



EESTI AKREDITEERIMISKESKUS
ESTONIAN ACCREDITATION CENTRE

LISA 9 OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse akrediteerimistunnistusele nr L008
 ANNEX 9 to the accreditation certificate No. L008 of Estonian Environmental Research Centre LLC

1. Akrediteerimisulatus on:

Accreditation scope is:

Keskkonnanalüüsid

Environmental analyses

| Nr | Määratavad näitajad <i>Analysed parameters</i> | Maatriks <i>Matrix</i> | Metoodika <i>Procedure</i> | Mõõteulatus või alumine määramispiir <i>Measurement range or limit of quantitation</i> |
|--------------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|
| Fotomeetria <i>Photometry</i> | | | | |
| 9.1 | Ammooniumioon (NH ₄ ⁺) <i>Ammonium ion</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | SFS 3032 | 0,01 mg/l |
| 9.2 | Nitritioon (NO ₃ ⁻) ja nitraatioon (NO ₂ ⁻) ning nende summa (pidevvooluanalüsaatoriga) <i>Nitrite ion and nitrate ion and the sum of both by flow analysis</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 13395 | 0,003 mg/l (NO ₂ ⁻) 0,04 mg/l (NO ₃ ⁻) |
| 9.3 | Üldlämmastik (N _{üld}) (oksideerimine peroksodisulfaadiga) <i>Total nitrogen (N_{tot}) (digestion with peroxodisulfate)</i> | Põhja-, pinna- ja merevesi <i>Ground, surface and sea water</i> | EVS-EN ISO 11905-1 | 0,02 mg/l |
| 9.4 | Sulfaatioon (SO ₄ ²⁻) <i>Sulfate ion</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | AOAC973.57 | 0,5 mg/l |

| Nr | Määratavad näitajad <i>Analysed parameters</i> | Maatriks <i>Matrix</i> | Metoodika <i>Procedure</i> | Mõõteulatus või alumine määramispiir <i>Measurement range or limit of quantitation</i> |
|--|--|--|--|--|
| 9.5 | Ortofosfaatioon (PO_4^{3-}) <i>Orthophosphate ion</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 6878 Sec. 4 | 0,015 mg/l |
| 9.6 | Üldfosfor ($\text{P}_{\text{üld}}$) <i>Total phosphorus (P_{tot})</i> | Põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 6878 Sec. 7 | 0,005 mg/l |
| 9.7 | Üldraud (Fe) ja kahevalentne raud (Fe^{2+}) <i>Total iron and iron (II)</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface and waste water</i> | SFS 3028 STJnrV28 | 0,01 mg/l |
| 9.8 | Lahustunud silikaadid <i>Dissolved silicate</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | Methods of Seawater Analysis, Grassoff, 1999 | 0,01 mgSi/l |
| 9.9 | Hägusus <i>Turbidity</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna- ja merevesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 7027 | 0,5 NHÜ |
| 9.10 | Klorofüll-a <i>Chlorophyll-a</i> | Pinna- ja merevesi <i>Surface and sea water</i> | ISO 10260 | 0,5 $\mu\text{g/l}$ |
| Gravimeetria <i>Gravimetric determination</i> | | | | |
| 9.11 | Hõljuvaine <i>Suspended solids</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN 872 | 2 mg/l |
| 9.12 | Kuivjääk <i>Dry residue</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface and waste water</i> | SFS 3008 | 2 mg/l |
| 9.13 | Naftasaadused ja rasvad <i>Oil products and fats</i> | Põhja-, pinna-, heit- ja reovesi <i>Ground, surface and waste water</i> | EPA Method 1664 | 2 mg/l |
| Titrimetria <i>Titrimetric determination</i> | | | | |
| 9.14 | Kaltsium (Ca^{2+}) <i>Calcium</i> | Joogi-, põhja- ja pinna-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface and waste water</i> | ISO 6058 | 1 mg/l |
| 9.15 | Üldkaredus | Joogi-, põhja-, pinna-, heit- ja reovesi | ISO 6059 | 0,1 mg-ekv/l |

| Nr | Määratavad näitajad <i>Analysed parameters</i> | Maatriks <i>Matrix</i> | Metoodika <i>Procedure</i> | Mõõteulatus või alumine määramispiir <i>Measurement range or limit of quantitation</i> |
|---|--|--|-------------------------------|--|
| | <i>Total hardness</i> | <i>Drinking, ground, surface and waste water</i> | | |
| 9.16 | Leelisus <i>Alkalinity</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 9963-1 | 0,04 mg-ekv/l |
| 9.17 | Kloriid (Cl ⁻) (Mohr'i meetod) <i>Chloride (Mohr method)</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | SM 4500-Cl D APHA 2005 | 0,75 mg/l |
| 9.18 | Keemiline (permanganaatne) hapnikutarve e. oksüdeeritavus (KHT _{Mn}) <i>Chemical oxygen demand (COD_{Mn})</i> | Põhja-, pinna-, joogi-, mere- ja basseinivesi <i>Ground, surface, drinking, sea and pool- water</i> | SFS 3036 | 1 mgO/l |
| 9.19 | Keemilise (dikromaatne) hapnikutarve (KHT _{Cr}) <i>Chemical oxygen demand (COD_{Cr})</i> | Põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Ground, surface, sea and waste water</i> | ISO 6060 | 30 mgO ₂ /l |
| 9.20 | Üldlämmastik (N _{üld}) (modifitseeritud Kjeldahl meetod) <i>Total nitrogen (N_{tot}) (modified Kjeldahl method)</i> | Heit- ja reovesi <i>Waste water</i> | SFS 5505 | 1 mg/l |
| 9.21 | Vaba kloor ja summaarne kloor <i>Free chlorine and total chlorine</i> | Pinna-, joogi- ja basseinivesi <i>Surface, drinking and pool-water</i> | EVS-EN ISO 7393-1 | 0,05mg/l |
| Elektrokeemilised määramised <i>Electrochemical determinations</i> | | | | |
| 9.22 | Elektrijuhtivus <i>Electrical conductivity</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN 27888 | 1,0 µS/cm |
| 9.23 | pH <i>pH</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi | ISO 10523 | (1,0 ... 13,0) pH ühikut |

| Nr | Määratavad näitajad <i>Analysed parameters</i> | Maatriks <i>Matrix</i> | Metoodika <i>Procedure</i> | Mõõteulatus või alumine määramispiir <i>Measurement range or limit of quantitation</i> |
|---|---|--|---|--|
| | | <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | | |
| 9.24 | Biokeemiline hapnikutarve (BHT _n) <i>Biochemical oxygen demand (BOD_n)</i> | Põhja- ja pinna-, joogi-, merevesi <i>Ground, surface, drinking and seawater</i> | EVS-EN 1899-2 ISO 5815-2 | 0,5 mgO ₂ /l |
| | | Heit- ja reovesi <i>Waste water</i> | EVS-EN 1899-1 ISO 5815-1 | 3 mgO ₂ /l |
| 9.25 | Fluoriidioon (F ⁻) <i>Fluoride ion</i> | Joogi-, põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovesi <i>Drinking, ground, surface, sea and waste water</i> | ISO 10359-1 | 0,1 mg/l |
| Füüsikalise-keemilised katsed <i>Physical – Chemical tests</i> | | | | |
| 9.26 | Lõhnaläve ja maitaseläve indeks <i>Threshold odour number and threshold flavour number</i> | Joogivesi <i>Drinking water</i> | EVS-EN 1622 | |
| 9.27 | Värvus <i>Colour</i> | Põhja-, pinna-, joogi-, mere- ja basseinivesi <i>Ground, surface, drinking, sea and pool-water</i> | EVS-EN ISO 7887 sec D | 5° (5 mg/l Pt) |
| Proovivõtt <i>Sampling</i> | | | | |
| 9.28 | Proovivõtt <i>Sampling</i> | Vesi, reoveesetted, setted <i>Water, sewage sludge, sediments</i> | ISO 5667 (1;3;4;5;6; 9;10;11;12;13;15;19) STJnrP7 | |
| Elektrokeemilised määramised – mõõtmised proovivõtul <i>Electrochemical determinations- in-situ measurements</i> | | | | |
| 9.29 | pH <i>pH</i> | Vesi <i>Water</i> | ISO 10523 | (1,0 ... 13,0) pH ühikut |
| 9.30 | Elektrijuhtivus <i>Electrical conductivity</i> | Vesi <i>Water</i> | EVS - EN 27888 | 1,5 µS/cm |
| 9.31 | Lahustunud hapnik <i>Dissolved oxygen</i> | Vesi <i>Water</i> | EVS-EN ISO 5814 | (0,1 ... 20) mg/l |

Mikrobioloogia
Microbiology

| Nr. | Määratavad näitajad <i>Analysed parameters</i> | Maatriks <i>Matrix</i> | Metoodika <i>Procedure</i> |
|--|--|---|-------------------------------|
| Mikrobioloogilised katsed <i>Microbiological examinations</i> | | | |
| 9.32 | <i>Escherichia coli</i> ja <i>coli</i> -laadsed bakterid <i>Escherichia coli and coliform bacteria</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere- ja heitvesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 9308-1 |
| 9.33 | Enterokokid <i>Enterococci</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere- ja heitvesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 7899-2 |
| 9.34 | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere- ja heitvesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 16266 |
| 9.35 | Kultiveeritavate mikroorganismide kolooniate arv <i>Culturable microorganisms colony count</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere- ja heitvesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 6222 |
| 9.36 | <i>Staphylococcus aureus</i> | Joogi-, põhja-, basseini-, pinna-, mere- ja heitvesi <i>Drinking, ground, pool, surface, sea and waste water</i> | EVS-EN ISO 6888-1 |
| | | Toit <i>Food</i> | EVS-EN ISO 6888-1 |
| 9.37 | <i>Enterobacteriaceae</i> | Toit <i>Food</i> | ISO 21528-2 |
| 9.38 | Mikroorganismide arv 30 °C juures. <i>Total Plate Count at 30 degrees C</i> | Toit <i>Food</i> | EVS-EN ISO 4833-1 |
| 9.39 | β -glükuronidaas-positiivne <i>Escherichia coli</i> <i>beta-glucuronidase-positive Escherichia coli</i> | Toit <i>Food</i> | ISO 16649-2 |
| 9.40 | <i>Salmonella spp</i> | Toit <i>Food</i> | ISO 6579 |
| 9.41 | <i>Coli</i> -laadsed bakterid <i>Coliform bacteria</i> | Toit <i>Food</i> | ISO 4832 |

| Nr. | Määratavad näitajad <i>Analysed parameters</i> | Maatriks <i>Matrix</i> | Metoodika <i>Procedure</i> |
|------|---|---------------------------|-------------------------------|
| 9.42 | <i>Listeria monocytogenes</i> | Toit <i>Food</i> | EVS-EN ISO 11290-1 |
| 9.43 | <i>Listeria monocytogenes</i> | Toit <i>Food</i> | EVS-EN ISO 11290-2 |
| 9.44 | Pärmid ja hallitused <i>Yeasts and moulds</i> | Toit <i>Food</i> | EVS ISO 21527-2 |

2. Katsetamist teostav struktuuriüksus: Pärnu osakond

Part of legal entity that provides testing: Pärnu Department

Aadressid: Roheline 64, Pärnu

Addresses:

3. Labor on akrediteeritud standardi EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 nõuete suhtes

Laboratory is accredited against the requirements of standard EVS-EN ISO/IEC 17025:2006

Märkus: käesolev lisa asendab 06.07.2016 välja antud lisa seoses akrediteerimisulatus kitsendamisega.

Note: this annex replaces annex issued on 06.07.2016 due to reduction in the accreditation scope.

Kristiina Saarniit
EAK juhataja
Director of EAK

Maia Valm
Peaassessor
Lead Assessor

Tallinnas, 16.06.2017