

**Vizsgálati eredmények összefoglalása**  
**FELSZÍN ALATTI VÍZ**

Ügyfél neve:	Szelektív NKft.	Mintavételi hely:	K-102	
Vizsgálati hely:	Tura hulladéklerakó, monitoring kút	Mintavételi időszak:	2022./I. félév	
Munkaszám:	GEON-210/2022	Minta jele:	SZE-TU-K102-2022/I.	
Mintavételi jegyzőkönyv:	1278/22	Kiértékelő jegyzőkönyv azonosító:	GEON-210-KJ-FAV-2022.06.28./1.	
Vizsgáló laboratórium:	KISANALITIKA Kft.			
Mintavétel időpontja:	2022.06.28			

KAJ	Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Vizsgálati eredmény	Határérték*	Megjegyzés
122137	pH		7,23	6,5-9,0	
163972	Fajl. el. vezkép.	μS/cm	1250	2500	
158439	Hidrogén-karbonát	mg/l	768	-	
158448	Karbonát	mg/l	6	-	
159184	m-lugosság	mmol/l	12,6	-	
159184	p-lugosság	mmol/l	0,1	-	
	Hidroxil	mg/l	1	-	
159506	Összes keménység	CaO mg/l	516	-	
158989	KOlp	mg/l	0,9	-	
120700	Szulfát	mg/l	25,1	250	
120728	Nitrát	mg/l	84	50	
120737	Nitrit	mg/l	0,05	0,5	
155201	Klorid	mg/l	17	250	
120746	Ammónium	mg/l	0,0363	0,5	
120719	Összes foszfát	mg/l	0,02	0,5	
120690	Fluorid	mg/l	0,1	-	
155182	Összes kalcium	mg/l	59	-	
155173	Összes magnézium	mg/l	124	-	
141385	Nátrium	mg/l	80,5	200	
155164	Kálium	mg/l	0,303	-	
146867	Vas	μg/l	5,18	-	
155128	Mangán	μg/l	6,31	-	
	Bróm	μg/l	0,5	-	
120498	Arzén	μg/l	2	10	
120526	Kadmium	μg/l	1	5	
120470	Réz	μg/l	5,69	200	
120461	Nikkel	μg/l	3	20	
120489	Cink	μg/l	332	200	
120553	Higany	μg/l	0,208	1	
120562	Ólom	μg/l	2	10	
120755	TPH	μg/l	50	100	

Megj: a dőlt betűvel szedett értékek alsó méréshatár alatti eredmények.


\*6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet "B" szennyezettségi határérték

Miskolc, 2022.07.29.

 **GEON system Kft.**  
3529 Miskolc.  
Knežich K. u. 12/A 4/1.  
Adószám: 13605045-2-05

Dr. Szabó Attila ügyvezető

**Vizsgálati eredmények összefoglalása**  
**FELSZÍN ALATTI VÍZ**

Ügyfél neve:	Szelektív NKft.	Mintavételi hely:	K-103	
Vizsgálati hely:	Tura hulladéklerakó, monitoring kút	Mintavételi időszak:	2022./I. félév	
Munkaszám:	GEON-210/2022	Minta jele:	SZE-TU-K103-2022/I.	
Mintavételi jegyzőkönyv:	1278/22	Kiértékelő jegyzőkönyv azonosító:	GEON-210-KJ-FAV-2022.06.28./2.	
Vizsgáló laboratóriumi:	KISANALITIKA Kft.			
Mintavétel időpontja:	2022.06.28			

KAJ	Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Vizsgálati eredmény	Határérték*	Megjegyzés
122137	pH		7,48	6,5-9,0	
163972	Fajl. el. vezkép.	µS/cm	1300	2500	
158439	Hidrogén-karbonát	mg/l	744	-	
158448	Karbonát	mg/l	6	-	
159184	m-lugosság	mmol/l	12,2	-	
159184	p-lugosság	mmol/l	0,1	-	
	Hidroxil	mg/l	1	-	
159506	Összes keménység	CaO mg/l	332	-	
158989	KOlp	mg/l	0,88	-	
120700	Szulfát	mg/l	51,3	250	
120728	Nitrát	mg/l	53	50	
120737	Nitrit	mg/l	0,05	0,5	
155201	Klorid	mg/l	25	250	
120746	Ammónium	mg/l	0,0774	0,5	
120719	Összes foszfát	mg/l	0,01	0,5	
120690	Fluorid	mg/l	0,31	-	
155182	Összes kalcium	mg/l	39,7	-	
155173	Összes magnézium	mg/l	120	-	
141385	Nátrium	mg/l	86	200	
155164	Kálium	mg/l	0,151	-	
146867	Vas	µg/l	5,51	-	
155128	Mangán	µg/l	49,7	-	
	Bróm	µg/l	0,5	-	
120498	Arzén	µg/l	2	10	
120526	Kadmium	µg/l	1	5	
120470	Réz	µg/l	2	200	
120461	Nikkel	µg/l	3	20	
120489	Cink	µg/l	19	200	
120553	Higany	µg/l	0,302	1	
120562	Ólom	µg/l	2	10	
120755	TPH	µg/l	50	100	

Megj: a dőlt betűvel szedett értékek alsó méréshatár alatti eredmények.


\*6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet "B" szennyezettségi határérték

Miskolc, 2022.07.29.

 **GEON system Kft.**  
3529 Miskolc.  
Knežich K. u. 12/A 4/1.  
Adószám: 13605045-2-05

Dr. Szabó Attila ügyvezető

**Vizsgálati eredmények összefoglalása**  
**FELSZÍN ALATTI VÍZ**

Ügyfél neve:	Szelektív NKft.	Mintavételi hely:	K-104	
Vizsgálati hely:	Tura hulladéklerakó, monitoring kút	Mintavételi időszak:	2022./I. félév	
Munkaszám:	GEON-210/2022	Minta jele:	SZE-TU-K104-2022/I.	
Mintavételi jegyzőkönyv:	1278/22	Kiértékelő jegyzőkönyv azonosító:	GEON-210-KJ-FAV-2022.06.28./3.	
Vizsgáló laboratórium:	KISANALITIKA Kft.			
Mintavétel időpontja:	2022.06.28			

KAJ	Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Vizsgálati eredmény	Határérték*	Megjegyzés
122137	pH		7,53	6,5-9,0	
163972	Fajl. el. vezkép.	μS/cm	2170	2500	
158439	Hidrogén-karbonát	mg/l	701	-	
158448	Karbonát	mg/l	6	-	
159184	m-lugosság	mmol/l	11,5	-	
159184	p-lugosság	mmol/l	0,1	-	
	Hidroxil	mg/l	1	-	
159506	Összes keménység	CaO mg/l	532	-	
158989	KO <sub>2</sub> ps	mg/l	2,6	-	
120700	Szulfát	mg/l	80,7	250	
120728	Nitrát	mg/l	138	50	
120737	Nitrit	mg/l	0,05	0,5	
155201	Klorid	mg/l	266	250	
120746	Ammónium	mg/l	0,0424	0,5	
120719	Összes foszfát	mg/l	0,02	0,5	
120690	Fluorid	mg/l	0,24	-	
155182	Összes kalcium	mg/l	83	-	
155173	Összes magnézium	mg/l	180	-	
141385	Nátrium	mg/l	96,1	200	
155164	Kálium	mg/l	0,456	-	
146867	Vas	μg/l	2,54	-	
155128	Mangán	μg/l	10,4	-	
	Bróm	μg/l	0,5	-	
120498	Arzén	μg/l	2	10	
120526	Kadmium	μg/l	1	5	
120470	Réz	μg/l	2	200	
120461	Nikkel	μg/l	3	20	
120489	Cink	μg/l	33,6	200	
120553	Higany	μg/l	0,835	1	
120562	Ólom	μg/l	2	10	
120755	TPH	μg/l	50	100	

Megj: a dőlt betűvel szedett értékek alsó méréshatár alatti eredmények.


\*6/2009. (IV.14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet "B" szennyezettségi határérték

Miskolc, 2022.07.29.

 **GEON system Kft.**  
3529 Miskolc.  
Knézich K. u. 12/A 4/1.  
Adószám: 13605045-2-05

Dr. Szabó Attila ügyvezető

**Vizsgálati eredmények összefoglalása**  
**FELSZÍN ALATTI VÍZ**

Ügyfél neve:	Szelektív NKft.	Mintavételi hely:	K-105	
Vizsgálati hely:	Tura hulladéklerakó, monitoring kút	Mintavételi időszak:	2022./I. félév	
Munkaszám:	GEON-210/2022	Minta jele:	SZE-TU-K105-2022/I.	
Mintavételi jegyzőkönyv:	1278/22	Kiértékelő jegyzőkönyv azonosító:	GEON-210-KJ-FAV-2022.06.28./4.	
Vizsgáló laboratórium:	KISANALITIKA Kft.			
Mintavétel időpontja:	2022.06.28			

KAJ	Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Vizsgálati eredmény	Határérték*	Megjegyzés
122137	pH		7,5	6,5-9,0	
163972	Fajl. el. vezkép.	µS/cm	1260	2500	
158439	Hidrogén-karbonát	mg/l	750	-	
158448	Karbonát	mg/l	6	-	
159184	m-lugosság	mmol/l	12,3	-	
159184	p-lugosság	mmol/l	0,1	-	
	Hidroxil	mg/l	1	-	
159506	Összes keménység	CaO mg/l	317	-	
158989	KOİps	mg/l	1,98	-	
120700	Szulfát	mg/l	40,8	250	
120728	Nitrát	mg/l	87	50	
120737	Nitrit	mg/l	0,05	0,5	
155201	Klorid	mg/l	24	250	
120746	Ammónium	mg/l	0,02	0,5	
120719	Összes foszfát	mg/l	0,015	0,5	
120690	Fluorid	mg/l	0,14	-	
155182	Összes kalcium	mg/l	41,3	-	
155173	Összes magnézium	mg/l	113	-	
141385	Nátrium	mg/l	117	200	
155164	Kálium	mg/l	0,419	-	
146867	Vas	µg/l	6,98	-	
155128	Mangán	µg/l	32,7	-	
	Bróm	µg/l	0,5	-	
120498	Arzén	µg/l	2	10	
120526	Kadmium	µg/l	1	5	
120470	Réz	µg/l	2,88	200	
120461	Nikkel	µg/l	3	20	
120489	Cink	µg/l	12	200	
120553	Higany	µg/l	0,214	1	
120562	Ólom	µg/l	2	10	
120755	TPH	µg/l	50	100	


Megj: a dőlt betűvel  
szedett értékek alsó  
mérés határ alatti  
eredmények.

\*6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet "B" szennyezettségi határérték

Miskolc, 2022.07.29.

 **GEON system Kft.**  
3529 Miskolc.  
Knežich K. u. 12/A 4/1.  
Adószám: 13605045-2-05

Dr. Szabó Attila ügyvezető

 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbábony, Gyártelep Telefon: +3646 549-231 Fax: +3646 549-231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Mintavételi jegyzőkönyv</b> <b>(felszín alatti víz)</b>	A jegyzőkönyv száma: 1278/22
--	---	---------------------------------

A NAH által **NAH-1-1613/2018** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A megrendelő neve, címe: GEON System Kft., 3529 Miskolc, Knézich Károly u. 12/A 4. em. 1.

A mintavétel helye: Szelektív Nonprofit Kft., Tura hulladéklerakó, 2194 Tura, 0272/7 hrsz.

A mintavő neve, címe: KISANALITIKA Kft., 3792 Sajóbábony, Gyártelep

A mintavétel dátuma: 2022. 06. 28.

A mintavétel módszere: pontminta/átlagminta

A mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta	Minta azonosító	Mintavételi pont	Mintavétel ideje	Vizsgálandó jellemzők
1.	3792/22	SZE-TU-K102-2022/I.	10 <sup>30</sup>	pH, fajl. el. vez.kép., HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , m-lúgosság, összes keménység, KOlps, Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , összes foszfát, ammónium, Fe, Mn, Na, K, Mg, Ca, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, TPH, p-lúgosság, hidroxid-ion, brom, fluorid
2.	3793/22	SZE-TU-K103-2022/I.	8 <sup>50</sup>	
3.	3794/22	SZE-TU-K104-2022/I.	8 <sup>50</sup>	
4.	3795/22	SZE-TU-K105-2022/I.	11 <sup>00</sup>	

Minta	Átmérő [m]	Vízoszlop [m]	Háromszoros víztérfogat [l]	Talpmélység [m]	Csőkiállítás [m]	Vízszint szivattyúzás előtt [m]
1.	0,120	2,55	86	19,30	1,00	16,75
2.	0,120	2,99	101	16,58	1,00	13,50
3.	0,120	4,20	142	18,93	1,00	14,73
4.	0,120	3,04	103	16,31	1,00	13,27

Minta	Tisztító szivattyúzás					Helyszíni mérés		
	Vízszint szivattyúzás után [m]	Hozam [l/perc]	Fajl. el. vez.kép. [μS/cm]			Kitermelt víz [l]	pH	Fajl. el. vez.kép. 25 °C-on [μS/cm]
1.	18,25	19	1250	1249	1251	92	7,23	1250
2.	15,72	19	1298	1301	1301	110	7,48	1301
3.	17,60	19	2169	2158	2175	162	7,53	2170
4.	15,70	19	1249	1278	1264	110	7,50	1264

Dátum: 2022. 06. 28. Mintaátvevő neve, aláírása: Zsófia Edina Molnár



A mintavételnél és a helyszíni vizsgálat(ok) során alkalmazott szabványok (akkreditált mintavétel esetén):

MSZ ISO 5667-11:2012 Mintavétel fizikai, kémiai vizsgálat céljára

MSZ ISO 5667-2:1993 (visszavont szabvány) Vízmintavétel. A mintavételi technikák előírásai

MSZ EN ISO 5667-3:2013 (visszavont szabvány) vízminőség. Mintavétel. 3. rész: A minták tartósításának és kezelésének irányelvei

MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz pH

MSZ EN 27888:1998 Fajlagos elektromos vezetőképesség

Mintavételi berendezés típusa: *Elpumpo VP 300*

Alkalmazott szűrő porusmérete: *0,45 µm*

Kútaazonosító adatok:

Kút	EOV X	EOV Y
K-102	688566,2	249150,52
K-103	688721,02	249016,8
K-104	688854,81	249191,65
K-105	688712,39	249313,37

Időjárási viszonyok a mintavétel idején: *szár, napos*

Tartósítás módja: A KISANALITIKA Kft. MU-3 munkautasítása szerint.

Megjegyzések: -

A laboratórium nem hoz nyilvánosságra olyan információt, mely a megrendelő adataival, mintáival, vizsgálati eredményeivel kapcsolatos.

Mintavételnél jelenlévő(k) neve, aláírása: .....

Dátum: *20.22.06.28* ..... Mintavevő neve, aláírása: **DODOG GERGŐ** *Dy Gergő* .....

A NAH által **NAH-1-1613/2018** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft., 3529 Miskolc,  
Knézich Károly u. 12/A 4. em. 1.

Beérkezés dátuma: 2022.06.28.

Munkaszáma: GS-210/2022

Vizsgálatok kezdete: 2022.06.28.

Mintavétel helye, címe: Szelektív Nonprofit Kft., Tura hulladéklerakó  
2194 Tura, 0272/7 hrsz., monitoring kutak

Vizsgálatok befejezése: 2022.07.29.

Mintavevő: KISANALITIKA Kft.

Mintavétel dátuma: 2022.06.28.

Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	3792/22	3793/22	3794/22	3795/22
Minta megnevezése	SZE-TU-K102-2022/I.	SZE-TU-K103-2022/I.	SZE-TU-K104-2022/I.	SZE-TU-K105-2022/I.
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények			
<b>pH</b> MSZ 1484-22:2009	7,23	7,48	7,53	7,50
<b>Fajl. el. vezetőkép.</b> 25 °C-on [μS/cm] MSZ EN 27888:1998	1 250	1 300	2 170	1 260
<b>Perm. kémiai oxigénigény</b> (KOl <sub>ps</sub> ) [mg/l] MSZ 448-20:1990 5.fejezet	0,90	0,88	2,6	1,98
<b>Hidrogén-karbonát</b> [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	768	744	701	750
<b>Karbonát</b> [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	<6	<6	<6	<6
<b>Hidroxil</b> [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	<1	<1	<1	<1
<b>p-lúgosság</b> [mmol/l] MSZ 448-11:1986 5. fejezet és 6.1.szakasz	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>m-lúgosság</b> [mmol/l] MSZ 448-11:1986 5. fejezet és 6.1.szakasz	12,6	12,2	11,5	12,3
<b>Összes keménység</b> [CaO mg/l] MSZ 448-21:1986 3.fejezet	516	332	532	317
<b>Szulfát</b> [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	25,1	51,3	80,7	40,8
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5.fejezet	84	53	138	87
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6.fejezet	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
<b>Klorid</b> [mg/l] MSZ 1484-15:2009	17	25	266	24
<b>Ammónium</b> [μg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	0,0363	0,0774	0,0424	<0,02
<b>Összes foszfát</b> [mg/l] MSZ EN 1189:1998 (visszavont szabvány)	0,020	<0,01	0,020	0,015
<b>Fluorid</b> [mg/l] MSZ 448-17:1986 2. fejezet	0,10	0,31	0,24	0,14
<b>Kalcium</b> [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 2. fejezet	59	39,7	83	41,3
<b>Magnézium</b> [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 3. fejezet	124	120	180	113



Minta iktatószáma	3792/22	3793/22	3794/22	3795/22
Minta megnevezése	SZE-TU-K102-2022/I.	SZE-TU-K103-2022/I.	SZE-TU-K104-2022/I.	SZE-TU-K105-2022/I.
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények			
<b>Nátrium</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	80,5	86,0	96,1	117
<b>Kálium</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,303	0,151	0,456	0,419
<b>Vas</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	5,18	5,51	2,54	6,98
<b>Mangán</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	6,31	49,7	10,4	32,7
<b>Arzén</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 7. fejezet	<2	<2	<2	<2
<b>Kadmium</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<1	<1	<1	<1
<b>Réz</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	5,69	<2	<2	2,88
<b>Higany</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 9. fejezet	0,208	0,302	0,835	0,214
<b>Nikkel</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3	<3	<3	<3
<b>Ólom</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 7. fejezet	<2	<2	<2	<2
<b>Cink</b> [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	332	19,0	33,6	12,0
<b>Bróm*</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<b>EPH (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)</b> [µg/l] MSZ 1484-7:2009	<50	<50	<50	<50
<b>VPH (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)</b> [µg/l] E-2:2017	<50	<50	<50	<50
<b>TPH (C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub>)</b> [µg/l]	<50	<50	<50	<50

\*Nem akkreditált vizsgálat.

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak, a mintavétel felelőssége a Mintavétőt terheli.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2022. július 29.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
**KISANALITIKA**  
 Laboratórium (Szolgáltató Kft.)  
 3792 Sajóbábony, Gyártótelep  
 Adószám: 17873335-2-05  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető