



EESTI AKREDITEERIMISKESKUS
ESTONIAN ACCREDITATION CENTRE

**KATSELABORITE HINDAMISE JA
AKREDITEERIMISULATUSTE
KIRJELDAMISE JUHIS**

*INSTRUCTION ON ASSESSMENT AND
DESCRIPTION OF ACCREDITATION SCOPES OF
TESTING LABORATORIES*

EAK VJ5 - 2018

Tallinn 2018

Autorlus ja põhimõtted

Käesolev dokument on koostatud EAK töörühma poolt koosseisus A. Filimonova, K. Tõugu T. Tiivel, P. Ruzitš ja V. Krutob. Käesolev dokument on 27.02.2018 kinnitatud juhise EAK VJ5-2018 täiendatud versioon. Dokument on ettenähtud kasutamiseks valdkondliku juhise na koos juhendiga EAK J2 katselaborite hindamisel. Käesoleva dokumendi nõuete järgimine on kohustuslik EAK personalile ja katselaborite hindamist läbiviivatele erialaassessoritele ning ekspertidele.

Dokumendi teksti ei ole lubatud müügi eesmärgil paljundada.

Ametlik keel

Dokumenti võib vajadusel tõlkida teistesse keeltesse. Eestikeelne versioon on ja jääb esmaseks.

Täiendav teave

Täiendava teabe saamiseks käesoleva dokumendi kohta palume pöörduda EAK-sse, Mäealuse 2/1 12618 Tallinn, www.eak.ee.

Kinnitus

Käesoleva dokumendi on kinnitanud:

/digiallkiri/

Kristiina Saarniit

EAK juhataja

06.11.2018

SISUKORD

| | |
|---|-----------|
| SISUKORD..... | 3 |
| 1. Sissejuhatus..... | 4 |
| 2. Labori akrediteerimisulatus | 4 |
| 3. Fikseeritud akrediteerimisulatus | 4 |
| 4. Paindlik ulatus..... | 5 |
| 5. Hindamise kavandamine..... | 5 |
| Lisa A: Katselaborite akrediteerimise valdkonnad..... | 6 |
| 1. Keemilised analüüsid (<i>sh kütused</i>)..... | 7 |
| 2. Füüsikalis-keemilised katsed..... | 7 |
| 3. Elektrimõõtmised ja -katsed | 8 |
| 4. Mikrobioloogilised katsed..... | 10 |
| 5. Keskkonnamõõtmised..... | 10 |
| 6. Töökeskkonna mõõtmised..... | 10 |
| 7. Mittepurustav katsetamine | 11 |
| 8. Purustav katsetamine | 12 |
| 9. Koguste mõõtmine..... | 12 |
| 10. Toodete ja materjalide katsetamine..... | 13 |
| 11. Proovivõtt, mis on seotud järgneva katsetamisega..... | 14 |
| Lisa B: Akrediteerimisulatuste skeemid | 16 |
| Muudatuste leht..... | 17 |

1. Sissejuhatus

Käesolev dokument esitab täpsustavad juhised juhendi EAK J2 nõuete rakendamiseks katselaborite hindamisel. Juhistes esitatakse EAK akrediteeritud katselaborite akrediteerimisvaldkondade ja nende skeemipõhiste alajaotuste struktuur ning kehtestatakse akrediteerimisulatusete vorming, esitusviis ja sisu ning hindamiste kavandamise kord.

Meetodi üheseks mõistmiseks lisatakse lissasse võimalusel mõõteprintsiipt.

Mõõteulatuse ja mõõtemääramatuse andmeid lissas ei esitata.

Dokumendi järgimine on kohustuslik EAK personalile ja katselaborite hindamist läbiviivatele erialaassessoritele ning ekspertidele.

2. Labori akrediteerimisulatus

2.1 Labori akrediteerimisulatusete kirjeldus sisaldab vähemalt järgmist teavet:

- a) akrediteeritud asutuse (*katselabori*) nimi, nagu see on toodud seonduvas akrediteerimistunnistuses;
- b) EAK logo ja asutuse (*katselabori*) akrediteeringu number;
- c) tegevuskoha aadress.

2.2 Mitme tegevuskohaga labori akrediteerimisulatusete kirjeldus sisaldab vähemalt järgmist teavet:

- a) akrediteeritud asutuse (*katselabori*) nimi, nagu see on toodud seonduvas akrediteerimistunnistuses;
- b) EAK logo ja asutuse (*katselabori*) akrediteeringu number;
- c) Iga tegevuskoha aadressiga tabel akrediteeritud katsetega.

2.3 Akrediteerimisulatusete kirjelduse viimasel leheküljel esitatakse avaldus selle kohta, et asutus (*katselabor*) on akrediteeritud kehtiva EVS-EN ISO/IEC 17025 nõuete suhtes ja dokumendi väljaandmise kuupäev.

3. Fikseeritud akrediteerimisulatus

3.1 Akrediteerimistunnistuse lisa tabeli koostamisel tuleb lähtuda katselabori konkreetse akrediteerimisvaldkonna skeemist. Valdkondade eelistatud jaotused skeemidesse on toodud lissas B. Tabeli aluseks peaks võtma lissas A vastava valdkonna all toodud näidistabeli ja (olemasolul) valdkonna kohta toodud skeemi põhjal moodustatud liigid ja alamliigid. Tabeli väljade osas tuleb lähtuda valdkonna näidistabelist. Tabel peab alati sisaldama mõõtmise/katsete nime (vajadusel tuleb lisada täpsustusi, vt ka punkt 3.2), mõõdetava/katsetatava objekti info, ja viite mõõtmise standardile ja/või tööjuhendile/metoodikale. Soovitav on tabelis järgida jaotust kus alamliigid jaotatakse grupeeritult liikide alla.

3.2 Mõõtmise/katsetamise aluseks olev meetod/mõõteprintsiipt/mõõteseadme info tuleb detailselt lahti kirjutada.

3.3 Uue meetodi, objekti ja/või määratava näitaja lisamiseks juba akrediteeritud meetodi osas tuleb esitada EAK-le taotlus akrediteerimisulatusete laiendamiseks.

3.4 Meetodiga seotud täiendavad viited normdokumentidele/informatsioonile (nt viide proovi/proovikehade ettevalmistavale meetodile, vastavusavalduse aluseks olevale normdokumendile, klassifitseerimisstandardile, jm) on lubatud, kui valdkonna tehniline komitee on selle heakskiitnud.

4. Paindlik ulatus

4.1 Paindliku akrediteerimisulatus omistamisega annab akrediteerimisasutus katselaborile õiguse lisada ilma akrediteerimisasutuse poolse eelneva hindamiseta akrediteerimisulatusse konkreetse akrediteeritud mõõtmise/katse raames uusi mõõdetavaid parameetreid ja uuritavaid materjale/objekte pärast asjakohaste kontrollkatsete ja valideerimise edukat sooritamist (vt EAK J19 „Paindlik akrediteerimisulatus. Põhimõtted ja hindamise juhend“).

4.2 Akrediteerimistunnistuse lisas näidatakse, et mõõtmine/katse on akrediteeritud, kuid laboril peab endal olema täpne nimekiri, millised parameetrid ja/või uuritavad materjalid/objektid on vastaval hetkel rutiintööks kasutusse lubatud.

5. Hindamise kavandamine

5.1 Katselabori akrediteerimisulatus hindamise kavandamisel tuleb arvestada juhendi EAK J2 punktis 2.3.3 toodud põhimõtetega.

5.2 Katselabori hindamised on seotud konkreetse tegevuskohaga ja ei laiene teistele tegevuskohtadele.

5.3 Enne labori kohapealset esmahindamist kavandab peaassessor koos erialaassessori(te)ga kogu taotletava akrediteerimisulatus hindamise võttes aluseks katselabori akrediteeritavate valdkondade skeemide põhjal koostatud akrediteerimisulatusete jaotused. Plaan peab tagama et kogu taotletav akrediteerimisulatus on esmahindamise käigus hinnatud ja seejuures on vaatlustega kaetud piisav ning esinduslik valim.

5.4 Peale esmahindamist/uushindamist koostab peaassessor koos erialaassessori(te)ga hindamisprogrammi kogu akrediteerimistsükliks.

5.5 Igaks järelevalveks planeeritakse hindamine arvestusega, et akrediteerimistsükli jooksul hõlmataks hindamise ja/või vaatlusega kogu akrediteerimisulatus.

5.6 Vaatlemised teostatakse kõigi skeemi jaotuse alusel eristatud liikide (*vastavalt skeemile – objektide, mõõtmiste, katsete, mõõteprintsipiide, kontrollide liikide jm*) ning alamliikide osas (vt lisad A ja B).

5.7 Skeemi piires on lubatud liikide vaatlusi grupeerida sarnaste tunnuste - objektide, omaduste, meetodite, mõõteprintsipiide või -seadmete kaupa, tingimusel et kõiki vaatlusesse hõlmatud (alam)liike, mida ei vaadelda, hinnatakse dokumentatsiooni põhjal. Otsuse liikide grupeerimise osas teeb hindamisrühm vastava liigi assessori(te) kinnituse alusel. Vaatluse kohta koostatavas dokumentatsioonis peab olema selgelt ära näidatud, millise osa akrediteerimisulatusest konkreetne vaatlus katab.

5.8 Erandjuhtudel võib hindamisrühm erialaassessori ettepanekul kaaluda vaatluse tulemuse laiendamist väljaspool grupeerimist (nt teistele tegevuskohtadele, sh väljaspool püsilaborit ehk nn "on-site"). Sellisel juhul peab erisus olema põhjendatud (*välja toodud kattuvus, tõendid dokumentatsiooni, seadmete, keskkonnatingimuste, personali ja muude meetodit puudutavate aspektide piisava ohje kohta*) ja assessori- ning vaatluse aruannetes selgelt välja toodud.

Lisa A: Katselaborite akrediteerimise valdkonnad

1. Keemilised analüüsid (*sh kütused*) /*Chemical analysis (incl. fuel)*
2. Füüsikalis-keemilised katsed /*Physical-chemical testing*
3. Elektrimõõtmised ja -katsed /*Measurement and testing of electrical parameters*
4. Mikrobioloogilised katsed /*Microbiological analysis*
5. Keskkonnamõõtmised / *Measurements of environment*
6. Töökeskkonna mõõtmised /*Measurements of working environment*
7. Mittepurustav katsetamine /*Non-destructive testing*
8. Purustav katsetamine /*Destructive testing*
9. Koguste mõõtmine /*Measurements of quantities*
10. Toodete ja materjalide katsetamine /*Testing of products and materials*
11. Proovivõtt, mis on seotud järgneva katsetamisega /*Sampling, associated with subsequent testing*
12. GPS mõõtmised /*Measurement with GPS*
13. Kohtuekspertiisid /*Forensic examination*

Konkreetses valdkonnas jaoks koostatakse alamjaotus meetodite/standardite, määratavate näitajate ja/või mõõtmis-/katse objektide põhiselt reeglina juhul kui akrediteeritud meetodite arv antud valdkonnas on suurem kui 4. Otsuse valdkonna alamjaotuse kohta juhul kui valdkonnas on akrediteeritud meetodeid 4 või vähem teeb hindamisrühm esmahindamise või laienduse planeerimise raames.

Ülaltoodud valdkondade nimekiri sisaldab EAK poolt akrediteeritavaid katselaborite valdkondi ja ei ole lõplik ning kuulub vajadusel täiendamisele. Samuti pole allpool toodud valdkondade jaotused alamjaotusteks liikide ja alamliikide kujul täielikud ning kõikehõlmavad.

1. Keemilised analüüsid (*sh kütused*)

Mõõteprintsipiide järgi (nt):

Mahtanalüüs/titrimine
Kaalanalüüs/gravimeetria
Arvutuslik
ISE
Kolorimeetria
Leek-fotomeetria
Spektromeetria
Aatomabsorptsioonspektrofotomeetria (AAS)
ICP
ICP MS
Elektrokeemilised määramised
Gaasikromatograafia
GC-FID
Vedelikkromatograafia
HPLC
Ioonkromatograafia
Kapillaarelektroforees
Füüsikalised katsed
Elementanalüsaator
Sensoorne analüüs
Visuaalne hindamine
...

2. Füüsikalis-keemilised katsed

Struktuuranalüüs, mikro- ja makrostruktuur
Gaasi kiirus ja maht gaasivoolus (*Pitot` toru*)
Gammasepektromeetria
Metallide ja sulamite keemilise koostise määramine – spektraalanalüüs
Polümeeride füüsikaliste omaduste määramine
Materjalide tehnoloogilised katsetused
Isikudoosid
Radoon
Värvsuskoordinaatide mõõtmine
Rõhureleede/-klappide mõõtmine
Vibratsiooni mõõtmine
Linearmõõtmed
...

Akrediteerimisulatus keemiliste analüüside (sh kütused) ja füüsikalis-keemiliste katsete valdkonnas (Tabel 1)

| Nr | Määratav näitaja <i>Parameter</i> | Uuritav materjal/ katsetatav toode <i>Tested material/product</i> | Meetod/Metoodika/Katse- või mõõteprotseduur <i>Method/procedure/testing or measurement procedure</i> |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Mõõteprintsip/meetod/mõõteseade | | | |
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |
| 5. | | | |

3. Elektrimõõtmised ja -katsed

TTJA Elektripaigaldiste auditi juhendmaterjali ver 9.1 punktis 13 toodud elektripaigaldiste auditi aluseks olevate mõõtmiste näidisinimekirja järgi:

Elektripaigaldise tüüpimõõtmiste ja –teimide loetelu:

- PEN- või null-, kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus kontroll või takistuse mõõtmine;
- isolatsioonitakistuse mõõtmine;
- maanduspaigaldise takistuse mõõtmine;
- puutepinge määramine;
- kaitseseadmete rakendumise kontroll;
- rikkevoolukaitseseadmete kontroll;
- kõrgepingevõrkude mahtuvuslike maaühendusvoolude mõõtmine.

Elektripaigaldise erimõõtmiste ja -teimide loetelu:

- pinnase eritakistuse mõõtmine;
- põranda- ja seinapindade isolatsiooniomaduste määramine;
- kaitseväikepingeahelate ja kaitseeralduse kontroll;
- lekkevoolude mõõtmine;
- puutevoolude mõõtmine;
- liigpingeteimid;
- kondensaatorseadme absorptsioonisuhte mõõtmine.

Elektripaigaldise elektromagnetilise ühilduvuse mõõtmiste ja katsetuste loetelu:

- toitevõrgu elektripinge tunnusuuruste ja häiringute mõõtmine;
- elektri-, magnet- ja elektromagnetväljade mõõtmine;
- indutseeritud häirete ja uitvoolude mõõtmine;
- staatilise elektri taseme ja taluvuse määramine;
- impulssliigpingesummutuse omaduste määramine.

Lisaks arvestatakse elektripaigaldiste ohutuse auditi trafoõli mõõtmistega:

- trafoõli läbilöögipinge;
- trafoõli dielektrikuskaod;
- dielektrilise kaonurga määramine trafoõlis;
- trafoõli happearv;
- trafoõli leektäpp;
- trafoõli niiskussisaldus;
- trafoõli mehaaniliste lisandite sisalduse määramine.

Muud elektripaigaldiste auditi aluseks olevad mõõtmised:

- kõrgepingeteim.

Muud elektrimõõtmised ja -katsed:

- pingetaluvuse teim;
- dielektriliste kaitsevahendite teimimine;
- dielektrikuskadude mõõtmine;
- pinge mõõtmine;
- voolu mõõtmine;
- mahtuvuse mõõtmine;
- takistuse mõõtmine/katkematus kontroll;
- aktiivtakistuse mõõtmine;
- eritakistuse määramine;
- aktiivvõimsuse mõõtmine;
- pinnase eritakistuse mõõtmine Wenneri meetodil;
- elektrienergia tunnussuuruste mõõtmine;
- jõukaablite rikkekohtade määramine;
- akude sisetakistuse mõõtmine;
- akude mahtuvuse mõõtmine;
- sammu- ja puutepinge mõõtmine;
- lekke-, kaitsejuhi- ja puutevool;
- isolatsiooniomaduste katsed;
- kaitsejuhtide aktiivtakistuse mõõtmine;
- elektriseadmete EMÜ katsed;
- 6...330 kV alajaamade seadmete kompleksne mõõtmine:
 - ühenduslati kontaktühenduste ja lahklüliti pooluste takistus,
 - dielektriline kadu,
 - elektrimootorite, -generaatorite, -trafode ja -kaablite isolatsiooni testimine,
 - aktiivtakistuse mõõtmine,
 - tühijooksukadu.

...

Akrediteerimisulatus elektrimõõtmiste ja -katsete valdkonnas (Tabel 2)

| Jrk nr No | Mõõtmine/katse <i>Measurement/test</i> | Mõõtmise-/katse objekt <i>Measurement/test object</i> | Määratav näitaja <i>Parameter</i> | Meetod/Metoodika/Katse- või mõõteprotseduur <i>Method/procedure/testing or measurement procedure</i> |
|--|---|---|--|---|
| Elektripaigaldiste auditi aluseks olevad mõõtmised | | | | |
| 1 | Isolatsioonitakistus <i>Insulation resistance</i> | Elektripaigaldised <i>Electrical installations</i> | Takistus <i>Resistance</i> | EVS-HD 60364-6 EE 01-2017 |
| 2 | Rikkevoolukaitse-seadmete kontroll <i>Verification of residual current devices</i> | Elektripaigaldised <i>Electrical installations</i> | Rakendumisaeg <i>Time</i> | EVS-HD 60364-6 EE 02-2017 |
| ... | | | | |
| Muud elektrimõõtmised ja -katsed | | | | |
| 5 | Teimimine <i>Testing</i> | Dielektrilised kaitsevahendid <i>Dielectric safety devices</i> | Vahelduvpinge ja voolutugevus <i>AC voltage and current</i> | EE 17-2017 |

4. Mikrobioloogilised katsed

Kvalitatiivsed meetodid

Kvantitatiivsed meetodid

Seadmepõhiselt

Mikrobioloogiliste katsete akrediteerimistunnistuse lisa koostamisel võetakse aluseks keemiliste analüüside (sh kütused) ja füüsikalise-keemiliste katsete tabeli (*Tabel 1*) formaat.

5. Keskkonnamõõtmised

Heitgaaside mõõtmine

Komponentide kontsentratsioon suitsugaasides

Seismograafilised mõõtmised

Müra

Vibratsioon

Tahked osakesed õhus

...

Keemilised ja füüsikalise-keemilised katsed ja mõõtmised, juhendatakse keemiliste analüüside jaotusest (*vt valdkond 1*).

Keskkonnamõõtmiste ja -katsete akrediteerimistunnistuse lisa koostamisel võetakse aluseks elektrimõõtmiste ja -katsete tabeli (*Tabel 2*) formaat.

6. Töökeskkonna mõõtmised

Vibratsioon

Müra

Valgustatus

Sisekliima parameetrid

- temperatuur;
- suhteline õhuniiskus;
- õhukiirus;
- CO₂

Tolmu kogus / tolmusus

Keemiliste ainete sisaldus õhus (*sh fotomeetiline ja elektrokeemiline*)

- gaasid;
- aerosoolid

Hallitusseente ja aeroobsete bakterite hulk

Radiatsioonitegurite mõõtmine

- radoon

Elektromagnetkiirgus

Ventilatsioonisüsteemide parameetrid

- liikumiskiirus;
- rõhkude vahe;
- mahtkiirus

Ventilatsioonisüsteemide survekatsetused (*lekkeõhu kulu ja tihedusklassid*)

Kütte- ja jahutussüsteemide parameetrid

- rõhkude vahe;
- vooluhulk

UV-kiirgus

Madalsagedusliku elektrivälja tugevus

Madalsagedusliku magnetvoo tihedus

...

Akrediteerimisulatus töökeskkonna mõõtmiste valdkonnas (Tabel 3)

| Jrk nr No | Mõõtmine <i>Measurement</i> | Mõõteobjekt <i>Measurement object</i> | Määratav näitaja <i>Parameter</i> | Meetod/Metoodika/Katse- või mõõteprotseduur <i>Method/procedure/testing or measurement procedure</i> |
|-------------------------------|--|---|--|---|
| Müra | | | | |
| 1 | Müra <i>Noise</i> | Töökohad <i>Working places</i> | Helirõhu tase <i>Sound pressure level</i> | EVS-EN ISO 9612:2009 EVS-ISO 1996-1:2017 |
| Valgustatus | | | | |
| 2 | Valgustatus <i>Light intensity</i> | Sisetöökohtadel <i>Interior working spaces</i> | Valgustustihedus <i>Light intensity</i> | EVS 891:2008 p. 6.1-6.4 |
| 3 | Heledus <i>Luminance</i> | | Valgusvoo tihedus <i>Luminous intensity</i> | EVS 891:2008 p. 6.8-6.9 |
| Sisekliima parameetrid | | | | |
| 3 | Sisekliima parameetrid <i>Indoor climate parameters</i> | Siseruumid <i>Interior spaces</i> | Õhu temperatuur <i>Air temperature</i> | EVS-EN ISO 7726:2003 p. 4, 5 |
| | | | Suhteline õhuniiskus <i>Relative humidity</i> | |

7. Mittepurustav katsetamine

Akustilise emissiooni katsetamine

Pöörivoolu katsetamine (ET)

Infrapunatermograafiline katsetamine

Lekkekatse (välja arvatud hüdraulilised survekatsed)

Magnetkatsetus (MT)

Penetrantkatsetus e kapillaarne katsetamine (PT)

Radiograafiline katsetamine (RT)

Tensomeetrikatse

Ultraheliga katsetamine (UT), ultraheliga paksuse mõõtmine (UTT)

Visuaalne katsetamine (välja arvatud otsesed palja silmaga tehtavad visuaalsed katsed ja visuaalsed katsed, mis tehakse muu MPK meetodi rakendamisel) (VT)

Jaotus on koostatud EVS-EN ISO 9712 põhjal.

Akrediteerimisulatus mittepurustavate katsete (NDT) valdkonnas (Tabel 4)

| Jrk nr No | Katsetamine <i>Testing</i> | Katsetatav toode/objekt <i>Product/object tested</i> | Meetod/Metoodika/Katse - või mõõteprotseduur <i>Method/procedure/testing or measurement procedure</i> |
|-----------|---|--|--|
| 1 | Radiograafiline katsetamine <i>Radiographic testing (RT)</i> | Metallmaterjalide keevisõmblused <i>Welds of metallic materials</i> | EVS-EN ISO 17636-1 |
| 2 | Ultraheliga katsetamine <i>Ultrasonic testing (UT)</i> | Terasest keevisõmblused paksusega <i>Steel welds with thickness</i> | EVS-EN ISO 17640 |

8. Purustav katsetamine

Mehaanilised katsetused, põhimeetodid:

Tõmbekatse
 Paindekatse
 Kõvaduskatse
 Löökpainde katse
 Löökkatse pendliga
 Löökkatse
 Väsimuskatse
 Korrosiooniväsimuskatse
 Purunemissitkus
 Survetugevuskatse
 Lamestuskatse
 ...

Akrediteerimisulatus purustavate katsete (DT) valdkonnas (Tabel 5)

| Jrk nr No | Katsetamine/ meetod <i>Testing/ method</i> | Mõõtmise-/ katse objekt <i>Measurement/ test object</i> | Määratav näitaja <i>Parameter</i> | Meetod/Metoodika/Katse- või mõõteprotseduur <i>Method/procedure/testing or measurement procedure</i> |
|-----------|--|--|---|--|
| 1 | Struktuuri- analüüs <i>Structural analysis</i> | Metallid, sulamid ja keeviliited <i>Metals, alloys and welds</i> | Mikro- ja makro- struktuur <i>Micro- and macro- structure</i> | EVS-EN ISO 17639 |
| 2 | Brinelli meetod <i>Brinell` method</i> | Metallid ja keeviliited <i>Metals and welds</i> | Kõvadusarv <i>Hardness number</i> | EVS-EN ISO 6506-1 |
| | Rockwelli meetod <i>Rockwell` method</i> | | | EVS-EN ISO 6508-1 |
| | Vickersi meetod <i>Vickers` method</i> | | | EVS-EN ISO 6507-1 |
| | Shore'i meetod <i>Shore method</i> | Plastik <i>Plastic</i> | | EVS-EN ISO 868 |
| 3 | Murdekatse <i>Fracture test</i> | Keevisliited <i>Welds</i> | Paindetugevus <i>Bend strength</i> | EVS-EN ISO 5173 EVS-EN ISO 9017 |
| 4 | Tõmbe- katsetamine <i>Tensile testing</i> | | Tõmbetugevus <i>Tensile strength</i> | EVS-EN ISO 6892-1 EVS-EN ISO 4136 |

9. Koguste mõõtmine

Mass (*sh seotud, nt laeva siivisemärkide järgi*)

Maht

Mahuga seotud mõõtmised:

- sügavus;
- nivoo;
- temperatuur;
- tihedus;
- metsamaterjal.

Tükikogus

Ohutusmõõtmised:

- kaldenurk;
- paakuvus.

Akrediteerimisulatus koguste mõõtmise valdkonnas (Tabel 6)

| Nr/ No | Mõõtmine/Katse <i>Measurement/Test</i> | Mõõte-/katse objekt <i>Measurement/test object</i> | Meetod/Metoodika/Katse- või mõõteprotseduur <i>Method/procedure/testing or measurement procedure</i> |
|--|---|---|--|
| Maht <i>Volume</i> (Määratav näitaja - <i>parameter</i>) | | | |
| 1. | Koguse mõõtmine üksikpalkide mahtude alusel <i>Quantity measurement summarising single timber volumes</i> | Metsamaterjal <i>Timber</i> | JH 05 |
| 2. | Puistekaupade koguse mõõtmine <i>Chipped materials quantity measurement</i> | Puistekaup <i>Chipped materials</i> | JH 08 |
| Mass <i>Mass</i> | | | |
| 3. | Puiduhakke kuivaine massi määramine <i>Determination of dried mass of hacked wood</i> | Puiduhake <i>Hacked wood</i> | SCAN 39:94 |
| ... | | | |

10. Toodete ja materjalide katsetamine

Põllumajandussaadused

Väetised

Biokütused

Liiklusmärgid

Elektriseadmed

Meditiiniseadmed

Tehnoloogilised gaasid

Väärismetallide analüüsid

Isotermiliste veokite parameetrid

Haagiste parameetrid

Ehitusmaterjalid

Mõõtevahendite kontrolli aluseks olevad mõõtmised

...

Toodete ja materjalide liigid (näiteks allpool üldehitusmaterjalid) jaotuvad omakorda alamliikideks:**Teedehitus:**

- täitematerjalid;
- asfaltsegud;
- bituumen.

Üldehitus:

- betoon (segu ja kivistunud);
- metallkonstruktsioonid;
- bituumensideained;
- müürikivid;
- sillused;
- ehituslik põletatud põlevkivi;

- lendtuhk;
- tsemendid;
- mördid, lubi, kips;
- täitematerjalid;
- raudteeballast;
- sillutised;
- soojustusmaterjalid;
- plaatimissegud ja liimid;
- puitlaastplaadid;
- ukсед ja aknad (nt tulekatsetus);
- katusekattematerjalid.

Akrediteerimisulatus toodete ja materjalide katsetamise valdkonnas (Tabel 7)

| Jrk nr No | Katse/Mõõtmise/Määratav näitaja <i>Testing/Measurement/parameter</i> | Uuritav materjal/katsetatav toode <i>Tested material/product</i> | Meetod/Metoodika/Katse- või mõõteprotseduur <i>Method/procedure/testing or measurement procedure</i> |
|---|---|---|---|
| Teedeehitus Road building Täitematerjalid Aggregates | | | |
| 1. | Tera koostis ja peenosise sisaldus <i>Passing sieve</i> | Täitematerjalid <i>Aggregates</i> | EVS-EN 933-1:2012 |
| Üldehitus General building | | | |
| 2. | Survetugevus <i>Comperessive strength</i> | Ehituslik põletatud põlevkivi <i>Burnt shale of building materials</i> Tsement <i>Cement</i> | EVS-EN 196-1:2016 |
| Betoon ja kivistunud betoon Concrete and hardened concrete | | | |
| 3. | Survetugevus <i>Comperessive strength</i> | Betoon <i>Concrete</i> | EVS-EN 12390-3:2009 |
| | | Konstruksiooni betoon <i>Concrete in structures</i> | EVS-EN 12504-1:2009 p. 6-8 |
| | | Betooni parandussegud <i>Products for repair of concrete</i> | EVS-EN 12190:2001 |
| | | Müürikivi <i>Masonry units</i> | EVS-EN 772-1:2011+A1:2015 |

11. Proovivõtt, mis on seotud järgneva katsetamisega

Juhul kui labor teostab proovivõttu, mis on seotud järgneva katsetamise või kalibreerimisega, rakenduvad tegevuse hindamisele kõik standardi EVS-EN ISO/IEC 17025:2017 nõuded ning lisaks täiendavad nõuded, mis on kirjeldatud EAK J1-s.

Kui proovivõtumeetod on kirjeldatud katsemetoodikas, siis üldjuhul eraldi seda akrediteerimisulatuses ei kirjeldata, sest see on hinnatud katsemeetodi lahutamatu osa.

Eraldiseiseva proovivõtumeetodi kirjeldamisel akrediteerimisulatuses tuleb välja tuua proovivõtt kui tegevus, uuritav materjal/katsetatav toode/objekt, millest proov võetakse ning proovivõtumeetod/meetodid.

Järgneva katsetamisega seotud proovivõtu kirjeldamine akrediteerimisulatuses
(Tabel 8)

| Jrk nr No | Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i> | Uuritav materjal/ katsetatav toode/objekt <i>Tested material/ product/object</i> | Meetod/Metoodika/proovivõtu protseduur <i>Method/procedure/sampling procedure</i> |
|---------------|---|---|---|
| Proovivõtmine | | | |
| 1 | Proovivõtt* <i>Sampling*</i> | Põhja-, joogi-, pinna-, reo- ja heitvesi, reoveesete <i>Ground-, drinking, surface and waste water, sludge</i> | EVS-EN ISO 5667-3 EVS-ISO 5667-4 EVS-ISO 5667-5 EVS-ISO 5667-6 EVS-ISO 5667-10 EVS-ISO 5667-11 EVS-EN ISO 5667-13 EVS-EN ISO 19458 |
| 2 | Proovivõtt* <i>Sampling</i> | Vedelgaas <i>LPG</i> | ISO 4257 |

* proovivõtt on laboritegevus, mis on seotud järgneva katsetamise/kalibreerimisega.

Lisa B: Akrediteerimisulatused skeemid

Akrediteerimisulatused skeem on skeem, mille abil on võimalik määratleda, kuidas ja mille alusel defineeritakse kindlas akrediteeritavas valdkonnas akrediteerimisulatused. Tuletatud jaotuse alusel moodustatakse akrediteerimisulatused tabel mis on aluseks akrediteerimistunnistuse lisale, assessorite kompetentsusulatused määratlemisele, vaatluste planeerimisele ning akrediteeringu hinnakategooria määratlemisele.

1. Objektipõhine skeem – lähtutakse eeskätt objektist (nt elektrimõõtmiste puhul elektripaigaldis), alamjaotus tehakse objektiga seotud omaduste, parameetrite, meetodite või mõõteprintsipi alusel.
2. Füüsilise suuruse põhine skeem – lähtutakse füüsilisest suurusest (nt koguste mõõtmisel maht), alamjaotus tehakse mõõdetavate objektide alusel.
3. Inspekteerimis põhine skeem – lähtutakse jaotusest mis on toodud mõõtmise või katsega seotud inspekteerimisskeemis (taatluse puhul seadusandlusest lähtuv kohustuslik taatlemine, elektripaigaldiste inspekteerimise puhul inspekteerimise aluseks olevad mõõtmised jne)

Valdkonnad on jaotatud eelistatud skeemidesse, mille alusel toimub ühtlasi ka valdkonna jaotamine liikideks:

Objekti ja objekti omaduse või meetodi järgi

- keemilised analüüsid (*sh kütus*) ja füüsilis-keemilised katsed
- elektrimõõtmised ja -katsed
- keskkonnamõõtmised
- mikrobioloogilised katsed
- mittepurustav katsetamine
- purustav katsetamine
- toodete ja materjalide katsetamine
- loomade haigused
- taimahaigused
- geotehnilised mõõtmised ja katsed
- kohtuekspertiisid.

Füüsilise suuruse ja objekti järgi

- koguste mõõtmine
- GPS mõõtmised
- töökeskkonna mõõtmised.

Inspekteerimise aluseks olevad mõõtmised jaotatakse arvestades inspekteerimisskeemi

- taatlemise aluseks olevad mõõtmised taatlusobjektide järgi
- elektripaigaldiste ohutuse aluseks olevad mõõtmised jaotuvad nagu elektrimõõtmised aga on teistest elektrimõõtmistest eristatud.

Muudatuste leht

| UUS | VANA | Kuupäev | Muudatuse sisu | Kinnitus |
|---------------------|-----------------------|----------------|--|-----------------|
| EAK VJ5 - 2017 | - | 15.12.2017 | Dokumendi esmaväljaanne | /digiallkiri/ |
| EAK VJ5 - 2018 | EAK VJ5 - 2017 | 27.02.2018 | Dokumendi täiendatud väljaanne | /digiallkiri/ |
| EAK VJ5 - 2018 | EAK VJ5 - 2018 | 06.11.2018 | Dokumendi täiendatud väljaanne | /digiallkiri/ |
| Lisa A p. 4 | Lisa A p. 4 | 27.03.2019 | Lisatud „vibratsioon“ | /digiallkiri/ |
| Lisa A p. 2 | Lisa A p. 1.2 | 19.06.2019 | Lisatud „füüsikalised-keemilised katsed“ | /digiallkiri/ |
| Lisa A p. 2 – p. 11 | Lisa A p. 1.2 – p. 10 | 19.06.2019 | Punktide numeratsioon muudetud | /digiallkiri/ |
| Lisa A tabelid 1-8 | Lisa A tabelid 1-8 | 19.06.2019 | Tabelipäiste teksti täiendatud | /digiallkiri/ |