

ANALÜÜSIPROTOKOLL VL-23-388

Lk. 1 (2)

Analüüsi tellija: AS Tallinna Vesi, Veepuhastus
 Proovivõtuukoht: Veepuhastusjaam hüdrant 2, Järvevana tee 3, Tallinn
 Tellimuse number: Laboriteenuste leping 2023 Proov võetud: 03.07.23, 07.30-09.05
 07.07.23, 07.10 (lenduv org.)
 Proovi tüüp: Veevõrku suunatav joogivesi Analüüsid teostatud: 03.07.23-02.08.23
 Proovivõtja: M. Jürgenson, atest. nr. 2041/21 Protokoll väljastatud: 04.08.23
 E. Öismann, atest. nr. 1735/20
 K. Öisnurm, atest. nr. 2260/22
 Proovivõtumeetod: EVS-ISO 5667-5, EVS-EN ISO 19458

| Näitaja | Ühik | Tulemus | Piirsaldus | Analüüsimetoodika |
|--|---------------------|---------|------------|--|
| Lõhn | lahjendusaste | 1 | | EVS-EN 1622, Lisa C* |
| Maitse | lahjendusaste | 1 | | EVS-EN 1622, Lisa C* |
| Värvus | mg/l Pt | <3 | | EVS-EN ISO 7887, Meetod C |
| Hägusus | NHÜ | 0,15 | 1,0 | EVS-EN ISO 7027 |
| Vaba kloor (jäakkloor) | mg/l | 0,82 | ≤1 | 4500-Cl F (APHA, AWWA, WEF) |
| Üldkloor | mg/l | 1,13 | | 4500-Cl F (APHA, AWWA, WEF) |
| Oksüdeeritavus | mgO ₂ /l | 2,9 | 5,0 | EVS-EN ISO 8467 |
| Üldine orgaaniline süsinik | mgC/l | 5,4 | | EVS-EN 1484 |
| UV absorptsioon 254nm | AU/cm | 0,058 | | |
| Leelisus | mmol/l | 2,78 | | EVS-EN ISO 9963-1 |
| pH (t=22,4°C) | | 7,33 | 6,5-9,5 | EVS-EN ISO 10523 |
| Temperatuur | °C | 22,0 | | VL-ANP-34 |
| Lahustunud hapnik %, O ₂ | % | 81 | | EVS-EN ISO 5814 |
| Lahustunud hapnik, O ₂ | mg/l | 7,2 | | EVS-EN ISO 5814 |
| Alumiinium, Al | µg/l | 102 | 200 | ISO 10566 |
| Elektrijuhtivus (20 °C) | µS/cm | 411 | 2500 | EVS-EN 27888 |
| Kuivjääk, 105°C | mg/l | 277 | | SFS 3008 |
| Üldkaredus | mmol/l | 2,06 | | EVS-ISO 6059 |
| Jääv karedus | mmol/l | 0,67 | | Arvutuslik EVS-ISO 6059, EVS-EN ISO 9963-1 |
| Stabiilsusindeks | | -0,08 | | 2330 (APHA, AWWA, WEF)* |
| Vaba CO ₂ | mg/l | 12 | | 4500-CO2D (APHA, AWWA, WEF)* |
| Kloriid, Cl ⁻ | mg/l | 37 | 250 | ISO 9297 |
| Sulfaat, SO ₄ ²⁻ | mg/l | 33 | 250 | VL-ANP-17 |
| Bikarbonaat, HCO ₃ ⁻ | mg/l | 167 | | EVS-EN ISO 9963-1 |
| Fluoriid, F ⁻ | mg/l | 0,15 | 1,5 | ISO 10359-1 |
| Ortofosfaat, PO ₄ ³⁻ | mg/l | <0,02 | | EVS-EN ISO 6878, Sec 4 |
| Nitraat, NO ₃ ⁻ | mg/l | <1 | 50 | VL-ANP-11 |
| Nitrit, NO ₂ ⁻ | mg/l | <0,003 | 0,50 | EVS-EN 26777 |
| Ammoonium, NH ₄ ⁺ | mg/l | <0,006 | 0,5 | SFS 3032 |
| Kaltsium, Ca ²⁺ | mg/l | 69 | | EVS-ISO 6058 |
| Magneesium, Mg ²⁺ | mg/l | 8 | | Arvutuslik EVS-ISO 6058, EVS-ISO 6059 |
| Antimon, Sb | µg/l | 0,11 | 10 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Arseen, As | µg/l | 0,44 | 10 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Baarium, Ba | µg/l | 49,0 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Berüllium, Be | µg/l | <0,02 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Boor, B | µg/l | 15,6 | 1500 | EVS-EN ISO 17294-2 |

Vorm TL P08-V03 (R05)

ANALÜÜSIPROTOKOLL VL-23-388

Lk. 2 (2)

| Näitaja | Ühik | Tulemus | Piirsisaldus | Analüüsimetoodika |
|--|------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Elavhõbe, Hg | µg/l | <0,1 | 1,0 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Kaalium, K | mg/l | 2,47 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Kaadmium, Cd | µg/l | <0,02 | 5,0 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Koobalt, Co | µg/l | 0,03 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Kroom, Cr | µg/l | <0,1 | 50 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Mangaan, Mn | µg/l | 2,6 | 50 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Molibdeen, Mo | µg/l | 0,35 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Naatrium, Na | mg/l | 9,25 | 200 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Nikkel, Ni | µg/l | 0,51 | 20 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Plii, Pb | µg/l | <0,05 | 10 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Raud, Fe | µg/l | <10 | 200 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Seleen, Se | µg/l | <0,4 | 20 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Strontsium, Sr | µg/l | 94,5 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Tallium, Tl | µg/l | <0,01 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Tsink, Zn | µg/l | <0,5 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Uraan, U | µg/l | 0,42 | 30 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Vanaadium, V | µg/l | 0,26 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Vask, Cu | µg/l | 0,65 | 2000 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Üldtsüaniid, CN ⁻ | µg/l | <2 | 50 | ISO 6703-1, Sec 2 |
| 1,2-dikloroetaan | µg/l | <0,2 | 3,0 | EVS-EN ISO 15680 |
| Benseen | µg/l | <0,2 | 1 | EVS-EN ISO 15680 |
| Bromodiklorometaan | µg/l | 6,4 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Bromoform | µg/l | <0,2 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Dibromoklorometaan | µg/l | 0,94 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Kloroform | µg/l | 37 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Trihalometaanide summa | µg/l | 44 | 100 | EVS-EN ISO 15680 |
| Tetrakloroeteen | µg/l | <0,2 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Trikloroeteen | µg/l | <0,3 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Tetrakloroeteeni ja trikloroeteeni summa | µg/l | alla määramispiiri | 10 | EVS-EN ISO 15680 |
| Enterokokid | arv/100 ml | 0 | 0 | EVS-EN ISO 7899-2 |
| Kolooniate arv 22 °C | arv/ml | 0 | | EVS-EN ISO 6222 |
| <i>Clostridium perfringens</i> | arv/100 ml | 0 | 0 | EVS-EN ISO 14189 |
| Coli-laadsed bakterid | arv/100 ml | 0 | 0 | EVS-EN ISO 9308-2 |
| <i>Escherichia coli</i> | arv/100 ml | 0 | 0 | EVS-EN ISO 9308-2 |

Märkused ja kommentaarid:

1. Piirsisalduste alus - Sotsiaalministri määrus nr. 61 24. septembrist 2019. a "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded".
2. Analüüsi tulemused kehtivad toodud proovi kohta.
3. Katseprotokolli osaline kopeerimine labori loata on keelatud. Vastava laboripoolse märketa koopia on kehtetu.
4. Tähistatud (*) analüüsimeetod ei kuulu akrediteerimisulatusse.

Kinnitas:

Egle Truuman

AS Tallinna Vesi Veelabori juht

(allkirjastatud digitaalselt)