

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV**

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**ProKat Mérnöki Iroda Tervezési, Fejlesztési és Tanácsadó Kft**

**HL-LAB Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAT által NAT-1-1654/2011 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4032 Debrecen, Böszörményi út 146.  
Telefon: 06(52)525-925; 06(70)396-6642  
E-mail: [hllabdeb@gmail.com](mailto:hllabdeb@gmail.com)

Vevő neve: **NNK Kft**  
Vevő címe: **4025 Debrecen, Iskola u. 3.**

A mintavételt végezte: **HKE Kft**  
A mintavétel módja: **akkreditált**

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2014. 07.15.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2014. 07.30.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 2 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónappal megsemmisítjük.

Debrecen, 2014.07.30.



Dr. Harman Béla  
laboratóriumvezető

**HL-LAB TALAJVIZSGÁLÓ  
LABORATÓRIUM**

Jegyzőkönyv azonosító: 14-26269

4032 Debrecen, Böszörményi út 146.

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:


Muhi

Minta típusa:

hígrágya

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	SZV-9
Laborazonosító	14/26269
pH [-]	8,10
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	7110
Szárazanyag [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	5740
Izzítási veszteség [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	3060
Izzítási maradék [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	2680
Nitrogén (Kjeldahl) [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	714
Ammónium-nitrogén [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	552
Nitrát+nitrit nitrogén [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<2

Debrecen, 2014.07.30.

  
Dr. Hármán Béla  
laboratóriumvezetőHL-LAB TALAJVIZSGÁLÓ  
LABORATÓRIUM  
4032 Debrecen, Bősörményi út 148.

**VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**
Minta származási helye:

Muhí


Minta típusa:

hígrágya

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	SZV-9
Laborazonosító	14/26269
Alumínium [mg/dm <sup>3</sup> ]*	1,9
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]*	<0,5
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]*	0,80
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	93,1
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]*	<0,04
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]*	0,21
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]*	0,27
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,66
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	4,22
Higany [mg/dm <sup>3</sup> ]*	<1,5
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	803
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	49,6
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,51
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	207
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]*	<0,1
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	40,4
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]*	<0,5
Kén [mg/dm <sup>3</sup> ]*	83,5
Szelén [mg/dm <sup>3</sup> ]*	<0,8
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	3,92

\* Nem akkreditált mérés.

Debrecen, 2014.07.30.

  
Dr. Harman Béla  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Mérési tartomány	Mérési bizonytalanság [relatív%]
pH [-]	MSZ-08-0462:1987 5. fejezet	WTW inolab pH/ION Level 3 digitális pH-mérő	2-12	±0,1 pH egység
Fajlagos elektromos vezetőkép.	MSZ-08-0462:1987 6. fejezet	WTW inolab pH/ION Level 3 digitális pH-mérő Tetracon 325 elektróda	1-500 >500	±7,5 ±5
Szárazanyag [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0462:1987 3.3.1. szakasz	Sartorius A200S analitikai mérleg Memmert ULP500 szárítószekrény	10-3000 >3000	±5 ±2,5
Izzítási veszteség [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0462:1987 3.3.2. szakasz	Sartorius A200S analitikai mérleg LABOR MIM LR 202 tokos kemence	10-3000 >3000	±10 ±5
Izzítási maradék [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0462:1987 3.3.2. szakasz	Sartorius A200S analitikai mérleg LABOR MIM LR 202 tokos kemence	10-3000 >3000	±10 ±5
Összes nitrogén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-3:1987 3.4., 3.5.1. szakasz	Velp Scientifica UDK 139	50-1000 >1000	±10 ±5
Ammónium-nitrogén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-3:1987 3.5.1. szakasz	Velp Scientifica UDK 139	50-1000 >1000	±7,5 ±5
Nitrát+nitrit nitrogén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 13395:1999 5.1. szakasz	Tecator FI Astar 5012	2-20 >20	±15 ±20

**VIZSGÁLATI MÓDSZEREK**

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Mérési tartomány	Mérési bizonytalanság [relatív%]
Alumínium [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Jarrell Ash Polyscan 61E ICP készülék	0,6-10 >10	±10 ±5
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,5-5 >5	±10 ±7,5
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,11-5 >5	±10 ±5
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-8:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,1-10 >10	±7,5 ±5
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,04-0,5 >0,5	±10 ±5
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,07-1 >1	±10 ±5
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,05-1 >1	±10 ±5
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-13:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,06-1 >1	±10 ±5
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-11:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,04-0,5 >0,5	±10 ±5
Higany [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ 1484-3:2006 4., 5. fejezet		1,5-10 >10	±15 ±7,5
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-7:1987 3. 6.2. szakasz		8-100 >100	±7,5 ±5
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-9:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,5-50 >50	±7,5 ±5
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-12:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,08-1 >1	±10 ±5
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-15:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,2-5 >5	±10 ±5
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-10:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,4-10 >10	±7,5 ±5
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,1-5 >5	±10 ±5
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-6:1987 3.5.1. szakasz		0,8-10 >10	±7,5 ±5
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,5-5 >5	±10 ±5
Kén [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,5-5 >5	±7,5 ±5
Szelén [mg/dm <sup>3</sup> ]*	MSZ EN ISO 11885:2009		0,8-10 >10	±7,5 ±5
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ-08-0478-14:1987 3.5.1., 3.6.2. szakasz		0,05-1 >1	±10 ±5
Roncsolat készítés salétromsav-hidrogén-peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ-08-0478-8:1987 3.5.1. szakasz	Teflon bomba		

\* Nem akkreditált mérés.

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége