

ANALÜÜSIPROTOKOLL VL-22-092

Lk. 1 (2)

Analüüsi tellija: AS Tallinna Vesi, Veepuhastus
 Proovivõtu koht: Veepuhastusjaam hüdrant 2, Järvevana tee 3, Tallinn
 Tellimuse number: Laboriteenuste leping 2022 Proov võetud: 28.02.22, 07.40-10.00
 02.03.22, 07.30 (lenduv org.)
 Proovi tüüp: Veevõrku suunatav joogivesi Analüüsid teostatud: 28.02.22-03.03.22
 Proovivõtja: E. Õismann, atest. nr. 1735/20 Protokoll väljastatud: 07.03.22
 M. Grossthal, atest. nr. 1844/20
 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 | <0,1 | 1 | EVS-EN ISO 7027 |
| Vaba kloor (jäakkloor) | mg/l | 0,35 | ≤1 | 4500-Cl F (APHA, AWWA, WEF) |
| Üldkloor | mg/l | 0,63 | | 4500-Cl F (APHA, AWWA, WEF) |
| Oksüdeeritavus | mgO ₂ /l | 3,0 | 5,0 | EVS-EN ISO 8467 |
| Üldine orgaaniline süsinik | mgC/l | 5,6 | | EVS-EN 1484 |
| UV absorptsioon 254nm | AU/cm | 0,075 | | |
| Leelisus | mmol/l | 3,16 | | EVS-EN ISO 9963-1 |
| pH (t=11,1°C) | | 7,14 | 6,5-9,5 | EVS-EN ISO 10523 |
| Temperatuur | °C | 3,5 | | VL-ANP-34 |
| Lahustunud hapnik %, O ₂ | % | 98 | | EVS-EN ISO 5814 |
| Lahustunud hapnik, O ₂ | mg/l | 12,8 | | EVS-EN ISO 5814 |
| Alumiinium, Al | µg/l | 37 | 200 | ISO 10566 |
| Elektrijuhtivus (20 °C) | µS/cm | 456 | 2500 | EVS-EN 27888 |
| Kuivjääk, 105°C | mg/l | 308 | | SFS 3008 |
| Üldkaredus | mmol/l | 2,23 | | EVS-ISO 6059 |
| Jääv karedus | mmol/l | 0,65 | | Arvutuslik EVS-ISO 6059, EVS-EN ISO 9963-1 |
| Stabiilsusindeks | | -0,34 | | 2330 (APHA, AWWA, WEF)* |
| Vaba CO ₂ | mg/l | 26 | | 4500-CO2D (APHA, AWWA, WEF)* |
| Kloriid, Cl ⁻ | mg/l | 41 | 250 | ISO 9297 |
| Sulfaat, SO ₄ ²⁻ | mg/l | 26 | 250 | VL-ANP-17 |
| Bikarbonaat, HCO ₃ ⁻ | mg/l | 193 | | EVS-EN ISO 9963-1 |
| Fluoriid, F ⁻ | mg/l | 0,09 | 1,5 | ISO 10359-1 |
| Ortofosfaat, PO ₄ ³⁻ | mg/l | <0,02 | | EVS-EN ISO 6878 |
| Nitrat, NO ₃ ⁻ | mg/l | 5,4 | 50 | VL-ANP-11 |
| Nitrit, NO ₂ ⁻ | mg/l | <0,003 | 0,5 | EVS-EN 26777 |
| Ammoonium, NH ₄ ⁺ | mg/l | <0,006 | 0,5 | SFS 3032 |
| Kaltsium, Ca ²⁺ | mg/l | 76 | | EVS-ISO 6058 |
| Magneesium, Mg ²⁺ | mg/l | 8 | | Arvutuslik EVS-ISO 6058, EVS-ISO 6059 |
| Antimon, Sb | µg/l | 0,08 | 5 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Arsen, As | µg/l | 0,32 | 10 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Baarium, Ba | µg/l | 40,6 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Berüllium, Be | µg/l | <0,02 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Boor, B | µg/l | 13,2 | 1000 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Elavhõbe, Hg | µg/l | <0,1 | 1 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Kaalium, K | mg/l | 2,44 | | EVS-EN ISO 17294-2 |

Vorm TL P08-V03 (R05)

ANALÜÜSIPROTOKOLL VL-22-092

Lk. 2 (2)

| Näitaja | Ühik | Tulemus | Piirsisaldus | Analüüsimetoodika |
|--|------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Kaadmium, Cd | µg/l | <0,02 | 5 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Koobalt, Co | µg/l | 0,04 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Kroom, Cr | µg/l | <0,1 | 50 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Mangaan, Mn | µg/l | 18,3 | 50 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Molibdeen, Mo | µg/l | 0,37 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Naatrium, Na | mg/l | 13,3 | 200 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Nikkel, Ni | µg/l | 0,34 | 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 | 10 | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Strontsium, Sr | µg/l | 90,2 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Tallium, Tl | µg/l | <0,01 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Tsink, Zn | µg/l | 0,86 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Uraan, U | µg/l | 0,48 | | EVS-EN ISO 17294-2 |
| Vanaadium, V | µg/l | 0,24 | | 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 | EVS-EN ISO 15680 |
| Benseen | µg/l | <0,2 | 1 | EVS-EN ISO 15680 |
| Bromodiklorometaan | µg/l | 3,4 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Bromoform | µg/l | <0,2 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Dibromoklorometaan | µg/l | 0,58 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Kloroform | µg/l | 15 | | EVS-EN ISO 15680 |
| Trihalometaanide summa | µg/l | 19 | 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 ning analüüsimeetodid".
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.
5. Käesolev protokoll VL-22-092 tühistab protokolli VL-22-071, milles oli ekslikult vigane standardi viide.




Egle Truuman
AS Tallinna Vesi Veelabori juht

Vorm TL P08-V03 (R05)