

## LISA Maaelu Teadmuskeskuse akrediteerimistunnistusele nr L003

**ANNEX** to the accreditation certificate No **L003** Centre of Estonian Rural Research and Knowledge

### 1. Akrediteerimisulatus on:

Accreditation scope is:

#### 1.1 Üksus: Agrokeemia valdkond

Unit: Department of agrochemistry

#### Keemiliste analüüside valdkonnas

In the field of chemical analysis

| Jrk nr<br>No.  | Määratav näitaja<br>Parameter   | Uuritav materjal<br>Tested material           | Meetod* <sup>1</sup><br>Method* <sup>1</sup>                                     |
|--|---|---|--|
| <b>Elektrokeemiline määramine / Electrochemical test</b> |   |   |  |
| 1  | pH elektrokeemilisel meetodil<br><i>Determination of pH</i>   | Muld<br><i>Soil</i>                           | ISO 10390:2021   |
|  |   | Mineraalväetis<br><i>Mineral fertilizer</i>   | 2003/2003 EC<br>Annex III, Method 4  |
| <b>Tiitrimeetria / Titrimetry</b>                        |   |   |  |
| 2  | Kjeldahli kogulämmastik<br><i>Total nitrogen</i>  | Muld<br><i>Soil</i>                           | ISO 11261:1995   |
| 3  |   | Orgaaniline väetis (sõnnik,<br>läga, kompost) | TJ AKL-V12   |
| 4  | Kloriidid orgaanilise aine<br>puudumise korral<br><i>Chlorides in the absence of<br/>organic material</i>                                       | Mineraalväetis<br><i>Mineral fertilizer</i>   | EVS-EN 16195:2012  |
| 5  | Neutraliseerimisvõime<br><i>Neutralizing value</i>  | Lubiväetised<br><i>Liming materials</i>       | EVS EN 12945:2014<br>+A1:2016  |
| 6  | Ammooniumlämmastik<br><i>Ammoniacal nitrogen</i>  | Mineraalväetis<br><i>Mineral fertilizer</i>   | EVS-EN 15475:2009  |
| 7  | Ammoonium- ja nitraatlämmastik<br>Devarda järgi<br><i>Nitric and ammoniacal nitrogen<br/>according to Devarda</i>                               |   | EVS-EN 15476:2009  |
| 8  | Kogulämmastik karbamiidis<br><i>Total nitrogen in urea</i>  |   | EVS-EN 15478:2009  |
| <b>Gravimeetria / Gravimetry</b>                         |   |   |  |
| 9  | Fosfor gravimeetrilisel kinoliin-<br>fosfomolübdfaatmeetodil<br><i>Phosphorus. Gravimetric method<br/>using quinoline-<br/>phosphomolybdate</i> | Mineraalväetis<br><i>Mineral fertilizer</i>   | EVS-EN 15956:2011<br>EVS-EN 15957:2011<br>EVS-EN 15958:2011<br>EVS-EN 15959:2023 |
| 10   | Veeslahustuv kaalium<br>tetrafenüülboraadiga<br><i>Water soluble potassium using<br/>tetraphenylborate</i>                                      |   | EVS-EN 15477:2009  |

| Jrk nr No.  | Määratav näitaja Parameter   | Uuritav materjal Tested material  | Meetod*1 Method*1   |
|---|--|---|---|
| 11  | Kuivaine<br><i>Dry matter</i>  | Orgaaniline väetis (sõnnik, läga, kompost)<br><i>Organic fertilizer (manure, slurry, compost)</i> | TJ AKL-V13  |
| <b>Elementanalüüs / Elementary analysis</b>   |  |   |   |
| 12  | Orgaaniline süsinik<br><i>Organic Carbon</i>   | Muld<br><i>Soil</i>   | ISO 10694:1995  |
| <b>Spektromeetria / Spectrometry</b>  |  |   |   |
| 13  | Ammoonium- ja nitraatlämmastik<br><i>Ammonium and nitrate nitrogen</i>   | Orgaaniline väetis (sõnnik, läga, kompost)<br><i>Organic fertilizer (manure, slurry, compost)</i> | TJ AKL-V15  |
| <b>Induktiivsidesstatud plasma spektromeetria (ICP) / Inductively coupled plasma spectrometry (ICP)</b> |  |   |   |
| 14  | Fosfor, kaalium, kaltsium, magneesium, mangaan ja vask (väetistarbe määramiseks)<br><i>P, K, Ca, Mg, Mn and Cu</i>   | Muld<br><i>Soil</i>   | TJ AKL-M6<br>(Mehlich III ekstraktist)                                      |
| 15  | Mikroelemendid B, Cu, Fe, Mn, Zn<br><i>Trace elements B, Cu, Fe, Mn, Zn</i>  | Mineraalväetised, mikroelemendi sisaldus <10 %<br><i>Mineral fertilisers</i>                      | EC 2003/2003, Methods 9.1; 9.2  |
| 16  | Sekundaarsed toiteelemendid Ca, Mg, Na ja sulfaatidena esinev S<br><i>Secondary elements Ca, Mg, Na and S as sulphates</i>   | Mineraalväetised<br><i>Mineral fertilisers</i>  | EC 2003/2003, Methods 8.1; 8.3  |
| 17  | Fosfor ja kaalium<br><i>Phosphorus and potassium</i>   | Orgaaniline väetis (sõnnik, läga, kompost)<br><i>Organic fertilizer (manure, slurry, compost)</i> | TJ AKL-V14  |
| 18  | Tina (Sn) kogusisaldus<br><i>Total Sn</i>  | Konserveeritud toiduained<br><i>Canned foodstuffs</i>   | TJ-AKL-JJ14.1<br>(EVS-EN 15764:2010)  |
| 19  | Makroelemendid (Ca, K, Mg, Na, P, S) ja mikroelemendid (Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)<br><i>Macro elements (Ca, K, Mg, Na, P, S) and trace elements (Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)</i> | Loomasöödad, taimne materjal<br><i>Feedstuffs, plant material</i>                                 | TJ-AKL-JJ4C<br><br>(EVS-EN 15621:2017 - sööt)<br>(EVS-EN 16943:2017 - toit) |
|   | Mikroelemendid (Cu, Fe, Mn, Zn)<br><i>Trace elements (Cu, Fe, Mn, Zn)</i>  | Toiduained<br><i>Foodstuffs</i>   |   |
| 20  | Elemendid (As, Cd, Hg, Pb, Se)<br><i>Elements (As, Cd, Hg, Pb, Se)</i>   | Toiduained, loomasöödad<br><i>Foodstuffs, feedstuffs</i>  | TJ-AKL-JJ2B<br>(EVS-EN 15763:2010)  |
| 21  | Elemendid (As, Cd, Hg, Pb, Cr, Ni)<br><i>Elements (As, Cd, Hg, Pb, Cr, Ni)</i>   | Pinnasematerjalid (muld, tuhk, kompost)<br><i>Soil, ash, compost</i>                              | EVS-EN ISO 16965:2025   |
| 22  | Elemendid (Cu, Zn)<br><i>Elements (Cu, Zn)</i>   |   | EVS-EN ISO 22036:2024   |

\*1Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu

*\*1Description of flexible scope for versions of work instructions is described in laboratory document Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu*

**1.1.1** Mullaproovide eeltöötlemine füüsikalise-keemilisteks analüüsideks viiakse läbi standardi ISO 11464:2006 kohaselt

*Pre-treatment of soil samples for physicochemical analysis is carried out according to ISO 11464:2006*

**1.1.2** Mineraalväetiste proovi ettevalmistamine analüüsiks viiakse läbi 2003/2003 EC Annex IV Method 1 kohaselt

*Preparation of the mineral fertilizer sample for analysis is carried out according to 2003/2003 EC Annex IV Method 1*

## 1.2 Üksus: Seemnekontrolli valdkond

*Unit: Department of Seed Testing*

### Keemiliste analüüside valdkonnas

*In the field of chemical analyses*

| Jrk nr<br>No.                                  | Määratav näitaja<br>Parameter                                       | Uuritav materjal<br>Tested material | Meetod* <sup>1</sup><br>Method* <sup>1</sup> |
|--|---|-------------------------------------|--|
| <b>Visuaalne hindamine / Visual evaluation</b> |   |                                     |  |
| 1  | Seemnete analüütiline puhtus<br><i>The purity analysis on seeds</i> | Seemned<br><i>seeds</i>             | ISTA 3                                       |
| 2  | Teiste taimede seemned<br><i>Seeds by number</i>                    |                                     | ISTA 4                                       |
| 3  | Idanevus<br><i>The germination test</i>                             |                                     | ISTA 5                                       |
| 4  | Eluvõime<br><i>Tetrazolium test</i>                                 |                                     | ISTA 6                                       |
| <b>Gravimeetria / gravimetry</b>               |   |                                     |  |
| 5  | Niiskuse sisaldus<br><i>Moisture content</i>                        | Seemned<br><i>seeds</i>             | ISTA 9                                       |
|  |   |                                     | TJ-SKL 27                                    |
| 6  | 1000 seemne kaal<br><i>1000 seeds weight</i>                        |                                     | ISTA 10                                      |

### Proovivõtu, mis on seotud järgneva katsetamisega, valdkonnas väljaspool põhilaborit

*On-site sampling in field of sampling, associated with subsequent testing*

| Jrk nr<br>No. | Määratav näitaja<br>Parameter     | Uuritav materjal<br>Tested material | Meetod* <sup>1</sup><br>Method* <sup>1</sup> |
|---------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 7             | Proovivõtt**<br><i>Sampling**</i> | Seemned<br><i>seeds</i>             | ISTA 2                                       |

*\*1Paindlik akrediteerimisulatus ISTA reeglite väljaannete aasta ja tööjuhendite versioonide osas on fikseeritud labori dokumendis Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu*

*\*1Flexible scope for release of ISTA rules and versions of work instructions is documented in laboratory document Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu*

*\*\*Proovivõtt on laboritegevus, mis on seotud järgneva seemnete sertifitseerimisega seotud katsetamisega*

*\*\*Sampling is connected to the subsequent testing, related to the seed certification*

### 1.3 Üksus: Teravilja ja söötade valdkond

Unit: Department of Cereals and Feed

#### Keemiliste analüüside valdkonnas

In the field of chemical analyses

| Jrk nr<br>No.                    | Määratav näitaja<br>Parameters   | Uuritav materjal<br>Tested material                                    | Meetod* <sup>1</sup><br>Method* <sup>1</sup>  |
|----------------------------------|--|--|---|
| <b>Gravimeetria / Gravimetry</b> |  |  |   |
| 1                                | Niiskuse sisaldus<br>Moisture content<br>Gravimeetria/Gravimetry   | Teravili ja teraviljasaadused<br>Cereals and cereal products           | EVS-EN ISO 712-1:2024   |
|                                  |  | Söödad<br>Feedstuff  | EÜ 152/2009 III Lisa A  |
|                                  |  | Teravili ja teraviljatooted<br>Cereals and cereal products             | TJ-TSL-33   |
|                                  |  | Kaunviljad<br>Pulses   | EVS-ISO 24557:2025  |
|                                  |  | Õliseemned<br>Oilseeds   | EVS-EN ISO 665:2020   |
| 2                                | Märja kleepvalgu sisaldus ja kvaliteet<br>Wet gluten content and quality<br>Mehaaniline meetod/<br>Mechanical method | Nisu, täisterajahu ja nisujahu<br>Wheat and wheat flour                | ICC 155:1994  |
|                                  |  | Nisu ja nisujahu<br>Wheat and wheat flour                              | EVS-EN ISO 21415-2:2015   |
| 3                                | Toorkiu sisaldus<br>Crude fibre content  | Söödad<br>Feedstuff  | TJ-TML-7<br>(EÜ nr. 152/2009 III Lisa I)<br>(Foss Analytical ASN 3428<br>(AN 304, AN 0304)) |
| 4                                | Tuhasisaldus<br>Ash content  | Söödad<br>Feedstuffs   | EÜ 152/2009 III Lisa M  |
| 5                                | Mahumass<br>Hectolitre mass  | Teravili<br>Cereals  | EVS-EN ISO 7971-3:2019  |
| 6                                | 1000 tera mass<br>1000 kernel weight   | Teravili ja kaunvili<br>Cereals and pulses                             | EVS-ISO 520:2010  |
| <b>Tiitrimetria / Titrimetry</b> |  |  |   |
| 7                                | Lämmastiku- ja proteiinisaldus Kjeldahli järgi<br>Nitrogen and crude protein content according to Kjeldahl method    | Teravili, kaunvili ja teraviljasaadused<br>Cereals and cereal products | EVS-EN ISO 20483:2013   |
|                                  |  | Söödad<br>Feedstuff  | EÜ 152/2009 III Lisa C  |
|                                  |  |  | EVS-EN ISO 5983-2:2009  |

| Jrk nr<br>No.                                  | Määratav näitaja<br>Parameters   | Uuritav materjal<br>Tested material   | Meetod <sup>*1</sup><br>Method <sup>*1</sup>        |
|--|--|---|---|
| <b>Muud meetodid / Other methods</b>           |  |   |   |
| 8  | Toorrasvasisaldus,<br>ekstraktsioon petrooleetriga<br><i>Crude fat content, light<br/>petroleum extraction</i>     | Söödad<br><i>Feedstuff</i>  | EÜ 152/2009 III Lisa H<br>(Tecator AN 301)          |
|  |  | Õlikultuuride seemed<br><i>Oil plant seeds</i>  | TJ TSL-26<br>(Foss Analytical ASN 3134<br>(AN 301)) |
| 9  | Langemisarv Hagberg-Perteni<br>meetodil<br><i>Falling number according to<br/>Hagberg-Perten</i>                   | Teravili, teraviljatooted ja<br>teraviljasaadused<br><i>Cereals and cereal products</i>   | EVS-EN ISO 3093:2010                                |
| 10   | Tärklise sisaldus,<br>polarimeetria<br><i>Starch content, polarimetry</i>  | Söödad<br><i>Feedstuff</i>  | EÜ 152/2009 III Lisa L                              |
| 11   | Niiskuse ja proteiini sisaldus,<br>NIR-spektromeetria<br><i>Moisture and protein content,<br/>NIR spectrometry</i> | Teravili<br><i>Cereals</i>  | EVS-EN 15948:2020                                   |
| <b>Visuaalne hindamine / visual evaluation</b> |  |   |   |
| 12   | Lisandid<br>(tera- ja prügilisand)<br><i>Impurities</i>  | Nisu ( <i>Triticum aestivum l.</i> ),<br>kõva nisu ( <i>Triticum durum<br/>desf.</i> ), söödaoder<br>( <i>Hordeum vulgare l.</i> )<br><i>Common wheat, durum<br/>wheat, feed barley</i> | EVS EN 15587:2019                                   |

\*<sup>1</sup>Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu

\*<sup>1</sup>Description of flexible scope for versions of work instructions is described in laboratory document Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu

#### 1.4 Üksus: Taimetervise ja mikrobioloogia valdkond

Unit: Department of Plant Health and Microbiology

#### Mikrobioloogiliste katsete valdkonnas

In the field of microbiological tests

| Jrk nr<br>No.  | Määratav näitaja<br>Parameters   | Uuritav materjal<br>Tested material  | Meetod* <sup>1</sup><br>Method* <sup>1</sup>  |
|--|--|--|---|
| <b>Kvalitatiivsed meetodid / qualitative methods</b> |  |  |   |
| 1  | Kartuli ringmädaniku ( <i>Clavibacter sepedonicus</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato ring rot (Clavibacter sepedonicus)</i>                  | Kartul<br><i>Potato</i>  | TJ-TTML- B7<br><br>(alusdokument EPPO PM 7/59)<br>(alusdokument EPPO PM 7/21)                   |
| 2  | Kartuli pruun-baktermädaniku ( <i>Ralstonia solanacearum</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato brown rot (Ralstonia solanacearum)</i>           |  | Biomeetod<br><i>Biomethod</i>   |
| 3  | Kartuli-kiduussi avastamine ja identifitseerimine<br><i>Detection and identification of potato cyst nematode</i>   | Kartul, muld, turvas<br><i>Potato, soil, peat</i>  | TJ-TTML-N4, N5<br>(alusdokument EPPO PM 7/40)<br>Mikroskopeerimine<br><i>Microscopy</i>         |
| 4  | Entomoloogiliste objektide tuvastamine ja määramine<br><i>Entomological objects (insects, larvae, pupae) – detection and identification</i>                | Taimne materjal, liimpüünised, putukad, muld, turvas<br><i>Plant material, sticky traps, insects, soil, peat</i> | TJ-TTML-E10<br>(alusdokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27)<br>Mikroskopeerimine<br><i>Microscopy</i> |
| 5  | Nematoloogiliste objektide tuvastamine ja määramine<br><i>Nematological objects (free living nematodes, cyst nematodes) - detection and identification</i> | Taimne materjal, putukas, muld, turvas<br><i>Plant material, insects, soil, peat</i>                             | TJ-TTML-N11<br>(alusdokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27)<br>Mikroskopeerimine<br><i>Microscopy</i> |
| 6  | Mükoloogiliste objektide (mikroseened) tuvastamine ja määramine<br><i>Mycological objects (fungi) - detection and identification</i>                       | Taimne materjal, muld, turvas<br><i>Plant material, soil, peat</i>   | TJ-TTML-M6<br>(alusdokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27)<br>Mikroskopeerimine<br><i>Microscopy</i>  |
| 7  | Kartuli ringmädaniku ( <i>Clavibacter sepedonicus</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato ring rot (Clavibacter sepedonicus)</i>                  | Kartul<br><i>Potato</i>  | TJ-TTML- B8<br><br>(alusdokument EPPO PM 7/59)  |
| 8  | Kartuli pruun-baktermädaniku ( <i>Ralstonia solanacearum</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato brown rot (Ralstonia solanacearum)</i>           |  | (alusdokument EPPO PM 7/21)<br><br>Bakterkultuuri kasvatamine agaril<br><i>Agar plating</i>     |

| Jrk nr<br>No. | Määratav näitaja<br>Parameters  | Uuritav materjal<br>Tested material   | Meetod <sup>*1</sup><br>Method <sup>*1</sup>  |
|---------------|---|---|---|
| 9             | Viljapuu-bakterpõletiku ( <i>Erwinia amylovora</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of fireblight (Erwinia amylovora)</i> | <i>Erwinia amylovora</i> peremeestaimed<br><i>Erwinia amylovora</i> hosts   | TJ-TTML- B12<br>(alusdokument EPPO PM 7/20)<br><br>Bakterkultuuri kasvatamine agaril<br><i>Agar plating</i> |
| 10            | <i>Salmonella spp</i> tuvastamine<br><i>Detection of Salmonella spp</i>   | Sööt, väetised (sh kompost, turvas, kasvusubstraat jm)<br><i>Feed, organic, organo-mineral and inorganic fertilizers, growing media</i> | TJ-TTML-MB5<br>(EVS-EN ISO 6579-1; CEN/TS 17780; CEN/TR 15215-3:2006)                                       |

### Immunokeemiliste uuringute valdkonnas

*In the field of immunochemical testing*

| Jrk nr<br>No.   | Määratav näitaja<br>Parameters   | Uuritav materjal<br>Tested material                                       | Meetod <sup>*1</sup><br>Method <sup>*1</sup>   |
|---|--|---|--|
| <b>Immuunfluorestsentsmeetod / Immunofluorescence analysis (IF)</b> |  |   |  |
| 11  | Kartuli ringmädaniku ( <i>Clavibacter sepedonicus</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato ring rot (Clavibacter sepedonicus)</i>        | Kartul<br><i>Potato</i>   | TJ-TTML- B0<br><br>(alusdokument EPPO PM 7/59) |
| 12  | Kartuli pruun-baktermädaniku ( <i>Ralstonia solanacearum</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato brown rot (Ralstonia solanacearum)</i> |   | (alusdokument EPPO PM 7/21)                    |
| 13  | Viljapuu-bakterpõletiku ( <i>Erwinia amylovora</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of fireblight (Erwinia amylovora)</i>                      | <i>Erwinia amylovora</i> peremeestaimed<br><i>Erwinia amylovora</i> hosts | TJ-TTML- B12<br>(alusdokument EPPO PM 7/20)    |

## Molekulaarbioloogiliste uuringute valdkonnas

In the field of molecularbiological testing

| Jrk nr<br>No.                    | Määratav näitaja<br>Parameters  | Uuritav materjal/<br>Tested material   | Meetod* <sup>1</sup><br>Method* <sup>1</sup>    |
|----------------------------------|---|--|---|
| <b>PCR, RT-PCR / PCR, RT-PCR</b> |   |  |   |
| 14                               | Kartuli ringmädaniku ( <i>Clavibacter sepedonicus</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato ring rot (Clavibacter sepedonicus)</i>   | Kartul<br><i>Potato</i>  | TJ-TTML- MO7<br><br>(alusdokument EPPO PM 7/59) |
| 15                               | Kartuli pruun-baktermädaniku ( <i>Ralstonia solanacearum</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of potato brown rot (Ralstonia solanacearum)</i>  |  | (alusdokument EPPO PM 7/21)                     |
| 16                               | Viljapuu-bakterpõletiku ( <i>Erwinia amylovora</i> ) tuvastamine<br><i>Identification of fireblight (Erwinia amylovora)</i>   | <i>Erwinia amylovora</i> peremeestaimed<br><i>Erwinia amylovora</i> hosts                                  | TJ-TTML- MO11<br>(alusdokument EPPO PM 7/20)    |
| 17                               | Kartuli-kiduussi avastamine ja identifitseerimine<br><i>Detection and identification of potato cyst nematode</i>  | Kartul, muld, turvas<br><i>Potato, soil, peat</i>  | TJ-TTML-MO8<br>(alusdokument EPPO PM 7/40)      |
| 18                               | * <sup>2</sup> Taimede ohtlikud patogeenid: bakterid, viirused, viroidid, fütoplasmad, seened, nematoodid, putukad<br>* <sup>2</sup> Harmful plant pathogens: bacteria, viruses, viroids, phytoplasmas, fungi, nematodes, insects | * <sup>2</sup> Taimne materjal, putukas, muld, turvas<br>* <sup>2</sup> Plant material, insect, soil, peat | TJ-TTML-MO-0,<br>TJ-TTML-V01                    |

\*<sup>1</sup>Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu

\*<sup>1</sup>Description of flexible scope for versions of work instructions is described in laboratory document Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu

\*<sup>2</sup>Paindlik akrediteerimisulatus määratavate näitajate ja uuritavate maatriksite osas on kirjeldatud labori dokumendis TTML Paindliku ulatuse nimekirjad

\*<sup>2</sup>Description of flexible scope for parameters and matrices is described in laboratory document TTML Paindliku ulatuse nimekirjad

### 2. Tegevuskohtade aadressid: Teaduse 4, Saku alevik, Harju maakond 75501

Addresses of locations:

### 3. Labor on akrediteeritud standardi EVS-EN ISO/IEC 17025:2017 nõuete kohaselt

Laboratory is accredited against the requirements of standard EVS-EN ISO/IEC 17025:2017

Paavo Ruzitš

Katsetamise, kalibreerimise ja mõõtmise üksuse akrediteerimisjuht  
EAK juhataja ülesannetes/ Head of Testing, Calibration and Measurement Unit  
in the role of Head of EAK

Tallinn, 29.04.2026