

SZENNYVÍZ VIZSGÁLATA

Feldolgozási útmutató

2025. évi program

1. Általános előírások

1.1. Minták tárolása:

Az analíziseket a minta megérkezése után a lehető leghamarabb, a szükséges hígítások elkészítése után pedig azonnal el kell végezni. A mintákat feldolgozásig sötét helyen, felbontatlanul, hűtve ($4 \pm 2^\circ\text{C}$) kell tárolni. A minták kezelésével kapcsolatban kérjük, tartsák be a laboratóriumi vegyszerekre vonatkozó biztonsági szabályokat és a jártassági vizsgálati mintákat ugyanolyan módon kezeljék, mint a rutinszerűen vizsgált minták többségét.

Az SZV-Org-5, SZV-Org-6 (KOl_k, cBOI₅, TOC) jelű mintákat nem kell hűtőben tárolni, de az analízist a minták kézhezvételét követő 2 héten belül el kell végezni.

A fenolindex mintákat (SZV-Org-3, SZV-Org-4) a kézhezvétel után azonnal el kell kezdeni feldolgozni.

1.2. Minták feldolgozása:

A mintákat a vizsgálandó paraméterek tulajdonságainak megfelelően az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány szerint tartósítottuk, illetve nem tartósítottuk (Cr (VI) meghatározás mintái (SZV-M-11 és SZV-M-12 jelű minták), valamint az IV/SZV-NS-1 és IV/SZV-NS-2 jelű minták. A vizsgálandó komponensek oldott formában vannak jelen, a mintákat nem kell szűrni.

A mintákat külön-külön kell feldolgozni. Az edények tartalmából az oldatokat a vizsgálandó paramétereknél feltüntetett hígítási aránynak megfelelően kell elkészíteni az analízishez.

A mérési eredményeket az egyes paraméterekre előírt hígításoknak megfelelő koncentrációra vonatkoztatva kell megadni.

2. Minták:

2.1. Általános paraméterek:

2.1.1. Minták jele: SZV-G-1, SZV-G-2

**Hígítás: 100-szoros,
kivéve a K, amely 1000-szeres**

Vizsgálandó paraméterek és várható méréstartomány:

Cl ⁻	60 - 300	mg/dm ³
SO ₄ ²⁻	100 - 400	mg/dm ³
K	3 - 25	mg/dm ³
Na	60 - 250	mg/dm ³

2.1.2. Minták jele: FV/SZV-G-1, FV/SZV-G-2

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálandó komponensek és várható mérésstartomány:

pH (20 °C)	5 – 8	pH egység
Fajlagos elektromos vezetőképesség (20 °C)	500 –2000	µS/cm
Összes oldott anyag (105 °C)	400 –2000	mg/dm³

2.2. Általános paraméterek és elemek:

2.2.1. Minták jele: SZV-G/M-1, SZV-G/M-2

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálandó paraméterek és várható mérésstartomány:

Ca	30 - 200	mg/dm³
Mg	5 - 35	mg/dm³
Összes keménység	100 - 300	CaO mg/dm³
Fe	3 - 25	mg/dm³
Mn	0,5 - 8	mg/dm³
Al	0,5 - 6	mg/dm³
Ba	0,3 - 3,0	mg/dm³

2.2.2. Minták jele: SZV-M-7, SZV-M-8

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálandó paraméter és várható mérésstartomány:

Ag	0,03 - 0,4 mg/dm³
-----------	-------------------------------------

2.2.3. Minták jele: SZV-M-5, SZV-M-6

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálandó paraméter és várható mérésstartomány:

B	0,1 – 2,5 mg/dm³
----------	------------------------------------

2.2.4. Minták jele: SZV-M-9, SZV-M-10

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálandó paraméter és várható mérésstartomány:

Mo	0,1 – 1,5	mg/dm³
-----------	------------------	--------------------------

A minta tartósítása literenként 7 cm³ 25 m/m %-os ammónia-oldattal történt.

2.2.5. Minták jele: SZV-M-11, SZV-M-12

Hígítás: 1000-szeres

Vizsgálandó paraméter és várható méréstartomány:

Cr(VI)	0,05 - 1,5	mg/dm³
---------------	-------------------	--------------------------

2.2.6. Minták jele: SZV-M-1, SZV-M-2

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálandó paraméterek és várható méréstartomány:

As	0,1 - 1,0	mg/dm³
Cd	0,05 - 1,0	mg/dm³
Co	0,1 - 2,5	mg/dm³
Cr	0,2 - 2,0	mg/dm³
Cu	0,5 - 6,0	mg/dm³
Ni	0,5 - 4,0	mg/dm³
Pb	0,1 - 2,0	mg/dm³
Zn	0,5 - 10,0	mg/dm³

2.2.7. Minták jele: SZV-M-3, SZV-M-4

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálandó paraméterek és várható méréstartomány:

Sb	0,3 - 2,5	mg/dm³
Se	0,1 - 2,0	mg/dm³
Sn	0,1 - 2,5	mg/dm³

Az oldatokat 10-szeres hígítású tömény **sósavval** tartósítottuk.

2.3. Tápanyagok és szerves paraméterek:

2.3.1. Minták jele: SZV-N/Org-1, SZV-N/Org-2

**Hígítás: összes N-re és
szerves N-re: 100-szoros
TOC-ra: 10-szeres**

Vizsgálandó paraméterek és várható méréstartomány:

Összes N	10 – 70	mg/dm³
Szerves N	1– 5	mg/dm³
Oxidált N	10 – 40	mg/dm³
TOC	20 – 200	mg/dm³

Figyelem! Az elemzéseket a minta megérkezése után 2 héten belül el kell végezni.

2.3.2. Minták jele: SZV-N-1, SZV-N-2

Hígítás: 100-szoros

Vizsgálandó paraméterek és várható mérésstartomány:

NH ₄ ⁺ - N	2,0 – 18,0	mg/dm ³
NO ₃ ⁻ - N	8,0 – 80,0	mg/dm ³
Kjeldahl - N	3,0 – 18,0	mg/dm ³
PO ₄ ³⁻ - P	1,0 – 9,0	mg/dm ³
Összes P	1,0 – 15,0	mg/dm ³

Figyelem! A szennyvíz tápanyagok vizsgálati eredményeit Nitrogénben (N) illetve Foszforban (P) kérjük megadni!

2.3.3 Minták jele: SZV-N/M-1, SZV-N/M-2

**Hígítás: NO₂⁻-re 50-szeres
Hg-ra 1000-szeres**

Vizsgálandó paraméterek és várható mérésstartomány:

NO ₂ ⁻ - N	0,10 – 1,2	mg/dm ³
Hg	10 – 50	µg/dm ³

2.3.4. Minták jele: SZV-Org-5, SZV-Org-6

**Hígítás: 50-szeres (kivéve
a TOC, amely 500-szoros)**

Vizsgálandó paraméterek és várható mérésstartomány:

KOI _k	250 - 1300	mg/dm ³
cBOI ₅ (BOI ₅ nitrifikáció gátlással, csak a szén oxidációjából származó BOI ₅ érték)	160 - 800	mg/dm ³
TOC	10 - 50	mg/dm ³

Figyelem! A KOI_k, cBOI₅ és TOC elemzéseket a minta megérkezése után 2 héten belül el kell végezni.

2.4. Egyéb paraméter:

2.4.1. Minták jele: SZV-NS-1, SZV-NS-2

Hígítás: 100-szoros

Vizsgálandó paraméter és várható mérésstartomány:

CN ⁻ (összes)	0,7– 3,5	mg/dm ³
--------------------------	----------	--------------------

2.4.2. Minták jele: IV/SZV-NS-1, IV/SZV-NS-2

Hígítás: 100-szoros

Vizsgálendő paraméter és várható méréstartomány:

F⁻ (szabad)

0,5 - 2,5 mg/dm³

2.5. Szerves szennyezők:

2.5.1. Minták jele: SZV-Org-1, SZV-Org-2

Hígítás: 50-szeres

Vizsgálendő paraméter és várható méréstartomány:

ANA-detergens

0,3 – 3,0 mg/dm³

2.5.2. Minták jele: SZV-Org-3, SZV-Org-4

Hígítás: 5000-szeres

Vizsgálendő paraméter és várható méréstartomány:

Fenolindex

0,05– 2,0 mg/dm³

A mintákat a **kézhezvétel után azonnal el kell kezdeni feldolgozni.**

3. Eredmények beküldése:

A mérési eredmények mellett kérjük azok kiterjesztett mérési bizonytalanságát is megadni (kiterjesztési tényező: $k = 2$). Kérjük, hogy a kiterjesztett mérési bizonytalanságok **ugyanolyan mértékegységben** legyenek, mint a mérési eredmények.

Az eredményeket elektronikus úton, honlapunkon (www.qualcoduna.hu) keresztül kérjük megadni. Az **Elektronikus ügyintézés** menüpontra kattintva az e-mailben megküldött bejelentkezési név és jelszó megadásával léphetnek be a résztvevők személyes elektronikus ügyintézési oldalukra, ahol a **Mérési eredmények rögzítése, megtekintése** menüpontra kattintva megjelenik az eredményközlő adatlap. A mérési adatok sikeres elküldése után a laboratóriumok visszaigazolást kapnak az eredmények jártassági vizsgálati rendszerben történt rögzítésének megtörténtéről, mely kinyomtatható, illetve elmenthető (ha a visszaigazolás nem jelenik meg a képernyőn, a rögzítés nem sikerült). Kérjük, őrizzék meg ezt a visszaigazolást és ellenőrizzék adattartalmát.

A NAH által NAH-8-0003/2023 számon akkreditált jártassági vizsgálatot szervező szervezet.

Amennyiben elektronikus úton történő adatközlés átmenetileg akadályozott, az eredmények e-mailben is megküldhetők az info@qualcopt.eu címre, a honlapunkról letölthető adatlap kitöltésével (Letölthető dokumentumok menüpont).

Beküldési határidő: 2025. október 21., 16:00

A határidőn túl feladott, a „<” és a „>” jelölésű értékeket az értékelésnél nem tudjuk figyelembe venni, az adatlapon lévőől eltérő mértékegységekben megadott eredményeket nem számoljuk át. Hivatkozás: ISO 13528:2022. Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.

Felhívjuk a figyelmet, hogy **amennyiben a Résztvevő vizsgálati eredményként nullát („0”) ad meg, az értéket fizikailag hibás eredménynek tekintjük, és kiértékeljük.**

Budapest, 2025. szeptember 13.



Dr. Mátrai Norbert
koordinátor