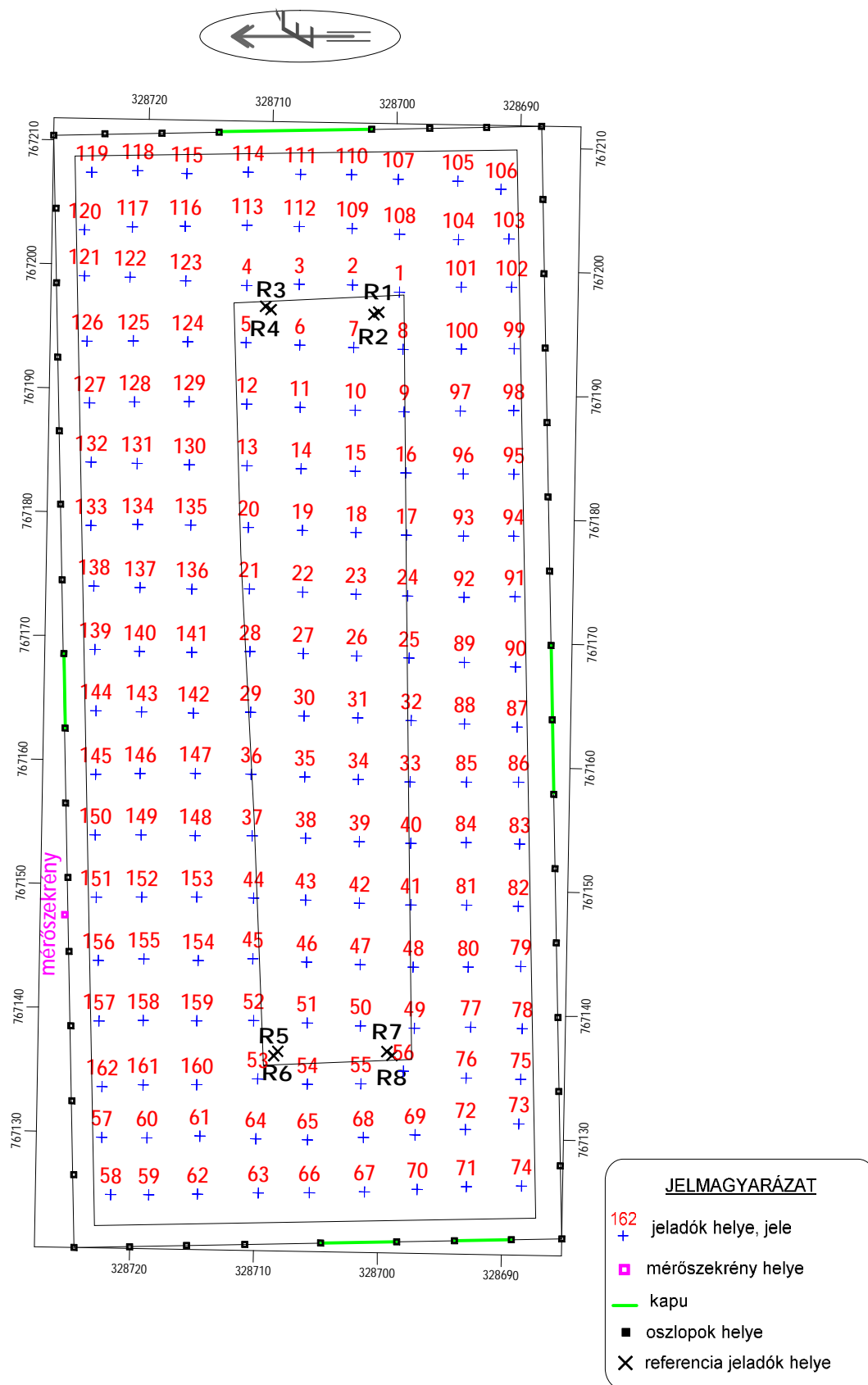
Budapest, 2019. december 09.



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



	<p>SAJÓKAZA HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM VI. SZÁMÚ VESZÉLYES HULLADÉKLERAKÓ CSARNOK</p> <p><i>"Triász monitoring" elnevezésű, a szigetelő fólia integritását ellenőrző műszaki berendezés</i> Alsó fólia alá telepített fix jeladók helyei <i>M=1:500</i></p> <p>2019. október</p>	<p>Msz: 19/1630.</p> <p>1. ábra</p>
---	--	---



ÖRÖKSZÁLLATI ÉRTÉKELÉSI SZOLGÁLTATÁSOK ÉS MŰSZEREK

SAJÓKAZA HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM VI. SZÁMÚ VESZÉLYES HULLADÉKLERAKÓ CSARNOK

Msz:
19/1630.

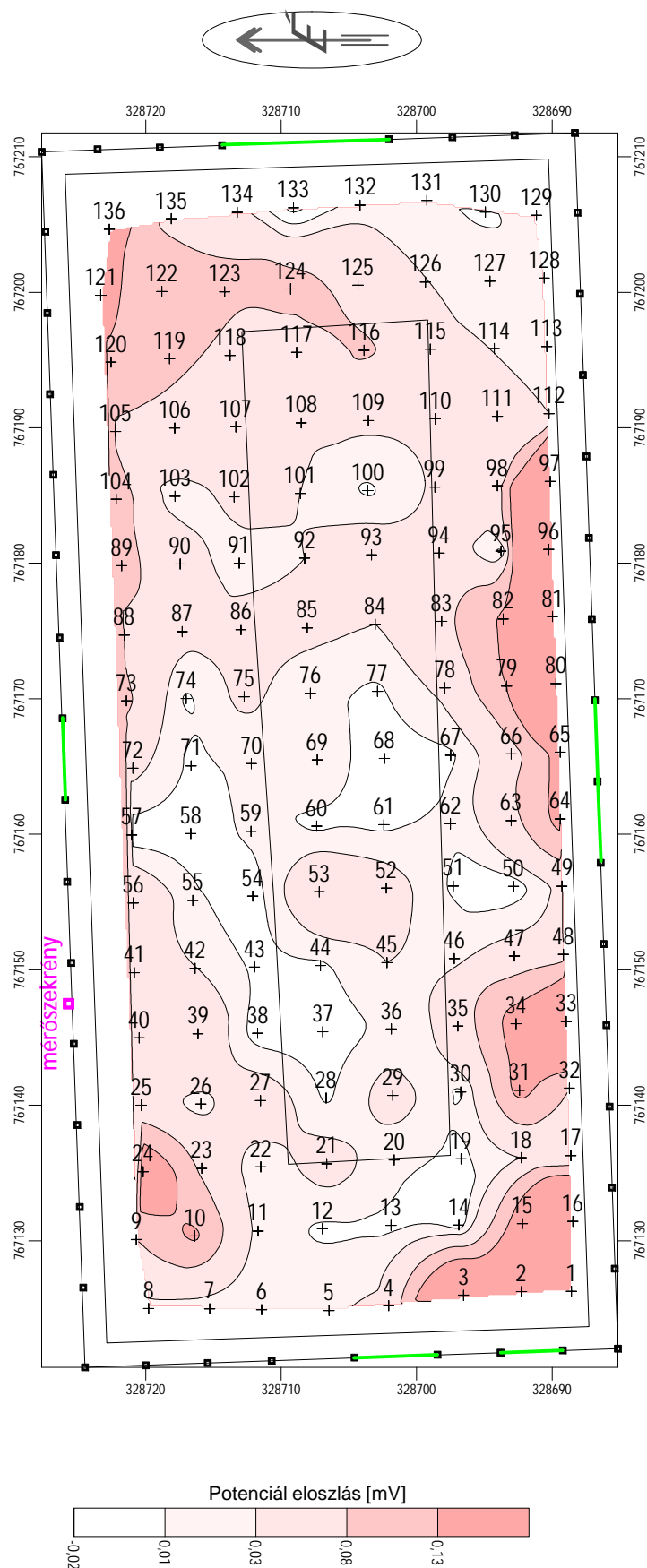
"Triász monitoring" elnevezésű, a szigetelő fólia integritását
ellenőrző műszaki berendezés

Az alsó és felső fólia közé telepített fix jeladók helyei

M=1:500

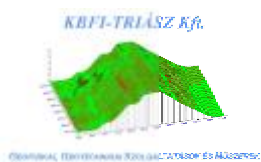
2019. október

2.
ábra



JELMAGYARÁZAT

- 136 + jeladók helye, jele
- mérőszekrény helye
- kapu
- oszlopok helye



SAJÓKAZA HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM VI. SZÁMÚ VESZÉLYES HULLADÉKLERAKÓ CSARNOK

Msz:
19/1630.

"Triász monitoring" elnevezésű, a szigetelő fólia integritását
ellenőrző műszaki berendezés
Alapállapotú potenciál eloszlás
M=1:500

2019. november

3.
ábra

2. „A” FÜGGELÉK – A FIXEN TELEPÍTETT JELADÓK ÉS A MÉRŐSZEKRÉNYEK EOY KOORDINÁTÁI

Az alsó fólia alá telepített fix jeladók EOY koordinátái

EOY Y	EOY X	mBf	jel
767 126,26	328 688,57	193,07	1
767 126,25	328 692,27	192,67	2
767 125,98	328 696,54	192,44	3
767 125,20	328 702,06	192,93	4
767 124,85	328 706,47	193,43	5
767 124,91	328 711,44	193,52	6
767 124,97	328 715,28	193,88	7
767 125,00	328 719,77	194,78	8
767 130,08	328 720,69	194,59	9
767 130,34	328 716,36	192,27	10
767 130,71	328 711,70	190,48	11
767 130,88	328 706,96	189,86	12
767 131,13	328 701,90	189,75	13
767 131,16	328 696,89	189,82	14
767 131,27	328 692,20	190,98	15
767 131,43	328 688,48	192,76	16
767 136,28	328 688,62	192,77	17
767 136,12	328 692,28	190,82	18
767 136,04	328 696,73	188,41	19
767 135,96	328 701,66	188,42	20
767 135,67	328 706,63	188,68	21
767 135,46	328 711,50	189,36	22
767 135,33	328 715,87	191,63	23
767 135,10	328 720,19	193,97	24
767 140,00	328 720,32	193,92	25
767 140,09	328 715,92	191,56	26
767 140,33	328 711,52	189,26	27
767 140,54	328 706,68	188,69	28
767 140,71	328 701,76	188,37	29
767 140,98	328 696,76	188,44	30
767 141,10	328 692,41	190,81	31
767 141,26	328 688,72	192,83	32
767 146,18	328 688,95	192,85	33
767 146,02	328 692,67	190,86	34
767 145,84	328 696,96	188,48	35
767 145,63	328 701,87	188,42	36
767 145,43	328 706,92	188,65	37

EOY Y	EOY X	mBf	jel
767 145,32	328 711,73	189,31	38
767 145,28	328 716,13	191,57	39
767 144,98	328 720,49	193,95	40
767 149,79	328 720,83	193,86	41
767 150,09	328 716,35	191,56	42
767 150,19	328 711,96	189,34	43
767 150,32	328 707,09	188,60	44
767 150,53	328 702,19	188,47	45
767 150,81	328 697,22	188,44	46
767 151,01	328 692,79	190,80	47
767 151,15	328 689,18	192,81	48
767 156,16	328 689,27	192,79	49
767 156,15	328 692,86	190,80	50
767 156,17	328 697,30	188,49	51
767 156,03	328 702,24	188,49	52
767 155,76	328 707,17	188,66	53
767 155,43	328 712,10	189,24	54
767 155,12	328 716,53	191,40	55
767 154,92	328 720,92	193,83	56
767 159,94	328 721,02	193,85	57
767 160,05	328 716,67	191,44	58
767 160,23	328 712,23	189,16	59
767 160,60	328 707,37	188,69	60
767 160,70	328 702,42	188,51	61
767 160,76	328 697,51	188,48	62
767 161,00	328 693,03	190,72	63
767 161,13	328 689,41	192,86	64
767 166,06	328 689,41	192,81	65
767 165,93	328 693,01	190,73	66
767 165,83	328 697,48	188,48	67
767 165,60	328 702,39	188,48	68
767 165,48	328 707,34	188,66	69
767 165,22	328 712,19	188,93	70
767 165,05	328 716,65	191,24	71
767 164,87	328 720,95	193,78	72
767 169,86	328 721,42	193,95	73
767 170,03	328 717,01	191,37	74

EOV Y	EOV X	mBf	jel
767 170,14	328 712,73	188,95	75
767 170,39	328 707,85	188,62	76
767 170,55	328 702,89	188,54	77
767 170,81	328 697,92	188,48	78
767 170,94	328 693,36	190,50	79
767 171,12	328 689,72	192,75	80
767 176,07	328 689,97	192,69	81
767 175,89	328 693,61	190,58	82
767 175,71	328 698,15	188,61	83
767 175,51	328 703,06	188,63	84
767 175,22	328 708,08	188,68	85
767 175,09	328 712,95	189,01	86
767 174,95	328 717,29	191,42	87
767 174,70	328 721,58	193,90	88
767 179,81	328 721,76	193,91	89
767 179,95	328 717,46	191,47	90
767 180,00	328 713,10	188,98	91
767 180,38	328 708,26	188,74	92
767 180,63	328 703,33	188,70	93
767 180,75	328 698,34	188,68	94
767 180,89	328 693,77	190,56	95
767 181,03	328 690,26	192,69	96
767 186,05	328 690,15	192,81	97
767 185,72	328 694,04	190,67	98
767 185,61	328 698,66	188,72	99
767 185,37	328 703,60	188,80	100
767 185,16	328 708,59	188,79	101
767 184,91	328 713,47	189,16	102
767 184,94	328 717,82	191,45	103
767 184,72	328 722,18	193,96	104
767 189,72	328 722,22	193,81	105

EOV Y	EOV X	mBf	jel
767 189,98	328 717,85	191,38	106
767 190,07	328 713,35	189,23	107
767 190,36	328 708,51	188,91	108
767 190,52	328 703,57	188,79	109
767 190,66	328 698,62	188,86	110
767 190,86	328 694,04	190,88	111
767 191,05	328 690,23	192,69	112
767 196,00	328 690,40	192,70	113
767 195,84	328 694,27	190,89	114
767 195,81	328 698,98	188,92	115
767 195,72	328 703,88	188,97	116
767 195,57	328 708,85	189,05	117
767 195,34	328 713,76	189,38	118
767 195,10	328 718,24	191,41	119
767 194,85	328 722,56	193,84	120
767 199,77	328 723,31	193,99	121
767 200,05	328 718,81	191,88	122
767 200,03	328 714,16	190,18	123
767 200,25	328 709,31	189,68	124
767 200,52	328 704,33	189,52	125
767 200,75	328 699,35	189,59	126
767 200,82	328 694,60	190,99	127
767 201,05	328 690,58	192,78	128
767 205,68	328 691,15	192,79	129
767 205,92	328 694,93	191,97	130
767 206,78	328 699,25	192,42	131
767 206,43	328 704,17	192,73	132
767 206,24	328 709,10	193,08	133
767 205,89	328 713,23	193,08	134
767 205,44	328 718,10	193,36	135
767 204,64	328 722,68	194,17	136

Az alsó és felső fólia közé telepített fix jeladók EOY koordinátái

EOY Y	EOY X	mBf	jel
767 198,18	328 699,57	188,98	1
767 198,70	328 703,36	189,16	2
767 198,69	328 707,66	189,32	3
767 198,50	328 711,89	189,46	4
767 193,90	328 711,87	189,15	5
767 193,78	328 707,54	189,03	6
767 193,65	328 703,18	188,94	7
767 193,57	328 699,20	188,97	8
767 188,54	328 699,03	188,84	9
767 188,60	328 702,98	188,89	10
767 188,75	328 707,42	188,95	11
767 188,94	328 711,73	189,04	12
767 183,97	328 711,62	188,86	13
767 183,80	328 707,26	188,85	14
767 183,68	328 702,88	188,79	15
767 183,61	328 698,81	188,79	16
767 178,59	328 698,66	188,78	17
767 178,74	328 702,75	188,74	18
767 178,83	328 707,07	188,75	19
767 178,99	328 711,43	188,89	20
767 174,03	328 711,26	188,83	21
767 173,85	328 706,95	188,74	22
767 173,75	328 702,64	188,69	23
767 173,68	328 698,48	188,68	24
767 168,69	328 698,28	188,59	25
767 168,78	328 702,51	188,62	26
767 168,89	328 706,82	188,69	27
767 168,98	328 711,13	188,84	28
767 164,09	328 710,98	188,88	29
767 163,86	328 706,67	188,73	30
767 163,78	328 702,32	188,63	31
767 163,64	328 698,02	188,57	32
767 158,68	328 698,02	188,54	33
767 158,81	328 702,20	188,61	34
767 158,95	328 706,53	188,72	35
767 159,09	328 710,86	188,97	36
767 154,13	328 710,69	188,94	37
767 154,01	328 706,37	188,65	38
767 153,80	328 702,03	188,52	39
767 153,74	328 697,88	188,52	40
767 148,76	328 697,79	188,47	41
767 148,83	328 701,95	188,47	42

EOY Y	EOY X	mBf	jel
767 149,01	328 706,28	188,62	43
767 149,10	328 710,48	188,91	44
767 144,21	328 710,46	188,91	45
767 144,01	328 706,11	188,65	46
767 143,88	328 701,79	188,40	47
767 143,75	328 697,52	188,44	48
767 138,83	328 697,33	188,38	49
767 138,94	328 701,69	188,47	50
767 139,10	328 705,98	188,66	51
767 139,22	328 710,31	188,98	52
767 134,51	328 709,90	189,03	53
767 134,16	328 705,89	188,80	54
767 134,27	328 701,57	188,56	55
767 135,35	328 698,15	188,45	56
767 129,59	328 722,39	195,43	57
767 124,99	328 721,59	195,19	58
767 125,02	328 718,53	194,57	59
767 129,60	328 718,75	193,65	60
767 129,83	328 714,48	191,73	61
767 125,14	328 714,59	193,70	62
767 125,32	328 709,69	193,34	63
767 129,68	328 709,96	190,83	64
767 129,67	328 705,79	190,58	65
767 125,41	328 705,57	193,21	66
767 125,55	328 701,12	192,98	67
767 129,95	328 701,29	190,55	68
767 130,22	328 697,12	190,34	69
767 125,83	328 696,88	192,68	70
767 126,12	328 692,91	192,59	71
767 130,73	328 693,07	190,98	72
767 131,25	328 688,77	192,73	73
767 126,24	328 688,46	193,04	74
767 134,85	328 688,68	192,80	75
767 134,88	328 693,09	190,43	76
767 138,98	328 692,79	190,64	77
767 138,94	328 688,63	192,84	78
767 143,95	328 688,83	192,88	79
767 143,84	328 693,07	190,53	80
767 148,83	328 693,29	190,55	81
767 148,81	328 689,12	192,85	82
767 153,84	328 689,10	192,88	83
767 153,88	328 693,41	190,52	84

EOV Y	EOV X	mBf	jel
767 158,76	328 693,47	190,44	85
767 158,82	328 689,28	192,80	86
767 163,26	328 689,46	192,83	87
767 163,44	328 693,72	190,35	88
767 168,41	328 693,81	190,30	89
767 168,12	328 689,67	192,78	90
767 173,78	328 689,82	192,80	91
767 173,66	328 693,93	190,43	92
767 178,60	328 694,06	190,42	93
767 178,66	328 690,01	192,82	94
767 183,67	328 690,09	192,85	95
767 183,61	328 694,17	190,43	96
767 188,68	328 694,49	190,54	97
767 188,80	328 690,18	192,74	98
767 193,79	328 690,23	192,76	99
767 193,69	328 694,49	190,71	100
767 198,68	328 694,59	190,89	101
767 198,74	328 690,52	192,85	102
767 202,63	328 690,82	192,85	103
767 202,50	328 694,88	191,00	104
767 207,22	328 695,02	192,51	105
767 206,63	328 691,52	192,93	106
767 207,29	328 699,82	192,83	107
767 202,86	328 699,65	190,53	108
767 203,26	328 703,47	190,89	109
767 207,60	328 703,60	193,42	110
767 207,56	328 707,71	193,78	111
767 203,34	328 707,73	191,16	112
767 203,37	328 711,96	191,52	113
767 207,66	328 711,94	194,05	114
767 207,46	328 716,88	194,20	115
767 203,20	328 716,95	192,15	116
767 203,08	328 721,20	193,48	117
767 207,62	328 720,85	194,78	118
767 207,43	328 724,56	195,21	119
767 202,77	328 725,06	195,25	120
767 199,06	328 725,00	195,10	121
767 199,01	328 721,33	193,02	122
767 198,80	328 716,82	190,87	123
767 193,89	328 716,58	190,72	124

EOV Y	EOV X	mBf	jel
767 193,87	328 720,97	193,02	125
767 193,80	328 724,71	195,08	126
767 188,82	328 724,42	195,12	127
767 188,96	328 720,78	193,05	128
767 189,07	328 716,38	190,65	129
767 183,97	328 716,28	190,56	130
767 184,00	328 720,49	193,01	131
767 184,05	328 724,20	195,13	132
767 178,93	328 724,13	195,18	133
767 179,08	328 720,36	193,16	134
767 179,10	328 716,07	190,56	135
767 173,95	328 715,90	190,57	136
767 173,99	328 720,09	193,10	137
767 174,05	328 723,81	195,17	138
767 168,93	328 723,63	195,24	139
767 168,84	328 720,03	193,16	140
767 168,84	328 715,81	190,60	141
767 163,94	328 715,60	190,68	142
767 163,97	328 719,78	193,09	143
767 163,98	328 723,46	195,20	144
767 158,86	328 723,39	195,21	145
767 158,99	328 719,81	193,16	146
767 159,07	328 715,36	190,80	147
767 154,05	328 715,28	190,85	148
767 154,04	328 719,64	193,11	149
767 153,97	328 723,35	195,27	150
767 148,96	328 723,18	195,22	151
767 149,03	328 719,50	193,16	152
767 149,10	328 715,07	190,92	153
767 143,98	328 714,86	190,97	154
767 144,03	328 719,25	193,30	155
767 143,86	328 722,92	195,31	156
767 138,97	328 722,78	195,31	157
767 139,08	328 719,22	193,30	158
767 139,11	328 714,89	190,91	159
767 133,97	328 714,81	191,10	160
767 133,88	328 719,13	193,41	161
767 133,68	328 722,45	195,35	162

**Az alsó és felső fólia közé fixen telepített referencia jeladók
EOV koordináta listája**

EOV Y	EOV X	mBf	jel
767 196,54	328 701,21	189,03	R1
767 196,34	328 701,60	189,04	R2
767 196,60	328 709,90	189,19	R3
767 196,85	328 710,34	189,24	R4
767 136,40	328 708,63	188,86	R5
767 136,77	328 708,32	188,84	R6
767 136,90	328 699,52	188,42	R7
767 136,60	328 699,09	188,43	R8

A mérőszekrény EOV koordinátái

EOVY	EOVX	mBf	Jel
767147,50	328725,69	195,59	mérőszekrény

3. „B” FÜGGELÉK – A MONITORING RENDSZER ELMÉLETE

SZIGETELŐ-FÓLIA INTEGRITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

A SZIGETELŐ-FÓLIA VIZSGÁLATA GEOELEKTROMOS MÉRÉSEKEN ALAPULÓ MONITORING RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

A monitoring rendszer működésének elve:

A különböző hulladéklerakó helyeken alkalmazott szigetelő-fólia hibáinak vizsgálatára már több mint tíz éve alkalmaznak geofizikai méréseket.

A monitoring rendszereknél használt geoelektromos módszer azt használja ki, hogy a szigetelő fólia elektromosan tökéletes szigetelőnek tekinthető, ezért a fólia két oldalára (alá és fölé) elhelyezett árambevezető elektróda-pár esetében a hibátlan szigetelő-fólián keresztül nem folyhat áram. Ehhez az kell, hogy az egyik árambevezető elektróda a szigetelő-fóliával a környezetétől teljesen elzárt térrész fölé kerüljön, a másik pedig azon kívülre. Ebben az elrendezésben hibátlan fólia esetén nem tud záródni az áramkör, ezért nem folyik áram, tehát a mindig mérhető, különböző intenzitású zajon kívül potenciálkülönbség nem mérhető a szigetelő fólia alatt vagy felett elhelyezkedő (pontoszerű vagy vonal) mérőelektródák között.

Amennyiben hiba van a fólián, akkor folyik áram az árambevezető elektróda-pár között és ennek megfelelően a mérőelektródákon az átfolyó áram nagyságának és a mérőelektródának a hibahelytől mért távolságának megfelelő potenciálkülönbséget mérünk. Amennyiben a fólia alá beépítünk egy, az egész területet lefedő elektróda rendszert, akkor a rendszeresen elvégzett mérésekkel a fólián jelentkező hibahelyet detektálni tudjuk.

A hibahely meghatározásán túl a rendszeresen elvégzett mérések adataiból a környezetvédelmi geofizikában használt értelmezési eljárások felhasználásával meghatározható a szennyeződés terjedésének iránya és sebessége. Ennek azért is nagy jelentősége van, mert a lerakók üzemelése során egy több méter vastagságú hulladék alatt a mai ismereteink szerint nehezen vagy egyáltalán nem javíthatók a fólián az üzemeltetés során keletkezett sérülések, még akkor sem ha a hiba helye pontosan ismert. Ilyen esetben kis terjedési sebesség esetén, vagy veszélytelen irányba történő áramlás esetén, hosszú évekig nem jelent veszélyt a fólia meghibásodása. Veszélyes irányban történő áramlás estében pedig időben meg lehet tenni a szükséges óvintézkedéseket.

Mind a fólia, mindpedig a fólia alatti talaj állapotának a vizsgálatához speciális, szigorú technológiai szabályok betartása mellett telepített jeladó rendszerre, pontos, gyors, számítógéppel vezérelt mérőberendezésre és a mérési adatok értelmezéséhez, interpretálásához egyedi fejlesztésű hatékony számítógépes programokra van szükség.

A monitoring rendszer az alábbi elemekből áll:

1. A mérést vezérlő és az adatgyűjtést végző számítógép.
2. A két kiválasztott elektróda közé áramot kibocsátó és az áram hatására kialakult potenciáltér két másik kiválasztott elektróda közötti mérését végző egyenáramú geoelektromos mérőműszer.
3. A mérőműszer és az elektródák közötti kapcsolatot biztosító kapcsolórendszer és mérőszekrény.
4. A különböző helyeken elhelyezkedő pont és vonalelektródák.

1. A mérést vezérlő számítógép

A mérésekhez egy hordozható IBM kompatibilis számítógépre van szükség. A mérést vezérlő szoftver segítségével beállítható az összes mérési paraméter, elindítható a mérés és eltárolásra kerülnek a mérési adatok.

A mérésvezérlő program felhasználja az elektródák geodéziai koordinátáit, amelyek megfelelő nevű és szerkezetű filékben vannak eltárolva. Az összegyűjtött adatok olyan formában vannak eltárolva, hogy a további feldolgozást végző ill. a grafikus megjelenítéshez szükséges filéket előállító programok használni tudják azokat.

2. Az egyenáramú mérőműszer

A mérésekhez egy a geofizikai mérések során rutinszerűen használt egyenáramú műszernek e speciális célra átalakított változatát használjuk. A műszer az A- és B-csatlakozópontjához kapcsolódó két elektróda közé áramot bocsát ki négy, a műszeren beállítható hosszúságú, váltakozó előjelű impulzus formájában. Külső tápegység (BOOSTER) segítségével 4 Amperig növelhető a kibocsátott áram erőssége, azonban mérési tapasztalataink szerint a 100 mA körüli áramerősség elegendő a hibahelyek 10-30 cm pontosságú meghatározásához szükséges mérések végrehajtására. E csekély áramerősség érintésvédelmi szempontból nem kíván semmilyen előírást, a vezetékek közvetlen megfogása is csak „csípés-szerű” érzést okoz, élettani hatása nincs. Az M- és N-csatlakozópontokhoz kapcsolódó két elektróda között méri a műszer a potenciálkülönbséget. A mért jel nagyságát az erősítés megfelelő állításával szabályozhatjuk. A műszer folyamatosan kompenzálja a természetben mindig jelenlevő ún. sajátpotenciált (SP-t). A kompenzáláshoz használt feszültség és a mért feszültségkülönbség értékét láthatjuk is a műszeren található két LCD kijelzőn. A mérőműszer az RS-232 porton keresztül csatlakozik a számítógéphez és a következő mérési eredményeket küldi a számítógép részére:

- természetes és mesterséges eredetű zajok (SP) kikompenzáláshoz használt feszültség értéke [mV],
- a mérőelektródák között mért potenciálkülönbség [mV],
- az árambevezető elektródákon kibocsátott áram [mA],
- az erősítés értéke.

3. Kapcsolótábla és mérőszekrény

A pontelektródákhoz vezető és a vonalelektródák egy-egy végéhez forrasztott szigetelt vezetékek egy vagy több a lerakó szélén elhelyezkedő mérőszekrénybe vannak bekötve sáv-csatlakozókhoz. E csatlakozókat azután sok-eres kábel köti össze egy kapcsolórendszerrel, amelyen ki lehet választani az aktuális méréshez szükséges elektródákat. A kapcsolórendszer lehet egy egyszerű kapcsolótábla vagy egy a számítógép által vezérelt kapcsolódoboz. A kapcsolórendszer vezérlését a számítógép párhuzamos portján keresztül oldottuk meg.

4. A monitoring rendszerhez használt elektródák

A mérésekhez a monitoring rendszer kiépítése során különböző állandó helyekre pont- ill. vonalelektródákat kell telepíteni és az üzembe helyezés előtt végzett fóliavizsgálatok során ideiglenesen telepített pontelektródákat is használhatunk a regisztrált hiba helyének néhány 10 cm nagyságrendbe eső pontosításához. A méréshez szükséges elektródák száma és helye függ attól, hogy egy vagy két fólia állapotát kell vizsgálni.

A fóliavizsgáló geoelektromos mérések kivitelezése

A mérésekhez össze kell kapcsolni a monitoring rendszer egyes elemeit. A mérőszekrény csatlakozóit sok-eres kábelek segítségével csatlakoztatjuk a kapcsolótáblához vagy a kapcsolódobozhoz. Kapcsolótábla használata esetén a kiválasztott elektródák már közvetlenül a mérőműszerbe vannak csatlakoztatva, míg kapcsolódoboz használata esetén ezen doboz és a mérőműszer kapcsolata egy ún. Interface-boxon keresztül valósul meg. A mérőműszer a soros porton keresztül csatlakozik a vezérlő számítógéphez, azaz a soros porton keresztül történik a mérés indítása és a mért adatoknak a számítógépbe történő átvitele. Kapcsolódoboz használata esetén az aktuális méréshez használt elektródák bekapcsolása a számítógép párhuzamos portján keresztül történik és a számítógép e portja ugyancsak az interface-boxon keresztül csatlakozik a kapcsolódobozhoz.

4. A FELHASZNÁLT ANYAGOK MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY MÁSOLATAI, SZAKÉRTŐI ENGEDÉLY MÁSOLATOK

 <p>ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.</p>	<p>ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS NONPROFIT KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG</p> <p>H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. Levélcím: H-2001 Szentendre, Pf: 180. Telefon: +36 (1) 372-6100 Fax: +36 (1) 386-8794 E-mail: info@emi.hu Honlap: http://www.emi.hu</p>
	<p>ÉMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING ÉMI SOCIÉTÉ À BUT NON LUCRATIF POUR LE CONTRÔLE DE QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT, RESPONSABILITÉ LIMITÉE ÉMI NON-PROFIT GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG</p>

A-183/2015

NMÉ NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

A termék megnevezése:	„TRIÁSZ monitoring” elnevezésű, szigetelő fóliák integritását ellenőrző műszaki berendezés
A termék tervezett felhasználási területe:	Hulladéklerakóknál alkalmazott műanyag (HDPE) lemezszigetelések, földművek, medencék, tároló tartályok, lapos tetők, zöldtetők szigetelésére használt fóliák, műanyag lemezek hibahelyeinek feltárása, ellenőrzése.
Termékkör:	Egyéb / Monitoring
A termék gyártója:	KBFI-TRIÁSZ Kft. 1155 Budapest, Vág u. 31.
A termék ÉMI Nonprofit Kft. szakrendi jelzete (SZRJ):	4.12. Egyéb építési- és gyártási eljárások, technológiák
NMÉ érvényesség kezdete*:	2015.09.30.



Budavári Zoltán
Budavári Zoltán
műszaki értékelő iroda
vezető

A Nemzeti Műszaki Értékelés 8 oldalt és - db számozott mellékletet tartalmaz.

* Az NMÉ érvényessége feltételhez kötött. Az NMÉ érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján (www.emi.hu) ellenőrizendő.
Ez az NMÉ felváltja az É-04/2011 számú, VITUKI Nonprofit Kft. (1095 Budapest, Kvassay Jenő út 1.) által kiadott 2011.01.27. érvényességi kezdetű ÉME-t.

Projektszám: É3- 3446K-07172-2015

1/8

KBIA-XXI-04.3-2015.08.17_NMÉ által

**Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (1) 455-88-60

Fax: (1) 455-88-69

Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-203/2018

Ügyintéző neve: Hujbert-Biró Olga

Tárgy: Igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: Kovács András

Lakcím: 2096 Őröm Rákóczi utca 54.

Kamarai nyilvántartási szám: (13-10888)

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 43. §-ban foglalt hatáskörömben eljárva igazolom, hogy Kovács András a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi adatokkal szerepel:

Szakmagyaroklási jogosultságok:

GT - Geotechnikai tervezés

Jelen igazolást az ügyfél kérelmére állítottam ki, a benne foglalt adatok megegyeznek az elektronikus névjegyzéknek a kiállítás napján hatályos állapotával.

Kelt: 2018. április 11.

p. h.





Kapják:

1. Kovács András
2. Irattár

Kelt: 2018. április 11.

1 / 1. oldal

Ügyszám: 01-203/2018

 <p>MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS FÖLDTANI HIVATAL FÖLDTANI ÉS ADATTÁRI FŐOSZTÁLY</p> <p>MBFH/2212-4/2016. Üi.: Klíma Krisztián ☎: 1-373-1833 E-mail: krisztian.klima@mbfh.hu</p> <p>Kovács András <u>Üröm</u> Rákóczi utca 54. 2096</p>	<p>Tárgy: Igazolás tevékenység gyakorlásáról</p> <p>IGAZOLÁS</p> <p>A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal (továbbiakban: MBFH) Címzett (Kovács András, 2096 Üröm, Rákóczi utca 54., továbbiakban: Bejelentő) által benyújtott, földtani szakértői tevékenység gyakorlásával kapcsolatos bejelentését</p> <p>a következők szerint,</p> <p>elfogadja</p> <p>1.) A Bejelentő neve: Kovács András A Bejelentő lakcíme: 2096 Üröm, Rákóczi utca 54. A bejelentés előterjesztésének napja: 2016. július 7. A bejelentett tevékenység megnevezése: földtani szakértői tevékenység</p> <p>2.) A bejelentés elfogadása határozatlan időre szól, a kiadástól számított 5 évenkénti 20 szakmai minősítő pont összegyűjtésének kötelezettsége mellett. Az igazolás a bejelentési kötelezettség teljesítéséről szóló igazolásra is szolgál.</p> <p>3.) Az MBFH a Bejelentőt a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szóló 2009. évi LXXVI. törvény (továbbiakban: Tv.) és a bányászatról szóló 1993. XLVIII. törvény (továbbiakban: Bt.) alapján 15 napon belül a közhiteles nyilvántartásba hivatalból felveszi.</p>	<p>Indokolás</p> <p>Bejelentő a Bt. illetve a Tv. alapján földtani szakértői tevékenység gyakorlásával kapcsolatos bejelentést nyújtott be az MBFH-hoz.</p> <p>Az MBFH a bejelentés és mellékleteinek vizsgálatát során megállapította, hogy a bejelentő bejelentését a Tv. 22. § előírásának megfelelően, mellékletén a földtani szakértői tevékenység folytatásának részletes szabályairól szóló 40/2010. (IV. 12.) Korm. rendelet (továbbiakban: Rendelet) 3. §-a figyelembevételével teljesítette be.</p>	<p>MBFH/2212-4/2016.</p> <p>Az MBFH megállapította, hogy a bejelentés megfelel a Tv. 22. §-ban, továbbá a Rendeletben meghatározott követelményeknek, ezért a bejelentés elfogadásának akadályát nem volt.</p> <p>Az MBFH felhívja a figyelmet arra, hogy a Tv. 24. § (1) és (3) bekezdése alapján Bejelentő a bejelentésben foglalt adatokhoz bekövetkező változásait, illetve a tevékenység megszűnését haladéktalanul köteles bejelenteni az MBFH-nak.</p> <p>A hatályos Rendelet 6. § (4) szerint a kiadástól számított 5 évenkénti a szakértőnek - több szakértőt esetén ezek egyikeként - megfelelő, annak 2. melléklete szerinti 20 szakmai minősítő pont összegyűjtését kell igazolni.</p> <p>A Bejelentő az első foku közigazgatási hatósági eljárásért fizetendő, az illetékről szóló 1990. évi XCIII. Tv. 29. § (1) alapján kizárólag 3000 forint illetéket megfizet.</p> <p>Az MBFH a Tv. 22-24. §-ai, illetve a Rendelet 3. §-a figyelembevételével, a Magyar Bányászati és Földtani Hivatalról szóló 26/2006. (XII. 20.) Kormány rendelet 3. § (5) bekezdés 13. pontja szerinti első fokú hatáskörében jár el.</p> <p>Budapest, 2016. július 26.</p> <p>Zséli Gábor elnökhelyettes nevében:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Dr. Katona Gábor Főosztályvezető</p> </div> <p>Kapják: Címzett MBFH Intézet</p>
--	---	--	--



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.



Érzékelők

EN 10204 - 3.1 : 2004 számon minősített,
H9 A304 D6 számú rozsdamentes húzott koracél minőségi tanúsítványa:

CHANDAN STEEL LIMITED
(GOVT. OF INDIA RECOGNISED EXPORT HOUSE)
ISO 9001:2008 CERTIFICATE No. 01/0000000000
ISO 14001:2004 CERTIFICATE No. 01/0000000000
FED 01/00/00 - CERTIFICATE No. 01/0000000000

Address: Plot No. 35, G.I.D.C., Mahabang, Dist. Valsad, Gujarat - 391 075.
Tel: +91 2625 206 / 400 / 118. Fax: +91 262 25 230
Email: export@chandanstee.com

Website: www.chandanstee.com
Email: info@chandanstee.com

I/C. No.:
I/C. Date:

POD QC 09/06/08.00.2009

MILL TEST CERTIFICATE
ACCORDING TO EN 10204 - 3.1 : 2004

PROFILINOX S.P.A.
VIA NOBEL 3/A
Q. RE. IND. S.P.A. 43100 PARMA
ITALY

Test Certificate No.: EXP0054 - 01/000-2011
Date of Issue: 30.01.2011
P.O. No.: 1 613
Invoice No. & Date: EXP0054/2010-11 Dtd. 30.06.2011

PRODUCT
STAINLESS STEEL ROUND BARS

LENGTH
Ordered: 3.0 - 3.10 Mins
Actual: 3.0 - 3.10 Mins
Net Wt.: 3293 Kgs.

Heat No.
10/0942

Grade
DIN 1.4301/1.4307

Size
max/min
6.00 mm

Tolerance
M

Process Route
Electric Melting, A.O.D. Refining,
Continuous Casting

CHEMICAL COMPOSITION (Weight %)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Ti	N
Min.	-	-	-	-	-	17.50	-	0.00	-	-	-
Max.	0.030	0.00	0.00	0.005	0.000	19.50	-	0.50	-	-	0.1100
Results	0.028	0.29	1.81	0.003	0.000	18.56	0.30	0.05	-	-	0.0670

MECHANICAL PROPERTIES

Specified Values	Y Proof Strength N/mm ² (Rp0.2)	Tensile Strength N/mm ² (Rm)	Elongation after Fracture A min. %	Reduction of Area min. %	Hardness (HR)
Results	600	700	35	55	244-267

Remarks:
1. Cold drawn & Centrifugal Grooved.
2. Solution annealed at 1050 °C.
3. PMI test 100% satisfactory.
4. COPA CONF. ORIGINALE PROFILINOX S.p.A.
5. Quenching medium - water.
6. The material is free from radio-active contamination.
7. Intergranular Corrosion test found satisfactory as per EN/ISO 1052-2-1998.
8. The material conforms to EN 10204-3.2005 Specifications.
BUNDLE NO.: 58 to 65, 66 & 67
COLOUR: PINK/YELLOW

It is hereby certified that the above results are true and correct in every detail.

B. S. RAUTELA
MANAGER - QUALITY ASSURANCE

Page 1 of 7

1-16-OU-700-4684 számú rozsdamentes lemez minőségi tanúsítványa:

Page 1 of 10

INSPECTION CERTIFICATE

NISSIN STEEL CO. LTD.
SHUNAN WORKS

Order No.: 1-16-OU-700-4684
Customer: ACCIAI VERDER S.P.A.
Shipper:
Destination: ITALY
Customer No.: 1000297
Factory: 1-16-OU-700-4684
Control No.: 6-11-61264
Date: FEBRUARY 17, 2011

Product
AISI-TYPE304
NO. 2B

Chemical Composition (%)

Element	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
Max	0.08	0.05	0.05	0.010	0.010	10.0	18.0	0.05
Min	0.02	0.01	0.01	0.005	0.005	9.0	16.0	0.01
Results	0.025	0.015	0.015	0.005	0.005	9.5	16.5	0.01

Physical Properties

Element	Yield Strength (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Elongation (%)	Reduction of Area (%)
Max	205	515	40	60
Min	195	485	35	55
Results	205	515	40	60

Remarks
#1 TEST PIECE: ASTM A4, SHEET-TYPE 1.0-100MM

By further certify the above statement to be true and correct every detail.
Nissin Steel Co., Ltd., Shunan Works.
S. Tokunaga
Quality Control Manager

02026-01
E-01-00-AMACAI-007

Vezeték

6030014 számú szigetelt, sodrott vezeték minőségi tanúsítványa:

ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV	
	
ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC ELEKTROTECHNISCHES PRÜFANSTALT - TSCHIECHOSLOVAK REPUBLIC INSTITUT ELECTROTECHNIQUE DES SAIS - REPUBLIQUE TCHIQUE ELEKTROTEHNIČESKÝ ÚSTAV - REPUBLIKA SLOVENSKO	
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 - Troja	
LICENCE FOR HAR CONFORMITY MARK	
No.: 6090003	
Licensee:	Draka Kabeľy, s. r. o. Třeběšská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic
Manufacturer:	Draka Kabeľy, s. r. o. Třeběšská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic
Factory:	Draka Kabeľy, s. r. o. Třeběšská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic
Name of Product:	Single-core non-sheathed cable with flexible conductor for internal wiring
Type of product:	H05V - K
Rating:	0,5 - 1 mm ² ; 300/500 V
Trade Mark:	DRAKA, DRAKA CZ, DRAKA 07
Electrotechnical Testing Institute is granting a licence for using the following mark:	
	
or identification thread (black – 1 cm, red – 3 cm, yellow – 11 cm), (code 22).	
One of these marks may be used for the product specified in this certificate within validity of the Agreement on the use of the HAR Mark by implementing all the rules stated in the Agreement.	
The right to use the above mentioned mark for the product is based on:	
<ul style="list-style-type: none"> Test report No.: 704673-03/01 of: 05.03.2009 	
A sample of the product was tested and found to be in conformity with:	
HD 21.3 S3-95, HD 21.3 S3-95/A1-99 in touch with HD 21.1 S4-02, EN 50395-05, EN 50396-05, EN 50363-0-05, EN 50363-3-05, National standards ČSN 34 7410-3-97+Z1-00, ČSN 34 7410-1-03, ČSN EN 50395-06, ČSN EN 50396-06, ČSN EN 50363-0-06, ČSN EN 50363-3-06	
<ul style="list-style-type: none"> certified quality system according to ISO 9001-01 of 30.9.2008 performed by EZÚ the General Agreement on the use of the HAR Mark No. 1815/09 and the agreement No. 704673-03 concluded between the ordering firm and the Electrotechnical Testing Institute 	
Certificate supersedes: 6030014	
This certificate/licence is issued according to the rules of the HAR Agreement, wherein the certificate/licence issued by any certification body adhering to HAR Agreement has the same worth and validity in all the other certification bodies' countries.	
23.3.2009	 Miroslav Sedláček Certification and Inspection Manager
Prague	
	
	704673-03

Zsugorcső

Tracon ZSVR30 gyantás zsugorcső
MSZ EN ISO 17050-1 szabvány szerinti minőségi tanúsítványa:

**TRACON BUDAPEST KFT.****TRACON BUDAPEST LTD.**

2120 DUNAKESZI, PALLAG U. 23. TEL.: (27) 540-000, FAX: (27) 540-005 WWW.TRACON.HU

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

a 79/1997. (XII.31.) IKIM és a 31/1999 (VI.11) GM-KHVM rendeletek,
valamint az MSZ EN ISO17050-1 szabvány alapján
/a CENELEC 3. sz. Memorandum figyelembevételével/

DECLARATION OF CONFIRMITY

/in accordance with ISO/IEC 17050-1/

Szám / No.: 2001/18

Gyártó neve / Name of manufacturer: TRACON Electric Co. LTD
Szarmazási ország / Country of origin: Kína / China
Kibocsátó neve / Issuer's name: TRACON Budapest Kft. / Ltd.
Kibocsátó címe / Issuer's address: H-2120 Dunakeszi, Pallag u. 23. (Hungary)
Vonatkozó termék / Object of the declaration:

Kódja / Code ZSVR...
Megnevezés / Description 3:1 arányban zsugorodó vékonyfalú zsugorcső termékcsalád ragasztóval /
Thin wall heatshrink tube with 3:1 shrinking ratio with adhesive

A termékre vonatkozó szabványok és / vagy műszaki előírások:
Relevant standards and regulations of product:

Száma / Number	Dátuma / Date	Címe / Title
(MSZ) EN 60684-3-211	2005	Hajlékony szigetelőcsövek. 3. rész: Az egyes csőtípusok követelményei. 212. lap: Hőre zsugorodó poliolefincsövek (IEC 60684-3-212:2005) Flexible insulating sleeving. Specifications for individual types of sleeving. Heat-shrinkable sleeving, semi-rigid polyolefin, shrink ratio 2:1
(MSZ) EN 60684-2+A2:2006	1999	Hajlékony szigetelőcsövek. 2. rész: Vizsgálati módszerek (IEC 60684-2:1997/A2:2005) Flexible insulating sleeving. Methods of test
(MSZ) EN 60684-1	2003	Hajlékony szigetelőcsövek. 1. rész: Fogalom-meghatározások és általános követelmények (IEC 60684-1:2003) Flexible insulating sleeving. Definitions and general requirements

A fent nevezett termék megfelelőségét igazoló iratok / The object of the declaration described above is in conformity with the requirements of the following documents:

Száma / No.	Címe / Title

Kiegészítő információk / Additional information:

Ez a dokumentum a 2009. március 9-én kiadott nyilatkozat helyébe lép. / This document is replacing the declaration issued 9th of March 2009.

A dokumentum visszavonásig érvényes. / The document is valid until withdrawal.

A kibocsátó nevében / Signed for and on behalf of:

Dunakeszi, 2011. július 29.

TRACON BUDAPEST KFT.


2120 Dunakeszi, Pallag u. 23.

TITTEL: 0103085 - 15526702 - 00000004

Adószám: 10106218 2-13


Cégjegyzék: 13-09-061744

Tel.: 27/540-000


Nádassy László / László Nádassy
Műszaki igazgató / Technical Director

KPE cső

A szigetelt vezetékek mechanikai védelmére
MSZ EN ISO/IEC 17050-1 szabvány szerint minősített vízálló védőcső minőségi tanúsítványa:

LIFE 

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT az MSZ EN ISO/IEC 17050-1 szerint

1. Sorszám: 2011/ 124 /V
 Szállítólevél száma : 3041614760
 Megrendelő (vevő) : TRIÁSZ KFT
 Mennyiség : 60M

2. A kibocsátó neve és címe:
 PipeLife Hungaria Műanyagipari Kft.
 4031 Debrecen, Káldovics ut. 263
 H-4031 Debrecen, PK 33
 Telefon : +36 52 510100
 Fax : +36 52 510101
 e-mail : info@pipelife.hu web: www.pipelife.hu

3. A nyilatkozat tárgya: Polietilén ivóvíz nyomócső
 Alapanyag: Vestolen A 6060 R Alapanyag osztály: PE100
 Gyártási sorozatszám: 003001 A gyártási sorozat kezdete: 2011.04.14
 Méretek: Átmérő 32 mm Falvastagság 2,0 mm Méretarány SDR 17

4. Igazoljuk, hogy a tisztelt Megrendelő részére kiszállított polietilén ivóvíz nyomócsövek megfelelnek a vonatkozó előírásnak.

5. MSZ EN 12201 Műanyag csővezetékrendszerek vízellátáshoz, Polietilén (PE)

6. További információk:

6.1. Gyártó által elvégzett vizsgálatok:

Vizsgálat	Vizsgálati szabvány	Vizsgálati paraméterek / követelmények	Mérési eredmények*
Méretek	MSZ EN 12201-2 6 pont	MSZ EN ISO 3126	MEGFELELT
Kivétel	MSZ EN 12201-2 5 pont	-	MEGFELELT
Méretváltozás	MSZ EN ISO 2505	110°C, 1 h, ≤ 3%	MEGFELELT
Nyomaszállóság	MSZ EN ISO 1157	80°C, 5,4 MPa, 165 h	MEGFELELT
		80°C, 5,0 MPa, 1000 h	MEGFELELT**
		20°C, 12,4 MPa, 100 h	MEGFELELT**
Szakadási nyulás	MSZ EN ISO 6259-1	≥ 350%	MEGFELELT
MFR változás	MSZ EN ISO 1133	5,0 kg, 190°C, 10 min	gran. 0,33 g/10min
Stabilitás (OIT)	MSZ EN 726	MFR változás ≤ 20%	csd. 0,33 MEGFELELT
		200°C, > 20 min	MEGFELELT


* a minősítés a termék gyártási körülményeinek vizsgálati területein történt
 ** a minősítés az éves felülvizsgálati mérési dokumentáció alapján történt




6.2. - Csomagolás, raktározás az MSZ EN 12201 szabvány illetve a TED/002/2006/úszáru "Csőbűsű termékek tárolásának rakporozásának, szállításának szabályzata" című utasítás szerint.

6.3. A termékcsaládra vonatkozó engedélyek:
 - Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség - EME E-102/2005
 - Országos Tisztifőorvosi Hivatal - OTH-4936/2005
 - Országos Tisztifőorvosi Hivatal - OTH-500/2007
 - Országos Tisztifőorvosi Hivatal - OTH-2806-3/2009
 - Országos Tisztifőorvosi Hivatal - OTH-1208-2/2010

7. Dátum: Debrecen, 2011. április 15.

A PipeLife Hungaria Műanyagipari Kft. tanúsított EN ISO 9001-es minőségügyi és EN ISO 14001-es környezetirányítási rendszert működtet.



 1155 Budapest, Vág utca 31.
 86% Főti Összes megbízott

Revizor: ZB Érvényes: 2010.07.15-ig

Mérőszekrény

Schneider gyártmányú ST3 számú vízálló fém mérőszekrény minőségi tanúsítványa:



EC CONFORMITY DECLARATION

The Company	SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES S A, 35 RUE JOSEPH MONIER 92500 RUEIL MALMAISON FRANCE
Declares that the product:	Metal enclosures NSYCRN (Spacial CRN), with or without suffix T NSYCRNG (Spacial CRNG) with or without suffix T NSYCRN22150, NSYCRN23150, NSYCRN252150, NSYCRN32510, NSYCRN325200, NSYCRN33150, NSYCRN33200, NSYCRN34200, NSYCRN345150, NSYCRN43150, NSYCRN43200, NSYCRN44200, NSYCRN46250, NSYCRN46300, NSYCRN54150, NSYCRN54200, NSYCRN54250, NSYCRN55250, NSYCRN64150, NSYCRN64200, NSYCRN64250, NSYCRN65150, NSYCRN65200, NSYCRN65250, NSYCRN66200, NSYCRN66250, NSYCRN66300, NSYCRN68300, NSYCRN75200, NSYCRN75250, NSYCRN86200, NSYCRN86250, NSYCRN86300, NSYCRN88200, NSYCRN88300, NSYCRN106250, NSYCRN106300, NSYCRN108250, NSYCRN108300 NSYCRNG86400, NSYCRNG810300D, NSYCRNG812300D, NSYCRNG106400, NSYCRNG108400, NSYCRNG1010300D, NSYCRNG1012300D, NSYCRNG1012400D, NSYCRNG126300, NSYCRNG126400, NSYCRNG126300, NSYCRNG128400, NSYCRNG1210300D, NSYCRNG1210400D, NSYCRNG1212300D, NSYCRNG1212400D, NSYCRNG1410300D

Provided that it is installed, maintained and used in the application for which it is made, with respect of the "professional practices", relevant installation and manufacturer's instructions.

Complies with the safety provisions for people and things required by the following Council Directives:

2006/95/CE Low voltage 89/106/CE - 93/68/CE Construction

Complies with the provisions of the following standards :

IEC 60529 :	Degrees of protection provided by enclosures IP-66
	Degrees of protection provided by enclosures IP-55 (double door)
IEC 62262:	Degrees of protection provided by enclosures against external mechanical impacts IK-10

Additional Information:


External Certification	Bureau Veritas, Underwriters Laboratories, Germanisher LLoyds.
------------------------	--

This product is intended to be installed, maintained and used by professional persons.

In the case of it is incorporated into an equipment submitted to the Directive 2006/42/CE and its modifications (Machinery Directive), this machinery must not be put into service until it has been declared to conform to the provisions of the Directive.

Year of affixing "CE"" marking (old denomination CRN)	1996
Year of affixing "CE"" marking (old denomination CRNG)	2007
Year of affixing "CE" marking (NSYCRN-NSYCRNG series, new denomination)	2010

11th May 2010


Stéphane DARIEL
 Universal Enclosures Director
 Schneider Electric Industries
DECC_NSYCRN-NSYCRNG_J(Ea)_v01.doc