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

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

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

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

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

Proovivõtu, mis on seotud järgneva katsetamisega, valdkonnas väljaspool põhilaborit
On-site sampling in field of sampling, associated with subsequent testing

Jrk nr *No.*	Määratav näitaja Parameter	Uuritav materjal *Tested material*	Meetod*[1] *Method*[*1]
7	Proovivõtt** *Sampling***	Seemned *seeds*	ISTA 2

*[1]Paindlik akrediteerimisulatus ISTA reeglite väljaannete aasta ja tööjuhendite versioonide osas on fikseeritud labori dokumendis Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu
*[1]*Flexible 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 *No.*	Määratav näitaja *Parameters*	Uuritav materjal Tested material	Meetod[*1] *Method*[*1]
Gravimeetria / *Gravimetry*			
1	Niiskuse sisaldus *Moisture content* Gravimeetria/*Gravimetry*	Teravili ja teraviljasaadused *Cereals and cereal products*	EVS-EN ISO 712-1:2024
		Söödad *Feedstuff*	EÜ 152/2009 III Lisa A
		Teravili ja teraviljatooted *Cereals and cereal products*	TJ-TSL-33
		Kaunviljad *Pulses*	EVS-ISO 24557:2025
		Õliseemned *Oilseeds*	EVS-EN ISO 665:2020
2	Märja kleepvalgu sisaldus ja kvaliteet *Wet gluten content and quality* Mehaaniline meetod/ *Mechanical method*	Nisu, täisterajahu ja nisujahu *Wheat and wheat flour*	ICC 155:1994
		Nisu ja nisujahu *Wheat and wheat flour*	EVS-EN ISO 21415-2:2015
3	Toorkiu sisaldus *Crude fibre content*	Söödad *Feedstuff*	TJ–TML-7 (EÜ nr. 152/2009 III Lisa I) (Foss Analytical ASN 3428 (AN 304, AN 0304))
4	Tuhasisaldus *Ash content*	Söödad *Feedstuffs*	EÜ 152/2009 III Lisa M
5	Mahumass *Hectolitre mass*	Teravili *Cereals*	EVS-EN ISO 7971-3:2019
6	1000 tera mass *1000 kernel weight*	Teravili ja kaunvili *Cereals and pulses*	EVS-ISO 520:2010
Tiitrimeetria / *Titrimetry*			
7	Lämmastiku- ja proteiinisisaldus Kjeldahli järgi *Nitrogen and crude protein content according to Kjeldahl method*	Teravili, kaunvili ja teraviljasaadused *Cereals and cereal products*	EVS-EN ISO 20483:2013
		Söödad *Feedstuff*	EÜ 152/2009 III Lisa C
			EVS-EN ISO 5983-2:2009

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

*[1]Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu
*[1]*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 *No.*	Määratav näitaja *Parameters*	Uuritav materjal Tested material	Meetod[*1] *Method[*1]*
Kvalitatiivsed meetodid / *qualitative methods*			
1	Kartuli ringmädaniku (*Clavibacter sepedonicus*) tuvastamine *Identification of potato ring rot (Clavibacter sepedonicus)*	Kartul *Potato*	TJ-TTML- B7 (alusdokument EPPO PM 7/59) (alusdokument EPPO PM 7/21) Biomeetod *Biomethod*
2	Kartuli pruun-baktermädaniku (Ralstonia solanacearum) tuvastamine *Identification of potato brown rot (Ralstonia solanacearum)*		
3	Kartuli-kiduussi avastamine ja identifitseerimine *Detection and identification of potato cyst nematode*	Kartul, muld, turvas *Potato, soil, peat*	TJ-TTML-N4, N5 (alusdokument EPPO PM 7/40) Mikroskopeerimine *Microscopy*
4	Entomoloogiliste objektide tuvastamine ja määramine *Entomological objects (insects, larvae, pupae) – detection and identification*	Taimne materjal, liimpüünised, putukad, muld, turvas *Plant material, sticky traps, insects, soil, peat*	TJ-TTML-E10 (alusdokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27) Mikroskopeerimine *Microscopy*
5	Nematoloogiliste objektide tuvastamine ja määramine *Nematological objects (free living nematodes, cyst nematodes) - detection and identification*	Taimne materjal, putukas, muld, turvas *Plant material, insects, soil, peat*	TJ-TTML-N11 (alusdokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27) Mikroskopeerimine *Microscopy*
6	Mükoloogiliste objektide (mikroseened) tuvastamine ja määramine *Mycological objects (fungi) - detection and identification*	Taimne materjal, muld, turvas *Plant material, soil, peat*	TJ-TTML-M6 (alusdokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27) Mikroskopeerimine *Microscopy*
7	Kartuli ringmädaniku (*Clavibacter sepedonicus*) tuvastamine *Identification of potato ring rot (Clavibacter sepedonicus)*	Kartul *Potato*	TJ-TTML- B8 (alusdokument EPPO PM 7/59) (alusdokument EPPO PM 7/21) Bakterkultuuri kasvatamine agaril *Agar plating*
8	Kartuli pruun-baktermädaniku (Ralstonia solanacearum) tuvastamine *Identification of potato brown rot (Ralstonia solanacearum)*		

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

Immunokeemiliste uuringute valdkonnas

In the field of immunochemical testing

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

Molekulaarbioloogiliste uuringute valdkonnas
In the field of molecularbiological testing

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

*[1]Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu
[1]Description of flexible scope for versions of work instructions is described in laboratory document Dok 14 Kaust 8 Tööjuhendid, loetelu

*[2]Paindlik akrediteerimisulatus määratavate näitajate ja uuritavate maatriksite osas on kirjeldatud labori dokumendis TTML Paindliku ulatuse nimekirjad
[2]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