



KÖZÉP-TISZA-VIDÉKI KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG  
REGIONÁLIS LABORATÓRIUM  
a NAT által NAT-1-1327/2008 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

Cím: 5000 Szolnok, Tiszaliget út 1.  
5002 Pf. 63.

E-mail: reglab@kotikovizig.hu  
Tel.: (56) 343-763; (56) 501-940

Jegyzőkönyv száma: 00393/2011  
Kiállítás dátuma: 2011.03.30.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 1  
Összes oldalszám: 3

Minta típusa: vízminta (felszíni vízfolyás) Iktatószám: 00393/2011  
Minta származása: saját labor által vett Mintavétel dátuma: 2011.03.21.  
Mintavétel típusa: pontminta  
Mintavétel módja: közúti hídról, vagy műtárgyról  
Mintavétel tervezése: MSZ EN ISO 5667-1:2007 szerint  
Mintavételi technika: MSZ EN ISO 5667-1:2007 szerint  
Minták tartósítása és kezelése: MSZ EN ISO 5667-3:2004 szerint  
Mintavétel végrehajtása: MSZ ISO 5667-6:1995 [vízfolyások] (Visszavont) szerint  
Mintavevő berendezés: húzóköteles merítőedény  
Mintavétel minősítése: Akkreditált  
Mintavevő neve: Kohári Péter  
Vízter neve: Nagykunsági-főcsatorna  
Térség neve: Örményes  
Mintavétel helye: az Örményes-Kisújszállás közötti közúti hídnál  
Vizsgálat típusa: öntözővíz + halastó tápvíz vizsgálat  
Megrendelő neve: KÖTI-KÖVIZIG Vízrendezési, Mezőgazdasági Vízszolgáltatási Osztály  
Megrendelő címe: 5002 Szolnok, Ságvári krt. 4.  
Minősítés (komponensenként): A(z) MI-10-172/3-85, MI-10-172/9:1990 (ÖNTÖZŐVIZEK)(V) szerint

Helyszíni eredmények

| Vizsgált<br>Komponens          | Vizsgálati<br>eredmény | Mérték-<br>egység | Minő-<br>sítés | Alkalmazott szabvány                        | Vizsgálati<br>módszer | Alkalmazott<br>Készülék |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| mintavétel ideje               | 10:45                  | [óra:perc]        |                |                                             |                       |                         |
| időjárás (égbolt)              | erősen felhős          | [szöveges]        |                | H/1 egyedi módszer                          | megfigyelés           | érzékszervek            |
| időjárás (csapadék)            | nincs                  | [szöveges]        |                | H/1 egyedi módszer                          | megfigyelés           | érzékszervek            |
| időjárás (szélerősség)         | élénk szél             | [szöveges]        |                | H/1 egyedi módszer                          | megfigyelés           | érzékszervek            |
| időjárás (szélirány)           | északi                 | [szöveges]        |                | H/1 egyedi módszer                          | megfigyelés           | Iránytű                 |
| víz színe (erősség)            | enyhén                 | [szöveges]        |                | MSZ 448-2:1967 [1.] (Visszavont megfigyelés |                       | érzékszervek            |
| víz színe (domináló)           | zöld                   | [szöveges]        |                | MSZ 448-2:1967 [1.] (Visszavont megfigyelés |                       | érzékszervek            |
| víz színe (kísérő)             | szürkés                | [szöveges]        |                | MSZ 448-2:1967 [1.] (Visszavont megfigyelés |                       | érzékszervek            |
| víz színe (zavarosság)         | enyhén                 | [szöveges]        |                | MSZ 448-2:1967 [1.] (Visszavont megfigyelés |                       | érzékszervek            |
| víz szaga (erőssége)           | igen gyengén           | [szöveges]        |                | MSZ 260-2:1955                              | érzékelés             | érzékszervek            |
| víz szaga (jellege)            | iszap                  | [szöveges]        |                | MSZ 260-2:1955                              | érzékelés             | érzékszervek            |
| víz szaga (konkrét)            | folyó szagú            | [szöveges]        |                | MSZ 260-2:1955                              | érzékelés             | érzékszervek            |
| függély mélység                | 20                     | [cm]              |                |                                             |                       | mérőszinór              |
| átlátszóság                    | 65                     | [cm]              |                | MSZ 12750-42:1971 [1.2] (Vissz megfigyelés  |                       | Secchi-korong           |
| levegő hőfoka                  | 5,2                    | [°C]              |                | MSZ 448-2:1967 [1.] (Visszavont hőfokmérés  |                       | higanyos hőmér          |
| víz hőfoka                     | 7,2                    | [°C]              |                | MSZ 448-2:1967 [1.] (Visszavont hőfokmérés  |                       | higanyos hőmér          |
| pH (helyszíni)                 | 8,55                   | (-log[H+])        | III.o.         | MSZ 1484-22:2009                            | potenciometria        | WTW Multi 350i          |
| fajlagos vezetés (helyszíni)   | 890                    | (μs/cm)           | II.o.          | H/2 egyedi módszer                          | konduktometria        | WTW Multi 350i          |
| oldott oxigén (helyszíni)      | 13,5                   | (mg/L)            |                | H/4 egyedi módszer                          |                       | WTW Multi 350i          |
| oxigén telítettség (helyszíni) | 113                    | (%)               |                | H/4 egyedi módszer                          |                       | WTW Multi 350i          |

Kémiai eredmények

| Vizsgált<br>Komponens | Vizsgálati<br>eredmény | Mérték-<br>egység | Minő-<br>sítés | Alkalmazott szabvány  | Vizsgálati<br>módszer | Alkalmazott<br>Készülék |
|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| "m" lúgosság          | 6,1                    | (mmol/L)          | I.o.           | MSZ 448-11:1986       | acidimetria           | automata buretta        |
| "p" lúgosság          | 0,1                    | (mmol/L)          |                | MSZ 448-11:1986       | acidimetria           | automata buretta        |
| kálium ion            | 10,5                   | [mg/L]            |                | MSZ 1484-3:2006 [6.]  | atomabsz. (lángos)    | VS AA-20 BQ P.          |
| nátrium ion           | 105                    | (mg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 [6.]  | atomabsz. (lángos)    | VS AA-20 BQ P.          |
| kalcium ion           | 69                     | [mg/L]            |                | MSZ 448-3:1985        | komplexometria        | automata buretta        |
| összes keménység      | 167 (CaO mg/L)         |                   | II.o.          | MSZ 448-21:1986 [3.1] | komplexometria        | automata buretta        |



KÖZÉP-TISZA-VIDÉKI KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG  
REGIONÁLIS LABORATÓRIUM  
a NAT által NAT-1-1327/2008 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

Cím: 5000 Szolnok, Tiszaliget út 1.  
5002 Pf. 63.

E-mail: reglab@kotikovizig.hu  
Tel.: (56) 343-763; (56) 501-940

Jegyzőkönyv száma: 00393/2011  
Kiállítás dátuma: 2011.03.30.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 2  
Összes oldalszám: 3

Kémiai eredmények

| Vizsgált<br>Komponens  | Vizsgálati<br>eredmény | Mérték-<br>egység | Minő-<br>sítés | Alkalmazott szabvány          | Vizsgálati<br>módszer | Alkalmazott<br>Készülék |
|------------------------|------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| magnézium ion          | 30,3                   | (mg/L)            | I.o.           |                               | számítás              |                         |
| összes kation          | 214,8                  | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| kálium ion             | 0,27                   | [mmo/L]           |                |                               | számítás              |                         |
| nátrium ion            | 4,59                   | (mmol/L)          |                |                               | számítás              |                         |
| kalcium ion            | 3,47                   | [1/2mmo/L]        |                |                               | számítás              |                         |
| magnézium ion          | 2,49                   | (1/2mmo/L)        |                |                               | számítás              |                         |
| összes kation          | 10,82                  | [3/4mmo/L]        |                |                               | számítás              |                         |
| kálium ion             | 2,5                    | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| nátrium ion            | 42,4                   | (típus %)         |                |                               | számítás              |                         |
| kalcium ion            | 32,1                   | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| magnézium ion          | 23                     | (típus %)         |                |                               | számítás              |                         |
| összes kation          | 100                    | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| kation típus (K)       | Na-Ca-os               | [szöveges]        |                |                               | számítás              |                         |
| magnézium százalék     | 41,8                   | [%]               |                |                               | számítás              |                         |
| nátrium százalék       | 42,4                   | [%]               | II.o.          |                               | számítás              |                         |
| klorid ion             | 73                     | [mg/L]            | I.o.           | MSZ 1484-15:2009              | argentometria         | automata büretta        |
| szulfát ion            | 136                    | [mg/L]            | II.o.          | MSZ 12750-16:1988 [2.]        | titrimetria           | automata büretta        |
| hidrogénkarbonát ion   | 353                    | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| karbonát ion           | 8,56                   | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| összes anion           | 570,56                 | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| klorid ion             | 2,05                   | [mmol/L]          |                |                               | számítás              |                         |
| szulfát ion            | 2,83                   | [1/2mmo/L]        |                |                               | számítás              |                         |
| hidrogénkarbonát ion   | 5,79                   | [mmol/L]          |                |                               | számítás              |                         |
| karbonát ion           | 0,29                   | [1/2mmo/L]        |                |                               | számítás              |                         |
| összes anion           | 10,96                  | [3/4mmo/L]        |                |                               | számítás              |                         |
| klorid ion             | 18,7                   | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| szulfát ion            | 25,8                   | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| hidrogénkarbonát ion   | 52,9                   | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| karbonát ion           | 2,6                    | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| összes anion           | 100                    | [típus %]         |                |                               | számítás              |                         |
| anion típus (K)        | HCO3-os                | [szöveges]        |                |                               | számítás              |                         |
| SAR index              | 2,7                    | [index]           | I.o.           |                               | számítás              |                         |
| összes lebegő anyag    | 22                     | [mg/L]            | I.o.           | MSZ 12750-6:1971              | gravimetria           | Sartorius A-120-        |
| összes oldott anyag    | 644                    | [mg/L]            | II.o.          | MSZ 12750-6:1971              | gravimetria           | Sartorius A-120-        |
| összes száraz anyag    | 666                    | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| ammónium-N             | 0,397                  | (mg/L)            |                | MSZ ISO 7150-1:1992           | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| ammónium ion           | 0,51                   | (mg/L)            |                |                               | számítás              |                         |
| nitrit ion             | 0,14                   | [mg/L]            |                | MSZ 1484-13:2009              | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| nitrit-N               | 0,043                  | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| nitrát ion             | 6,7                    | (mg/L)            |                | MSZ 12750-18:1974             | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| nitrát-N               | 1,503                  | (mg/L)            |                |                               | számítás              |                         |
| szervetlen kötésű-N    | 1,943                  | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| Kjeldahl-N             | 2,2                    | [mg/L]            |                | MSZ 12750-20:1972 (Visszavont | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| szerves kötésű-N       | 1,803                  | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| összes-N               | 3,75                   | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| oldott ortofoszfát-P   | < 0,01                 | [mg/L]            |                | MSZ 12750-17:1974 [8.]        | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| oldott ortofoszfát ion | < 0,04                 | [mg/L]            |                |                               | számítás              |                         |
| összes-P               | 0,25                   | [mg/L]            |                | MSZ 12750-17:1974 [11.]       | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| KOlep                  | 9,5                    | [mg/L]            |                | MSZ 12750-21:1972 [2]         | permanganometria      | automata büretta        |



**KÖZÉP-TISZA-VIDÉKI KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG**  
**REGIONÁLIS LABORATÓRIUM**  
**a NAT által NAT-1-1327/2008 számon akkreditált vizsgálólaboratórium**

Cím: 5000 Szolnok, Tiszaliget út 1.  
5002 Pf. 63.

E-mail: reglab@kotikovizig.hu  
Tel.: (56) 343-763; (56) 501-940

Jegyzőkönyv száma: **00393/2011**  
Kiállítás dátuma: **2011.03.30.**

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV**

Oldalszám: **3**  
Összes oldalszám: **3**

**Kémiai eredmények**

| Vizsgált<br>Komponens    | Vizsgálati<br>eredmény | Mérték-<br>egység | Minő-<br>sítés | Alkalmazott szabvány           | Vizsgálati<br>módszer | Alkalmazott<br>Készülék |
|--------------------------|------------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| KOlek                    | 40,3                   | [mg/L]            |                | MSZ 12750-21:1971 [3.]         | kromatometria         | automata büretta        |
| fenolindex               | < 0,002                | [mg/L]            |                | MSZ 1484-1:2009                | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| ANA detergens            | 0,04                   | [mg/L]            |                | MSZ 12750-24:1973              | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| extrah. anyagok (230 nm) | < 0,02                 | [mg/L]            |                | MSZ 12750-23:1976 [2] (Visszav | UV spektrofotometri   | Zeiss UV-VIS Sp         |
| extrah. anyagok (260 nm) | < 0,02                 | [mg/L]            |                | MSZ 12750-23:1976 [2] (Visszav | UV spektrofotometri   | Zeiss UV-VIS Sp         |
| oldott szulfidok         | < 0,002                | [mg/L]            |                | MSZ 12750-14:1973              | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| oldott vas               | 0,07                   | [mg/L]            |                | MSZ 12750-34:1986 [2.]         | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| oldott mangán            | 0,17                   | [mg/L]            |                | MSZ 1484-2:1993                | spektrofotometria     | Zeiss UV-VIS Sp         |
| réz (oldott)             | 3,5                    | (µg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 (7. módszer)   | atomabszorpció        | AAS (GTA)               |
| kadmium (oldott)         | 0,5                    | (µg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 (7. módszer)   | atomabszorpció        | AAS (GTA)               |
| króm (oldott)            | < 2,0                  | (µg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 (7. módszer)   | atomabszorpció        | AAS (GTA)               |
| arzén (oldott)           | 3,1                    | (µg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 (7. módszer)   | atomabszorpció        | AAS (GTA)               |
| higany (oldott)          | < 0,10                 | (µg/L)            |                | MSZ EN 13506-2002(V)           | atomfluoreszcens      | s Millennium Merli      |
| nikkel (oldott)          | 2,4                    | (µg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 (7. módszer)   | atomabszorpció        | AAS (GTA)               |
| cink (oldott)            | 15                     | (µg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 (6. módszer)   | atomabszorpció        | AAS (SP. A-220-         |
| ólom (oldott)            | < 1,0                  | (µg/L)            |                | MSZ 1484-3:2006 (7. módszer)   | atomabszorpció        | AAS (GTA)               |

**Ökotoxikológiai eredmények**

| Vizsgált<br>Komponens       | Vizsgálati<br>eredmény | Mérték-<br>egység | Minő-<br>sítés | Alkalmazott szabvány | Vizsgálati<br>módszer | Alkalmazott<br>Készülék |
|-----------------------------|------------------------|-------------------|----------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| csíranövény-teszt (72 órás) | 91,4 kont%-ában        |                   |                | MSZ 22902-4:1990     | hosszmérés            | érzékszervek            |
| csíranövény teszt (minősíté | nem befolyásol         | —                 |                |                      | számítás              |                         |
| Daphnia teszt (0%-os im.)   | 1                      | x-es híg.         |                | MSZ EN ISO 6341:1998 | hígításos             | érzékszervek            |
| Daphnia teszt (0%-os im.)   | 100                    | V/V%              |                |                      | számítás              |                         |
| Daphnia teszt (100%-os im.  | —                      | x-es híg.         |                | MSZ EN ISO 6341:1998 | hígításos             | érzékszervek            |
| Daphnia teszt (100%-os im.  | —                      | V/V%              |                |                      | számítás              |                         |
| Daphnia teszt (48h-DILTIm)  | —                      | x hígítás         |                | MSZ EN ISO 6341:1998 | hígításos             | érzékszervek            |
| Daphnia teszt (48h-EC50i)   | —                      | V/V%              |                |                      | számítás              | érzékszervek            |

Jegyzőkönyv műszaki tartalmáért felelős személy: Kémia: Végvári Péter

Jegyzőkönyv műszaki tartalmáért felelős személy: Kémia: Aranyiné Rózsavári Anikó

Jegyzőkönyv műszaki tartalmáért felelős személy: Biológia: Kovács Pál

Kérem, hogy észrevételeit, reklamációját az eredmények kézhezvételétől számított 15 napon belül tegye meg !

Ezen jegyzőkönyv a KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriumának írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható !

PH.

Kmf.

**dr. Teszárné dr. Nagy Mariann**  
Regionális laboratóriumvezető