

OÜ EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS

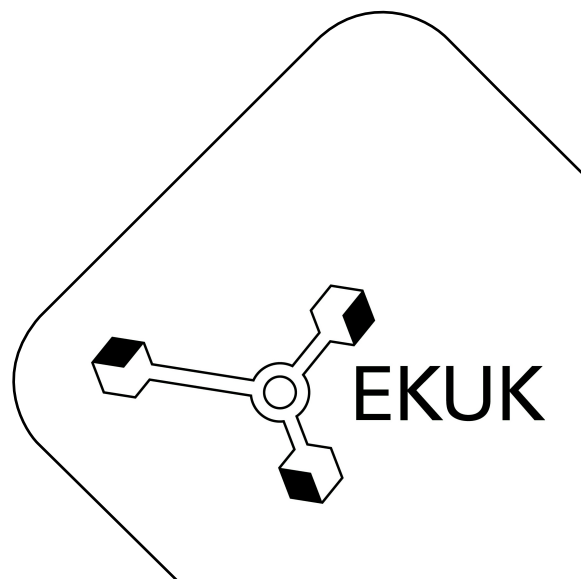
# STRATEEGIA 2017-2019

Tallinn 2017



OÜ EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS  
**STRATEEGIA 2017-2019**

Tallinn 2017



# Strateegia 2017-2019

## EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS

---

OÜ Eesti Keskkonnuuringute Keskus (EKUK) on Eesti juhtiv keemiliste ja füüsikaliste uuringutega tegelev ettevõtte. EKUK on riigi ainuomandis olev äriühing, mis asutati 1991. aastal. Peale Tallinna toimub EKUKi töö kolmes regionaalses osakonnas: Jõhvis, Pärnus ja Tartus.

EKUK teeb laboratoorseid analüüse ja uuringuid määrates kindlaks erinevate ainete sisalduse keskkonnas ja aitab välja selgitada keskkonnaprobleemide põhjused. EKUK tagab kvaliteetsed ja usaldusväärsed keskkonnaandmeid riigi järelevalvefunktsioonide täitjatele ja riiklikule keskkonnaseirele. EKUK nõustab riiki laboratoorseid analüüse ja kompleksuuringuid vajavates küsimustes ja tagab suure osa rahvusvaheliste kohustuste täitmise keskkonnaseisundit puudutavates küsimustes. EKUK on kõrge kvalifikatsiooniga keskkonnaseisundi, toodete ja materjalide laboratoorsete uuringutega seotud teenuste osutaja ka erasektorile. EKUKis on ainulaadne geotehnikakeskus, mis suudab teostada keerukaid ehitusgeoloogilisi uuringuid. EKUK suudab juhtida ka suuremahulisi keskkonnaprojekte ja on kompetentseks koostööpartneriks rahvusvahelistes keskkonnaprojektides.

Riigi äriühinguna on EKUK peamine ülesanne olla riigile keskkonnuuringute valdkonna kompetentsikeskus.

- MISSIOON** **Oleme pühendunud koostööle looduskeskkonna säilitamisel ja parendamisel. Anname täppis- ja mudeluuringutel põhinevat objektiivset teavet keskkonnaseisundi ja keskkonnale avaldatava surve kohta.**
- VISIOON** **Oleme keskkonnuuringute kompetentsikeskus ning peamine riigi koostööpartner ja nõustaja keskkonnaseisundi komplekshindamisel ja keskkonnavalase toimepidevuse tagamisel.**

EKUK on aastatega järjepidevalt arenenud veekeemia laborist kõrgtasemel laboriteenuseid osutavaks organisatsiooniks. EKUK on juhtivaks keskkonnaseisundit hindavaks ja analüüsivaks partneriks Keskkonnaministeeriumile. EKUK tegevus

---

on peamiselt suunatud riigi haldusülesannete täitmiseks vajalike teenuste osutamisele.

Rahvusvahelised suundumused ning tehnoloogia areng võimaldavad juba lähitulevikus keskkonnaseisundi hindamisel kasutada märgatavamalt laiapõhjalisemalt tehnoloogilisi võimalusi. Erinevate keskkonnavaldkondade vahel on võimalik teostada sisulisi analüüse ja täpsemalt määratleda keskkonnaseisundit mõjutavaid põhjuseid – survetegureid ning leida optimaalseid integreeritud lahendusi keskkonnale avalduva surve leevendamiseks. Uued tehnoloogiad võimaldavad tulemusi saavutada märksa efektiivsemalt.

Olenemata kasutatavatest tehnikatest jäävad hinnangute ja analüüside peamiseks alusteks jätkuvalt laborite poolt teostatud täpsed ja jälgitavad analüüsitulemused. Seetõttu on EKUKi tegevuse aluseks kvaliteedisüsteemide pideva toimimise tagamine ja jätkuv täiustamine. Viimastel aastatel arendatud siseauditi süsteemi raames on koolitatud üle 20 töötaja, kes kontrollivad süstemaatiliselt valdkondlike kvaliteedisüsteemide järgmist. Selle tulemusel on tõusnud laborites läbiviidavate analüüside kvaliteedi tase, suurenenud struktuuriüksuste vaheline kogemuste vahetamine ja ühtsustunne. Seda kinnitavad klientide ja töötajate hulgas läbi viidud rahuloluuuringu tulemused.

Ka järgnevatel aastatel jätkub EKUKi struktuuri arendamine toetamaks senisest veelgi tõhusamalt EKUKi võimekuse ja teadmiste laialdasemaks kasutamiseks riigi kohustuste ja eesmärkide täitmisel, sh mitte ainult keskkonnavaldkondades.

EKUK on aastatega välja arendanud kõrgel tasemel analüüsi- ning ekspertiisivõimekusega eksperte väga erinevates keskkonnavaldkondades. Nende baasil on tekkimas tegevusvaldkondade vaheline integreeritus, võime näha seoseid erinevate keskkonnavaldkondade vahel ja määratleda nende ühiseid survetegureid.

Koostöö valdkondade ekspertide vahel annab keskkonnahinnangutele ja analüüsidele suurema üldistusvõime ja võimaluse keskenduda olulisematele probleemidele ja vähendada killustatust.

Lähiaastateks peab EKUK jätkuvalt tõstma võimekust mitmes seni varjus olnud valdkonnas, mille kvaliteetsest elluviimisest sõltub keskkonnaseisundi kompleksse hindamise tagamise võimalikkus. Nii tuleb EKUKil senisest enam pühenduda põhjavee ja joogivee kvaliteedi analüüsi valdkondades seadmete ja oskuste tõstmisesse.

Arendatud võimekuse parimaks ärakasutamiseks Eesti ees olevate keskkonnaprobleemide lahendamiseks tuleb osaleda suuremates keskkonnaprojektides koostöös Eesti ja välismaiste teadus- ja uurimisasutustega. EKUKs on viimastel aastatel välja arendatud heal tasemel projektide juhtimise sisuline ja tehniline võimekus. On osaletud ning juhitud mitmeid suuri Eesti siseseid ja rahvusvahelisi keskkonnaprojekte. Projektide raames on süvenenud koostöö Eesti ülikoolidega ja loodud tugev rahvusvaheliste organisatsioonide võrgustik, kellega koos osaletakse erinevates keskkonnaprojektides täna ja ka tulevikus. On oluline keskenduda põhilistele EKUKi tegevussuundadele, mis on olulised riigi poolt seatud kohustuste täitmisele ning kaasaata partnereid valdkondades, mis ei ole EKUKi prioriteetid.

EKUKi spetsialistid peavad jätkuvalt olema võimelised toetama riiki läbirääkimistel EL komisjonides, esindades Eesti positsioone. Aastal 2017 ees ootav Eesti eesistumine Euroopa Liidus nõuab ka EKUK spetsialistide pühendunud panustamist.

---

## Organisatsiooniülesed eesmärgid

EKUK suudab oma töötajate kompetentsi kaudu tagada mitmete EL töögruppide juhtimise Eesti eesistumise ajal.

Aastatega sihikindlalt arendatud organisatsioon, hästi koolitatud pädevad spetsialistid ja kõrge tehniline seisund annab hea pidepunkti edukaks arenguks lähitulevikus. Kindlad partnerid ning selged eesmärgid peavad tagama püstitatavate eesmärkide saavutamise.

Margus Kört  
Juhatuse esimees

---

## *Organisatsiooniülesed eesmärgid*

EKUK on keskkonnauuringuid ja analüüse teostav, mitmekülgsest akrediteeritud ja paljudes tegevusvaldkondades tunnustatud, Eestis ainulaadne labor. EKUKi edu tagamiseks on hästi organiseeritud kvaliteedijuhtimissüsteem, kõrge kvalifikatsiooniga töötajad ja kaasaegsed seadmed. EKUK on keskendunud oma tegevusvaldkonnale orienteeritud juhtimissüsteemide standardite rakendamisele.

1. EKUK kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimissüsteem koosneb kolmest juurutatud juhtimissüsteemi standardist (EVS-EN ISO/IEC 17025, EVS-EN ISO/IEC 17043 ja EVS-EN ISO 14065), mis võimaldavad tagada kogu keskuse tegevuse usaldusväärsuse ja jälgitavuse. EKUKi tegevuse kõrge taseme säilitamiseks tuleb tagada juhtimissüsteemi pidev toimimine ja jätkuv täiustamine.

**EESMÄRK:** kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimissüsteemi pidev täiustamine.

**TEGEVUS:** elektrooniliste infojuhtimissüsteemide arendamine (sh võrdluskatsete korraldamise tarkvara juurutamine), uuenduste (sh riskide ja võimaluste käsitlemine) juurutamine kooskõlas juhtimissüsteemi uute rahvusvaheliste standarditega.

**INDIKAATOR:** kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimissüsteem vastab pidevalt standardite EVS-EN ISO/IEC 17025, EVS-EN ISO/IEC 17043 ja EVS-EN ISO 14065 nõuetele.

	2017	2018	2019
Kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimissüsteemi vastavus standarditele	vastab	vastab	vastab

2. EKUK on Eesti Akrediteerimiskeskuse poolt akrediteeritud katselabor keskkonna, toiduainete, alkoholi, gaaside, naftasaaduste ja vedelkütuste proovivõtu ja analüüside, koguste mõõtmise, sisekliima parameetrite mõõtmise ning pinnase geotehnoloogiliste katsete valdkonnas. EKUK akrediteerimisulatuses on 2016. aastal 397 analüüsimetoodikat, sh ~2000 akrediteeritud parameetrit.

## Organisatsiooniüleised eesmärgid

Seoses uute seireparameetrite lisandumisega tuleb pidevalt tegeleda uute meetodikate juurutamise ja valideerimisega ning akrediteerimisulatus laiendamisega. Kvaliteedijuhtimissüsteem peab tagama nii olemasolevate meetodikate toimivuse kui ka uute meetodikate tulemusliku arendustegevuse. Kvaliteedijuhtimissüsteemi ennast tuleb sealjuures ka pidevalt täiustada ja parendada, et tagada erinevate protsesside sujuvam koostöö ning uute infotehnoloogiliste vahendite efektiivne rakendamine.

**EESMÄRK:** tõsta personali teadlikkust kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamisest, tõhustada kvaliteedikontrolli, siseauditi ning korrigeerivate ja ennetavate meetmete rakendamise protseduure, suurendada klientide rahulolu analüüsiteenusega.

**TEGEVUS:** laborite personali järjepidev arendamine, regulaarsed kvaliteedijuhtimissüsteemi täiendkoolitused, kvaliteedijuhendite ülevaatus ja täiendamine, laborite infohaldussüsteemide arendamine, klientide tagasiside taotlemine ning arvestamine.

**INDIKAATORID:** vähenenud mittevastavuste arv, paranenud klientide rahulolu, täiendkoolituste läbiviimine.

	2017	2018	2019
Indikaator 1: Eesti Akrediteerimiskeskuse järelvalve käigus fikseeritud mittevastavuste arv	<30	<25	<20
Indikaator 2: Klientide rahulolu (10 p skaalas)	>8,0	>8,2	>8,4
Indikaator 3: Pädevuskatsetel saadud "mitterahuldava" hinnanguga tulemuste osakaal	<5%	<4,5%	<4%
Indikaator 4: Kvaliteedijuhtimissüsteemi täiendkoolituse läbiviimine kõikides üksustes (Tallinn, Virumaa, Tartu, Pärnu)	Koolitus toimunud	Koolitus toimunud	Koolitus toimunud

3. EL direktiivid kehtestavad vee keemilise seisundi seires kasutatavate analüüsimetoodikate miinimumkriteeriumid ning kvaliteedi tagamise nõuded, mille kohaselt peavad laborid osalema tasemekontrollikavades, kus mõõdetavate ainete kontsentratsioonid on esinduslikud asjaomastele keskkonnakvaliteedi normidele. EKUK on aastaid olnud veeseaduse kohane referentlabor põhja-, pinna-, mere-, heit- ja reovee ning reoveesette valdkondades.

**EESMÄRK:** säilitada vastavus referentlaborile esitatavatele nõuetele.

**TEGEVUS:** juurutada ja akrediteerida meetodikaid vastamaks vee seisundi keemilise analüüsi ja seire tehniliste näitajate nõuetele. Korraldada lisaks vee ja reoveesette valdkonnas pädevuskatseid ka teistes valdkondades (õhk, pinnas, kütus) ning proovivõtu osas.

## Organisatsiooniülesed eesmärgid

**INDIKAATOR:** akrediteeritud analüüsimetoodikad vastavalt direktiivi nõuetele, pädevuskatsete korraldaja akrediteerimisulatus laiendamine.

	2017	2018	2019
Vee seisundi keemilise analüüsi ja seire tehnilised näitajad vastavad direktiivi 2009/90/EÜ nõuetele.	vastab	vastab	vastab
Referentlabori lepingust tulenevad kohustused on täidetud.	vastab	vastab	vastab

**4.** Teaduse ja tehnoloogia arenguga sammu pidamiseks on hädavajalik teha koostööd teiste riikide ja rahvusvaheliste erialaorganisatsioonidega. EKUK kuulub Euroopa ühendusse Eurachem, mille eesmärk on rajada süsteem keemiliste mõõtmiste rahvusvahelise jälgitavuse jaoks ning propageerida häid kvaliteedipraktikaid. EKUK töötajad kuuluvad erinevatesse standardimise töögruppidesse ning Eesti Standardikeskuse tehnilistesse komiteedesse. EKUK töötajad on ka tehnilisteks assessoreteks Eesti Akrediteerimiskeskuses.

**EESMÄRK:** tagada kõrgetasemeline ning rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline keemilise ja füüsikalise-keemilise analüüsi pädevus Eestis.

**TEGEVUS:** aktiivne osalus erinevates Eurachem ja standardimise töögruppides.

**INDIKAATOR:** EKUK osalus Eurachemis, standardimise töögruppides ja tehnilistes komiteedes.

**5.** Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguste kauplemisüsteemi aruanded peab tõendama akrediteeritud tõendaja. EKUK on akrediteeritud kasvuhoonegaaside heitkoguse aruannete tõendamisasutusena üheksas valdkonnas. Samuti kuulub EKUK pädevusse F-gaaside koguste tõendamine (aruandluses esitatud koguste tõendamine ja HFC-dega eeltäidetud seadmete vastavusdeklaratsioonide tõendamine).

**EESMÄRK:** tõendada kasvuhoonegaaside heitkoguste aruanded kõikidel käitajate tegevusaladel.

**TEGEVUS:** säilitada akrediteerimisulatus kõikides tegevusalades, säilitada tõendamise maht.

**INDIKAATOR:** akrediteeritud tõendamise valdkondade arv ja tõendatavate käitiste arv.

	2017	2018	2019
Akrediteeritud tõendamise valdkonnad	9	9	9
Tõendatavate käitiste arv	26	26	26

6. EKUK on viimastel aastatel olnud mitmete Eesti jaoks oluliste rahvusvaheliste projektide juht. EKUK on tõendanud oma pädevust juhtida paljude osalejatega ja olulise mahuga keskkonnaprojekte. Ka järgneval perioodil tuleb hoida kõrget projektijuhtimise taset, kaasata projektidesse välispartnereid ja Eesti riigi- ja teadusasutusi.

**EESMÄRK:** osaleda Euroopa territoriaalsetes koostööprogrammi projektides ja LIFE projektides. EKUK-il on oluline roll vee ja õhu seisundit ning kliimat käsitlevate siseriiklike keskkonnaprojektide juhtimisel.

**TEGEVUS:** aktiivne suhtlemine välispartneritega, EKUK töötajate osalemine projektijuhtimise koolitustel projektijuhi kvalifikatsiooni tunnistuse saamiseks. Koostöö teiste riigiasutustega keskkonnaseisundi hindamist käsitlevates projektides.

**INDIKAATOR:** osaletakse igal aastal vähemalt kahes koostööprojektis. Viiel EKUK töötajal on projektijuhi kvalifikatsioon.

7. EKUK-i kaasaegseid tehnoloogiaid tuleb kasutada koostöös teadus-, tööstus- ja arendusasutustega. Oluline on toetada analüüsimeetodikate arendamist ja analüüsitulemuste kvaliteedi tagamist teadus-, järelvalve- ja tööstuslaborites. EKUK on tehnoloogiliselt ja teadmiste poolest võimeline rakendama mitmekülgeid koostööprojekte teadus- ja tööstusettevõttega.

Koostöös Tallinna Tehnikaülikooliga ja Tartu Ülikooliga ollakse partnerid Eesti teadustaristu teekaardi objektis „Analüütilise Keemia Kvaliteedi Infrastruktuur“ (AKKI). Koostöös Eesti Kunstimuseumiga arendatakse tehnilise kunstiajaloo valdkonda.

**EESMÄRK:** EKUK on tehnoloogiliselt ja teadmiste poolest võimeline rakendama mitmekülgeid koostööprojekte teadus- ja tööstusettevõttega.

**TEGEVUS:** osalemine Eesti teadustaristu erinevates koostööprojektides. Juurutada meetodikaid, mis võimaldavad kasutada EKUK masinaparki ning viia läbi analüüsi teadus- ja arendusprojektides.

**INDIKAATOR:** teadus-, arendus- ja koostööprojektide hulk, milles EKUK osaleb. AKKI raames loodud seadmete riskiasutusvõrgustik toimib.

8. EKUK toodab oma töös suurel hulgal erinevaid keskkonnaseisundit iseloomustavaid näitajaid, mida kasutavad oma töös väga paljud haldusala ja haldusala välised asutused. Selleks, et tagada kõikide andmete võimalikult operatiivne kättesaadavus teistele asutustele juurutatakse veebipõhist teenust kõikide analüüsitulemuste asjakohaste asutustega jagamiseks. Sõltuvalt andmete iseloomust on kasutajatel (ettevõtted, erinevad infosüsteemid) võimalik andmeid pärida EKUK andmepankadest, kas avaliku veebiteenuse või X-tee kaudu

**EESMÄRK:** kasutajatel (ettevõtted, teised andmekogud) võimalik andmeid pärida EKUK andmepankadest kas avaliku veebiteenuse või X-tee kaudu.



**TEGEVUS:** luua andmete jagamiseks sobilikud veebiteenused, mis võimaldavad välistel infosüsteemidel automaatselt vastavalt nende õigustele andmeid EKUK andmepankadest pärida.

**INDIKAATORID:** üle veebiteenuse liidestatud infosüsteemid saavad efektiivselt kasutada EKUK toodetud keskkonnaseisundi iseloomustavaid andmeid.

---

## *Veekeskond*

---

Vee keemilise saastuse tagajärjeks võib olla äge ja krooniline toksilisus veorganismitel, saastuse akumulatsioon ökosüsteemis ning elupaikade ja bioloogilise mitmekesisuse kadumine. Saastunud vesi ohustab inimeste tervist. Pinnavee hea seisundi tagamiseks tuleb esmajärjekorras kindlaks teha saastumise põhjused ja tegelda heitega selle tekkekohas, majanduse ja keskkonna seisukohast kõige tõhusamal viisil.

EKUK teostab keemilisi ja keemilis-füüsikalisi analüüse pinna-, põhja-, reo- ja heitveest ning pinnasest, suudab hinnata puhastusseadmete töö tõhusust või avariidest põhjustatud saaste ulatust ning teeb reo- ja sademevee kompleksuringuid.

EKUK on riigi partner mitmete veedirektiivide rakendamisel Eestis. Veepoliitika raamdirektiiv, nitraadidirektiiv ja direktiiv vee seisundi keemilise analüüsi ja seire tehniliste näitajate kohta on vaid mõned olulisemad näited nendest kohustustest, mille täitmiseks vajab Eesti riik kõrge kvalifikatsiooniga keskkonnaseisundi uurinuid.

EKUK on lisaks kõrge tasemega analüüside teostamisele võimeline mõtestama analüüsi tulemusi ning andma asjakohaseid hinnanguid analüüsiobjekti kohta, sealhulgas tegema järeldusi keskkonnaseisundi kui terviku ning seda mõjutavate survegurite kohta kasutades selleks mh vooluveekogude modelleerimistehnikaid. EKUK suudab anda soovitusi reoveepuhastusprotsessi optimeerimiseks ja tõrkeotsingul.

Eluslooduse seire raames kogutud andmed ning nende analüüs annavad taustandmeid loodus- ja keskkonnakaitseliste meetmete rakendamiseks ning majandus- ja ehitustegevuse planeerimiseks nii kohalikele omavalitustele, üksikisikutele kui riikliku tasandi otsustajatele. Seire käigus on vajalik koguda andmeid EL ühtsete meetodite alusel ning seire peab olema läbi viidud kindlate reeglite järgi. EKUKi pädevuses on erialaekspertide sisenditest detailse ja tehnilise tervikpildi loomine.

**1. Veepoliitika raamdirektiiv määratleb **prioriteetsed ained**, mis põhjustavad veekeskkonnale või selle kaudu märkimisväärset ohtu ning seab eesmärgiks nende ainete veekeskkonda sattumise järk-järgulise vähendamise, lõpetamise või kõrvaldamise. Prioriteetsete ainete seirega seotud meetmed tuleb osaliselt määratleda juba aastaks 2018. Pinnavee hea keemilise seisundi tagamiseks tuleb tagada keskkonnanalüüsi standardid prioriteetsetele ainetele vastavalt 2021 või 2027 aastaks. Sellest tulenevalt peab riiklik seire ja järelevalve olema võimeline analüüsima ja määrama prioriteetsete ainete sisaldust keskkonnas. **Vee seisundi keemilise analüüsi ja seire tehnilised näitajad** kehtestav EL direktiiv kehtestab vee seisundi määramiseks kasutatavate analüüsimeetodite miinimumnõuded ning kohustab tagama, et vee keemilise seisundi seiret teostava labori analüüsitulemused oleksid**

---

**Veekeskond**

kvaliteetsed ja võrreldavad. Kvaliteetsete ja võrreldavate analüüsitulemuste ja direktiivi nõuete täitmise tagamiseks tuleb EKUKi analüüsivõimekust püsivalt tõsta. 2015 ja 2016 aastate strateegilised eesmärgid on suures osas täidetud.

**EESMÄRK 1:** keskkonnanäitajate keemilise seisundi hindamise võimekuse tõstmine.

**EESMÄRK 2:** tagada analüüsitulemuste vastavus vee seisundi keemilise analüüsi ja seire tehniliste näitajate direktiivi nõuetele.

**TEGEVUS 1:** erinevate maatriksite analüüsimeetodite parendamine, juurutamine ja akrediteerimine kooskõlas ISO/EIC 17025 nõuetega.

**TEGEVUS 2:** laboritehnika täiendamine, analüütilise võimekuse tõstmine.

**INVESTEERINGUD:** proovivõtu-, eeltöötlus- ja analüüsiseadmed, infotehnoloogilised arendused.

**INDIKAATORID:** erinevates maatriksites juurutatud/akrediteeritud meetodid.

	2017	2018	2019
Lisanduvad juurutatud/parendatud meetodid	6	5	5
Lisanduvad akrediteeritud meetodid maatriksites	4	2	2

**2. Pinnaveekogude seire üks osa on ökoloogilise seisundi hindamine**, mis kujuneb füüsikalise-keemiliste ja bioloogiliste kvaliteedinäitajate alusel. EKUK-l on tugev analüütiline baas ja kompetentne personal nii keemilise analüüsi kui proovivõtu valdkonnas, millega tagatakse jätkuv usaldusväärne füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate hindamine vajalike investeeringute ja personali kompetentsi tõstmisega. Veekogu ökoloogilise seisundi terviklikuks hindamiseks tuleb edasi arendada bioloogiliste kvaliteedinäitajate määramise meetodeid. Rahvusvahelistel interkalibreerimistel on kõrgetasemelist tunnustust leidnud suurselgrootute, põhjaloomade ja ränivetikate määramise väga head tulemused. Edaspidi tuleb täiendavalt juurutada kalastiku, hüdro-morfoloogia ja suurtaimestiku määramise meetodid.

**EESMÄRK:** pinnaveekogu ökoloogilise seisundi kompleksne hindamine.

**TEGEVUS:** pinnaveekogu bioloogiliste kvaliteedielementide määramise kompetentsi tõstmine ja laiendamine füüsikalise-keemiliste kvaliteedielementide määramise taseme säilitamine ja parendamine.

**TEGEVUS 2:** veekeskonna pidevseire süsteemide juurutamine vees lahustuvate lämmastiku- ja fosforühendite jaoks, et tagada kõrge resolutsiooniga veekvaliteedi seireandmete kättesaadavus veekeskonna dünaamilistele mudelsüsteemidele.

**INDIKAATORID:** pinnaveekogu ökoloogilise seisundi hindamise taseme kompetentsi kasv (VRD järgi). Veekeskonna pidevseire süsteem juurutatud ja kasutusel.

	2017	2018	2019
Täiendõpe ja koolitus	1	2	2
Parendatud hindamismetoodikad	Kalastik ja hüdro-morfoloogia	Suurtaimes-tik	
Veekeskonna pidevseiresüsteem	Testperiood	Testperiood	Juurutatud

**3.** Viimastel aastatel on teaduslikud andmed **saasteainete veekeskonnas muundumise ja mõju** kohta oluliselt täienenud. Täpsemalt on teada, millises veekeskonna maatriksis (vesi, sete või elustik) teatavat ainet võib leida ja seeläbi ka kus selle kontsentratsiooni kõige tõenäolisemalt mõõta saab. Selliste ainete kvaliteedistandardid elustikule ja põhjasetetele aitaksid hoida kokku keskkonnaseire kulusid, kuid esmalt tuleb välja selgitada nende ainete looduslik tase vastavas veekeskonna maatriksis. Pinnavee hea keemiline seisund tuleb tagada aastaks 2027. Selle saavutamiseks tuleb hinnata ka põhjasetete ja elustiku vastavust keskkonnakvaliteedi standarditele. 2016. aastal alustati passiivse proovivõtu juurutamisega.

**EESMÄRK:** elustiku ja põhjasetete keskkonna kvaliteedistandardite järgi veekogu keemilise seisundi hindamine.

**TEGEVUS 1:** fooniuuringud ohtlike ainete looduslikule tasemele elustikus ja põhjasetetes.

**TEGEVUS 2:** passiivsel proovivõtul põhinevate seiremeetodite arendamine ja juurutamine.

**INDIKAATOR 1:** Ohtlike ainete määramispiirid põhjasetetele ja elustikule lähtudes direktiivist 39/2013/EC.

**INDIKAATOR 2:** juurutatud ja akrediteeritud passiivne proovivõtt kooskõlas EVS EN ISO/IEC 17025

	2017	2018	2019
Ohtlike ainete meetodikate määramispiirid elustikus ja settes vastavad nõutule.	3	5	5
Passiivse pinnaveeproovivõtu juurutamine erinevatele analüüsimeetoditele	2	2	2

**4.** Põllumajandusest ja teehooldusest lähtuv punkt- ja hajureostus on veekogude keemilise seisundi mõjutaja pestitsiidide leostumise kaudu ja üks paljudest veekogude eutrofeerumise põhjustajatest. Pinnaveekogude hea seisundi tagamisel on hajureostuse ohjamine üks suuremaid väljakutseid. Reostuse väljaselgitamiseks on vajalik

## Veekeskkond

erinevate proovivõtu- ja analüüsimeetodite väljatöötamine ja meetodite paindlik täiendamine. EKUKi spetsialistid on tutvustavad järjepidevalt üldsusele ja valdkonnaekspertidele keskkonnaseisundi ja hajukoormusevahelisi seoseid.

**EESMÄRK:** Hajureostusallikate tuvastamine ja teadlikkuse tõstmine.

**TEGEVUS 1:** proovivõtu- ja analüüsimeetodite ning hajureostusega seotud keskkonnaseisundi hindamismeetodite väljatöötamine, täiendamine ja juurutamine.

**TEGEVUS 2:** osalemine hajureostuse vähendamisele suunatud koolitusprogrammide väljatöötamises ja rakendamises.

**INDIKAATOR 1:** välja töötatud hajureostuse hindamiskriteeriumid. Hajureostuse ja veekogumi seisundi vahelised seosed on tuvastatud.

**INDIKAATOR 2:** EKUKi osalusel läbiviidud koolitusprogrammid.

	2017	2018	2019
Parendatud hindamismeetodid	1	2	2
Koolitused erinevatele sihtgruppidele	1	1	1

**5. Tulenevalt ÜRO piiriüleste vooluveekogude ja rahvusvaheliste järvede kaitse ja kasutamise konventsioonist jätkub Peipsi järve, Narva jõe ja Narva veehoidla seire. Nende piiriveekogude seire nõudeid täiendab vajadus võrrelda meie ja meie piirinaabrite seireandmeid.**

**EESMÄRK:** piiriveekogude seire jätkumine riikidevaheliselt kokku lepitud mahus. Seireandmete võrreldavuse saavutamine.

**TEGEVUS 1:** piiriülese koostöö raames Vene Föderatsiooni poolt piiriveekogude seiret teostavate laboritega jätkata tööd seireandmete kokkulangevuse saavutamiseks.

**TEGEVUS 2:** töö Peipsi- ja Pihkva järve suubuvate jõgede ja nende lisajõgede keskkonnaseisundi ühtsete hindamiskriteeriumite väljatöötamine.

**INDIKAATOR:** piiriveekogude seireandmete paranenud kokkulangevus.

	2017	2018	2019
Paranenud tulemuste kokkulangevus*	90%	90%	90%

\* Läbi räägitud eelnevalt Eesti-Vene piiriveekogude kaitse ja kasutamise ühiskomisjoni seire, hinnangu ja rakendusuringute tööühmaga, koostöös Vene Föderatsiooni piiriveekogude seiret teostavate partnerlaboritega.

## Veekeskond

6. Keskkonda juhitav heitvesi peab olema nõuetekohaselt puhastatud, et tagada pinnavee ja põhjavee hea seisund. Reovee puhastamine võib olla majanduslikult väga kulukas. Et soodustada reovee odavamalt ja kulutasuvamat puhastamist, peab tegelema **reoveepuhastustehnoloogiate** parendamise, täiendamise ja uuendamisega. Kõik seda tüüpi tegevused saavad tugineda vaid usaldusväärsetele algandmetele. EKUK on riigile ja reoveepuhastite valdajatele kompetentseks partneriks puhastite probleemide väljaselgitamisel ja lahenduste pakkumisel. Täiendavat tähelepanu tuleb pöörata ühiskanalisatsiooni suunatavatele ohtlikele ainetele.

**EESMÄRK:** pinnaveekogumi hea seisundi säilitamine ja saavutamine läbi efektiivsete, kulutasuvate ja töökindlate reoveepuhastite.

**TEGEVUS 1:** usaldusväärne proovivõtt ja füüsikalise-keemiline analüüs.

**TEGEVUS 2:** koostöös Keskkonnaministeeriumiga, teadusasutustega ning reoveepuhastite inseneritehnilisi lahendusi pakkuvate firmade kaasabil tehnoloogiliste lahenduste parendamine, täiendamine ja uute lahenduste väljatöötamine ja juurutamine.

**TEGEVUS 3:** vee-ettevõtete nõustamine ja koolitamine reoveepuhastusprotsessi optimeerimise küsimustes.

**TEGEVUS 4:** koostöö Keskkonnaministeeriumi, Keskkonnaameti, Eesti Vee-ettevõtete Liidu ja teiste erialaliitudega ohtlike ainete ühiskanalisatsiooni juhtimise osas.

**INDIKAATOR:** osalemine projektides, mis aitavad kaasa tõhusama reoveepuhastuse saavutamisele. Koolitused ja nõustamine vee-ettevõtetele nii proovivõtu kui ka reoveepuhastusprotsessi optimeerimise valdkonnas. Sektoriülene koostöö ohtlike aineid sisaldava reovee liitumistingimuste väljatöötamiseks.

	2017	2018	2019
Osalemine projektides, mis tagavad reoveepuhastite efektiivsuse	1	1	
Vee-ettevõtete nõustamine ja koolitamine reoveepuhastusprotsessi optimeerimise ja tõrkeotsingu küsimustes	5	5	5
Osalemine tootmisest pärineva reovee ohtlike ainete piirnõuete ja tingimuste väljatöötamisel, kui reovesi juhitakse ühiskanalisatsiooni		1	

7. Veekogu hea keskkonnaseisundi tagamisel on oluline rakendatud meetmete tõhususe hindamine. Seal hulgas tuleb tagada ka veekogudele rajatud inseneritehniliste objektide efektiivne toimimine.

**EESMÄRK:** veekogudele rajatud paisude ja kalapääsude tõhususe kompetentsed hindamised.

---

**Veekeskond**

**TEGEVUS 1:** koostöös keskkonnaministeeriumi, teadusasutuste ja inseneritehnilisi lahendusi pakkuvate firmadega tehnoloogiliste lahenduste parendamine, täiendamine ja uute lahenduste väljatöötamine ja juurutamine.

**INDIKAATOR:** kompetentsed hinnangud rakendatud meetmetele.

	2017	2018	2019
Koolitused	1	1	1
Parendatud hindamiseetodi	1	1	

**8.** Veekogude seisundi hindamine on kompleksne tegevus, mis hõlmab erinevate komponentide analüüsi ja elupaikade inventuure. Läbiviidavad uuringud liikide leviku ja arvukuse hindamiseks peavad olema teostatud ühtsetel alustel arvestades ka riigi võetud rahvusvahelisi kohustusi. Keskkonnaseisundi hindamisel peab oskama mõtestada ja seostada keskkonnanähtude ja survetegurite vahelisi seoseid. Arvestades kõiki keskkonnanähte on EKUK pädev andma kompleksseid hinnanguid keskkonnaseisundi kohta.

**EESMÄRK:** mitmekülgne võimekus hinnata keskkonnaseisundit.

**TEGEVUS:** täiendatakse ekspertide teadmisi.

**INDIKAATOR:** veekeskonna seisundi kompleksed hinnangud ja osalemine riiklikus seires ja uuringutes.

	2017	2018	2019
Riikliku seire allprogrammides komplekssete uuringute läbiviimine	1	2	3
Riiklikes uuringutes kompleksse hinnangu andmises osalemine	4	4	4

**9.** EKUKi juhtimisel on välja arendatud mudelite ja erinevate rakenduste kombineeritud infosüsteem (töölaud), mis võimaldab, kombineerides seireandmeid matemaatiliselt modelleeritud andmetega, anda hinnanguid Eesti pinnavee seisundile ning kavandada meetmeid. See on pidevalt arenev infosüsteem, millele töötatakse pidevalt välja uusi rakendusi ja mudeleid. Integreeritud töölaud võimaldab modelleerida kavandatud meetmete mõju keskkonnale, mis muudab veemajanduse korraldamise usaldusväärsemaks ja tõhusamaks.

**EESMÄRK:** väljaarendatud veespetsialisti töölaud on tõhusaks töövahendiks keskkonnalubade väljastamisel ja keskkonnaseisundi ning rakendatud meetmete tõhususe hindamisel.

---

**Veekeskond**

**TEGEVUS 1:** veespetsialisti töölaua edasine arendamine.

**TEGEVUS 2:** arendatud rakenduste ja modelleerimissüsteemiga seotud mudelite testimine ja andmete usaldusväärsuse tagamine.

**TEGEVUS 3:** uute rakenuste kasutajakoolituse läbiviimine ning KeA, KKI, KAURi ja KeMi veespetsialistide koolitamine.

**INDIKAATOR:** veespetsialisti töölauga liidestatud uued rakendused on kättesaadavad kõigile keskkonnaametnikele ning läbi veebiteenuse avalikkusele.

	2017	2018	2019
Uued rakendused on kirjeldatud ning töölauga seotud	Uute rakenduste sidumiseks vajalikud andmete haldamise süsteemid on korrastatud ja arendustööd ettevalmistatud	Uued rakendused on arendatud ja seotud töölauga	
Uute rakenduste kasutajakoolitused on läbiviidud ja keskkonna-ametnikud koolitatud		Kõik KeMi, KeA, KKI ja KAURi veespetsialistid on koolitatud	
Rakendused on läbi veebiteenuse avalikkusele kättesaadavad		Rakendused on läbi veebiteenuse avalikkusele kättesaadavad, kasutajajuhendid on koostatud	

EKUK tähtsamad strateegilised eesmärgid veekeskonna valdkonnas aastatel 2017-2019 on:

- anda pinnavee ökoloogilise ja keemilise seisundi hindamise kaudu koondhinnangut keskkonnaseisundile;
- elustiku ja põhjasetete keskkonnakvaliteedi standardite järgi veekogu keemilise seisundi hindamine;
- hajureostuse tuvastamise võimekuse tõstmine;
- efektiivsete, kulutasuvate ja töökindlate insenertehniliste objektide keskkonnamõju hindamisse panustamine;
- juurutada mudelarvutuste kasutamist veekeskonna seisundi ja meetmete tõhususe hindamisel.

**Valdkonna eesmärkide täitmiseks vajalik ressurss**

Investeeringute valdkond	2017	2018	2019
Täienduskoolitusel osalemise kulud	20 000	20 000	20 000
Vajalikud investeeringud	97 000	314 000	415 000

---

**Kliima**

Kliimamuutused on juba praegu kasvavas tempos tuntavad nii Euroopas kui terves maailmas. Kliimamuutuste tulemusel tõuseb nii maismaa kui ka mere temperatuur ning muutub sademete hulk, intensiivsus ja jaotumine, mis toob omakorda kaasa keskmise meretaseme tõusu ja rannikuerosiooni ohu. Kliimamuutustel on märkimisväärsed majanduslikud ja sotsiaalsed tagajärjed, mis on mõnes piirkonnas ja sektoris tõsisemad kui mujal. Kliimamuutuste ohjeldamiseks on riigid kogu maailmas teinud pingutusi vähendamaks nende territooriumilt tulenevaid kasvuhoonegaaside (KHG) heitkoguseid.

Kyoto protokollit ratifitseerimisega võttis Eesti kohustuse aastatel 2008-2012 vähendada KHG heitkoguseid 1990. aastaga võrreldes 8% võrra. Siduvad eesmärgid heitkoguste vähendamiseks perioodil 2013-2020 on toodud nii ELi KHG heitkogustega kauplemise süsteemi direktiivi kui ka jagatud kohustuse otsuses. Kyoto protokollit teise etapi, nn Doha muudatustest tulenevalt kohustuvad EL ja selle liikmesriigid 2013-2020 ühiselt vähendama kõikide KHG-de koguheitet 1990. aastaga võrreldes 20%. 2016. aastal jõustunud Pariisi kokkulepe võtab täiendavad meetmed üleilmse kliima muutumise vältimiseks.

EKUK on riigi partner ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni, Kyoto protokollit ja teiste KHG heitkoguste vähendamise seotud rahvusvaheliste ja EL õigusaktide täitmisel, sh Pariisi kokkuleppes tulenevate kohustuste täitmisel. Samuti on EKUK riigile toeks fluoritud kasvuhoonegaaside (f-gaasid) ja osoonikihti kahandavate ainete (OKAd) alaste rahvusvaheliste ja siseriiklike õigusaktide rakendamises ja/või väljatöötamises, et tagada kõnealuste ainete heitkoguste vähendamine.

1. ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni ja Kyoto protokollit osalised ning EL liikmesriigid peavad arvestust pidama KHG heitkoguste üle ning esitama need andmed rahvusvaheliselt ühtlustatud juhiste kohaselt. EKUK on olnud riigile oluline partner Kyoto protokollit kohustuste täitmisel. EKUK koostab kasvuhoonegaaside inventuuri, kliimaaruannet ja kahe aasta kohta esitatavat aruannet, mille riik esitab ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile. EKUK on ka Euroopa Liidule kliima- ja kasvuhoonegaaside heitkoguste alaste aruannete koostaja.

**EESMÄRK:** kliimamuutustega seonduvate rahvusvaheliste ja EL aruandluskohustuste täitmine.

**TEGEVUS:** õigeaegsete, objektiivsete ja kvaliteetsetel andmetel tuginevate inventuuride ja aruannete koostamine.



---

## Kliima

**INDIKAATOR 1:** aruannete arv aastate lõikes.

**INDIKAATOR 2:** ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadi poolt korraldatava ekspertide koolitust läbivate töötajate arv aastate lõikes.

	2017	2018	2019
Aruannete arv	4	1	3
ÜRO kliimasekretariaadi koolituse läbivanud töötajate arv	2	2	2

2. Riigi edusammude jälgimiseks KHG heitkoguste vähendamise eesmärkide täitmisel ja KHG heitkoguseid vähendavate poliitikate ning meetmete mõju hindamiseks tegeleb **EKUK KHG heitkoguste prognooside koostamisega**. Lisaks koostab EKUK välisõhu saasteainete prognoose.

**EESMÄRK 1:** tagada võimekus KHG (ja välisõhu saasteainete) heitkoguste vähendamise eesmärkide täitmise jälgimiseks.

**TEGEVUS 1:** prognooside ja aruannete koostamine.

**TEGEVUS 2:** prognooside koostamise võimekuse tõstmine läbi töötajate täiendõppe.

**INDIKAATOR:** aruannete arv ja täiendkoolitusel osalenud töötajate arv.

	2017	2018	2019
Aruannete arv	2	0	2
Täiendkoolitustel osalejate arv	2	1	1

3. EKUK on Keskkonnaministeeriumi strateegiliseks partneriks OKAde ja f-gaaside valdkonnas, osaledes regulatsioonide väljatöötamisel, rahvusvahelises koostöös ning tehes koos kõik võimaliku OKAde ja F-gaaside alaste regulatsioonide nõuete täitmiseks ning OKAde ja kõrge GWPga F-gaasidele alternatiivsete tehnoloogiate kasutuselevõtu edendamiseks Eestis.

**EESMÄRK 1:** tagada Keskkonnaministeeriumi ja teiste riigiasutuste ning organisatsioonide asjatundlik nõustamine OKA-de, F-gaaside ja alternatiivsete tehnoloogiate osas ja valdkonna strateegiline areng.

**TEGEVUS 1:** F-gaaside ja OKA-de alane koostöö Keskkonnaministeeriumiga õigusloomes, EL õigusloomes, rahvusvahelises koostöös ja regulatsioonide rakendamisel.

## Kliima

**TEGEVUS 2:** OKA-de ja F-gaaside alaste riigisest aruannete kogumine ja andmete analüüsimine, riskianalüüside koostamine ja EL õigusaktidest tulenevate riiklike aruannete koostamine Euroopa Komisjonile.

**INDIKAATOR:** keskkonnaministeeriumile ja rahvusvahelistele organisatsioonidele esitatud aruanded.

	2017	2018	2019
Aruannete arv	5	4	4
Montreali protokolliga analüüsimiseks esitatavad aruanded	6	2	2

**EESMÄRK 2:** ohtlike jäätmetena kogutud OKA-de ja F-gaaside riikliku käitluskeskuse vastuvõtvõimekus on jätkuvalt tagatud ja riiklik haloonipank toimib.

**TEGEVUS:** ohtlike jäätmetena kogutud OKA-de ja F-gaaside keskkonnaohutu käitlemine ning riikliku käitluskeskuse vastuvõtvõimekus on pidevalt tagatud ja haloonipank toimib.

	2017	2018	2019
OKA-de ja F-gaaside keskkonnaohutu käitlemine tagatud	Ainete vastuvõtmine, hoiustamine ja käitlemine jätkub	Ainete vastuvõtmine, hoiustamine ja käitlemine jätkub	Ainete vastuvõtmine, hoiustamine ja käitlemine jätkub
Haloonipank	Toimib	Toimib	Toimib
Prognoositav ainete vastuvõtt, kg	1 000	1 000	1 000

EKUK tähtsamad strateegilised eesmärgid kliima valdkonnas aastatel 2017-2019 on:

- kliimamuutuste ja KHG seonduvate rahvusvaheliste ja EL aruandluskohustuste täitmine;
- võimekuse tõstmine erinevate näitajate ja seisundite prognooside koostamisel;
- aidata kaasa osoonikihti kahandavate ainete ja F-gaaside järkjärgulisele käibelt kõrvaldamisele ja valdkonna arendamisele;
- koos Keskkonnaministeeriumiga on võetud kõik võimalikud meetmed kasutuselt kõrvaldatud osoonikihti kahandavate ainete ja fluoritud KHG kogumiseks käitluskeskusesse ja tagatud kogutud aine ladustamine/käitlemine või hävitamine.

### Valdkonna eesmärkide täitmiseks vajalik ressurss

	2017	2018	2019
Spetsialistide täiendkoolitustel osalemise kulud	7 000	7 000	7 000
Käitluskeskuse gaaside kogumismahutite ost	0	6 000	5 000

## Välisõhk

---

Välisõhu kvaliteet mõjutab otseselt inimeste tervist ja looduskeskkonna seisundit. Kvaliteetne ja ajakohane informatsioon välisõhus levivate saasteainete kohta võimaldab kaitsta inimeste tervist saasteainete kahjuliku mõju eest ja ennetada keskkonnaprobleeme. EKUK on Eesti juhtiv välisõhu kvaliteedi hindaja viies läbi riiklikku välisõhu seiret ning suudab objektiivsete ja jälgitavate mõõtmistega määrata enamike saasteainete sisalduse välis- ja siseõhus ning heitgaasides. EKUK on loonud välisõhu kvaliteedi juhtimissüsteemi, mis võimaldab modelleerida õhusaasteainete ja ebameeldiva lõhna levikut välisõhus ning on oluliseks tööriistaks riiklikule ennetussüsteemile ja järelevalvele.

**1. Välisõhu seirejaamade võrgustik vastab praegusel hetkel kehtivatele direktiividele ja siseriiklikele nõuetele. Täiendavat mõõtmisvõimekust ja seadmeid on vaja Pii-riülese õhusaaste kauglevi Genfi konventsiooni õhusaasteainete kauglevi EMEP seirestrateegiast tulenevate kohustuste täitmiseks. Lisaks on lähiaastatel ette näha uusi nõudeid **peente ja eriti peente osakeste keemilise koostise pidevseirele**. Peeneid ja eriti peeneid osakesi peetakse tänapäeval inimeste tervisele kõige suurema mõjuga välisõhu saaste probleemiks. Sellest tulenevalt on vajalik seirejaamades kasutatavate analüüsimeetodite täiendamine eelkõige kõrge ajalise resolutsiooniga osakeste keemilise koostise analüsaatorite osas. EKUK on osaline COST projektis OC-2016-1-20692 Chemical On-Line CompoSition and Source Apportionment of fine aerosool (COLOSSAL), mille eesmärgiks on üle-Euroopalise reaalajas aerosoolide keemilist koostist mõõtva võrgustiku loomine. Hetkeseisuga on vastav mõõtevõimekus tagatud Tartu seirejaamas, kuid tulevikus on ette näha vastavate mõõtmistehnikate jõudmine tavaseiresse, mistõttu on plaanis osakeste reaalaja keemilise koostise analüüsiseadmeid paigaldada ka teistesse Eesti seirejaamadesse. Kvaliteedinõuetele vastavuse tagamiseks on vajalik osakesteanalüsaatorite ja reaalaja osakeste keemilise koostise analüüsiseadmete nõuetekohane kalibreerimine ja ekvivalentsuskatsete läbiviimine. Selleks on laiendatud olemasolevat gaasiliste ainete kalibreerimiskeskust, mis tagab peente osakeste mõõte- ja analüüsiseadmete kalibreerimiseks vajalikud keskkonnatingimused ja seadmestiku. Kalibreerimiskeskuses olevad seadmed tagavad standarditele vastava kvaliteediga erinevate osakeste ja osakeste fraktsioonide keemilise koostise määramise nii laborikui välitingimustes. Seirevõrgustikus kasutatavad seadmed ja meetodid peavad olema ühtlustatud, mis tagab mõõtmiste parema jälgitavuse ja süsteemi kuluefektiivsema ülalpidamise.**

**EESMÄRK:** seirejaamad vastavad direktiividest tulenevatele nõuetele.

**TEGEVUS 1:** välisõhu kvaliteedi seiresüsteemi arendamine ja seirejaamade täiendamine osakeste keemilise koostise ja suurusjaotuse analüsaatoritega.

**TEGEVUS 2:** riikliku kalibreerimiskeskuse arendamine ja viimine vastavusse peente osakeste fraktsioonilise jaotuse ja keemilise koostise interkalibreerimise ja referentsmõõtmiste teostamise nõuetele.

**TEGEVUS 3:** seirevõrgustikus kasutatavate seadmete ja meetodite ühtlustamine.

**TEGEVUS 4:** kaasaegsete sensorsüsteemide kasutuselevõtmine lõhnahäiringu hindamisel.

## Välisõhk

**INDIKAATOR:** riiklikud välisõhu seirejaamad on varustatud uute seadmetega ja mõõtevõimekus vastab direktiivide nõuetele ja rahvusvahelistele kohustustele 2020 aastaks.

	2017	2018	2019
Peente osakeste keemilise koostise analüüsimetoodikad on juurutatud ja akrediteeritud		Neli uut meetodit juurutatud ja mõõtmised akrediteeritud	
Riiklikes seirejaamades on juurutatud analüüsivõimekus peente osakeste keemilise koostise mõõtmise osas reaalsajas	1 täiendav seirejaam varustatud seadmetega	1 täiendav seirejaam varustatud seadmetega	2 täiendavat seirejaama varustatud seadmetega
Jaamade uuendamine	Välja vahetatud 5 analüsaatorit	Välja vahetatud 5 analüsaatorit	Välja vahetatud 6 analüsaatorit

2. Paralleelselt tavapäraste analüüsitehnikate arengule on hakatud kasutusele võtma ja katsetama uudseid sensorsüsteeme. Selliste süsteemide eelis on sensorite suhteliselt odavam maksumus võrreldes siiani kasutatud analüüsiseadmetega, miinuseks aga väiksem mõõtetäpsus ja madalam tundlikkus. Siiski võimaldab madalam hind suurendada oluliselt mõõtepunktide arvu ja erinevate sensorite kombineerimine võimaldab iseloomustada õhu keemilise koostise muutuseid väga kõrge ajalise resolutsiooniga. Seega saab sensorsüsteeme kasutada tavaseire täiendamiseks ja mõõtmiste ruumilise ning ajalise resolutsiooni tõstmiseks. Peale selle võimaldavad kombineeritud sensorsüsteemid hinnata välisõhus võimaliku lõhnahäiringu esinemist. EKUK on koostöös Muuga sadama operaatoritega alustanud Muuga piirkonnas elektrooniliste lõhnasensorite süsteemi pilootprojekti.

**EESMÄRK:** seirejaamad vastavad direktiividest ja rahvusvahelistest konventsioonidest tulenevatele nõuetele.

**TEGEVUS 1:** kaasaegsete sensorsüsteemide kasutuselevõtmine lõhnahäiringu hindamiseks.

**TEGEVUS 2:** sensorsüsteemide katsetamine linnaõhu kvaliteedi hindamiseks.

**INDIKAATOR:** lõhnahäiringu hindamiseks kasutatakse ühe ametlikult aktsepteeritud meetodina elektroonilisi sensorsüsteeme.

## Välisõhk

	2017	2018	2019
Kaasaegsete sensorsüsteemide kasutamine õhukvaliteedi taseme ja lõhnahäiringu hindamisel	Süsteem on juurutatud ja kasutusvalmis valitud probleemses piirkonnas – Muuga sadama ja Piritä piirkond	Sensorsüsteeme katsetatakse erinevates probleemsetes piirkondades nagu loomakasvatuspriirkonnad, põlevkivitööstus	Linnaõhu seirejaamades kasutatakse tavameetodite kõrval paralleelselt elektroonilisi sensorsüsteeme

**3.** Välisõhu kvaliteedi modelleerimissüsteemis olevate mudelitega on käesoleval ajal kaetud välisõhu kvaliteedi, lõhnahäiringu ja keskkonnamüra valdkonnad. Samuti on süsteemi otse integreeritud kõik välisõhu kvaliteedi mõõtmistulemused ja labori infosüsteemi kaudu emissioonigaaside analüüsid. Modelleerimissüsteemi kasutavad riigiasutused keskkonnalubade menetlemisel ja keskkonnamõju hindamise tulemuste kontrollimisel. Keskkonnalubade menetluse efektiivsuse ja kõrge taseme tagamiseks tuleks keskkonnalubade menetlemine integreerida keskkonnaseisundi arvutusliku hindamisega, seeläbi tagades välisõhu kvaliteedi piirväärtuste täitmine. Hajumismudelite operatiivne kasutamine koostöös suurte tööstusettevõtetega nagu Muuga sadam ja Kunda Nordic Cement välisõhu kvaliteedi hindamisel tööstuspiirkondades.

**EESMÄRK:** keskkonnalubade menetlemise süsteem on integreeritud keskkonnaseisundi arvutusliku hindamisega.

**TEGEVUS 1:** välisõhu kvaliteedi modelleerimissüsteemi arendamine sh rakendades üle-Euroopalise arvutusmodelite harmoniseerimisprogrammi FAIRMODE ettepanekuid.

**TEGEVUS 2:** modelleerimissüsteemis olevate mudelite testimine ja lisamine avalikule veebiteenusele.

**INDIKAATOR:** modelleerimissüsteemi täiendused on rakendatud ja süsteemis olevad mudelid kasutajatele kättesaadavad.

	2017	2018	2019
Modelleerimisüsteem on avatud välistele kasutajatele	Süsteemi serveripargi uuendamine või pilvetee-nuste kas-utamine hajumis-mudelite laiapõhjal-iseks kas-utamiseks	Õhukval-iteedi juhtimisüs-teemis ole-vad emissioonide andmed on kättesaada-vad kõikidele kasutajatele üle avaliku veebirakend-use	Õhukval-iteedi juhtimisüs-teemis ole-vad FAIRMODE soovitude järgi vali-deeritud haju-mismudelid on kasutata-vad üle ava-liku veebirakend-use mudelite ansamblina
Modelleerimisüsteemis kasutatavad hajumismudelid on testitud vastavalt FAIRMODE soovitudele	AERMOD ja AUSTAL 2000 mudelid on valideeri-tud ja testitud	MATCH mudel on val-ideeritud ja testitud	CALPUFF mudel on val-ideeritud ja testitud
Modelleerimisüsteemi integreerim-ine keskkonnalubade elektroonilise menetlusega	Modelleerim-issüsteem on liidestatud KOTKAS infosüs-teemiga ja hajumis-mudeleid saab kas-utada välisõhu lubade menetluses.	Õhukval-iteedi juhtimisüs-teemis ole-vad emissioonide andmed on kättesaada-vad teistele infosüs-teemidele üle avaliku vee-biteenuse	Kõik õhukval-iteedi juhtimisüs-teemis ole-vad hajumis-mudelid on kättesaadav liidestatud infosüs-teemidele üle avaliku vee-biteenuse.
Modelleerimisüsteemis olevad õhukvaliteedi ja sadenemiskoormuse mudelid on integreeritud hüdroloog-ilise ja ärakandemudeliga	Sadenemisk-oomuse mudeli MATCH depositsiooni ja lämmas-tikukeemia skeemide täiustamine ja mudeli oper-atiivne kas-utamine	MATCH mudeliga modelleeri-tud sadene-miskoormuse andmeid kas-utatakse hüdroloog-ilise ja ärakande-mudeli HYPE sis-endina	
Hajumismudelite operatiivne kas-utamine tööstuspiirkondades	Operatiivsed hajumisarvu-tused kasutu-sel Muuga sadama piirkonnas	Operatiivsed hajumisarvu-tused kasutu-sel Kunda linnas	

4. EKUK on välisõhu kvaliteedi ja emissioonigaaside valdkonnas pakkunud keskkonnajärelevalvet teostatavatele institutsioonidele tehnilisi lahendusi ja viinud läbi probleemipõhiseid kompleksuuringuid. 2015 aastal lisandus riigile kohustus teostada MARPOL nõuete täitmiseks **laevakütuste väävlisisaldusele vastavuse kontrolli**. Tehniliselt ja korralduslikult on laevakütuse esinduslike proovide võtmine küllalt komplitseeritud, mistõttu kasutatakse ühe võimalusena laeva suitsugaaside koostise mõõtmise kaudu reaalselt kasutatava laevakütuse keskkonnanõuetele vastavuse hindamist. Seda viiakse läbi kas teostades reaalseid mõõtmisi laeva pardal (mis on tehniliselt komplitseeritud ja kulukas) või kaldalt kasutades Lidar tehnoloogiat. Kasutades kaugseire meetodeid (Lidar tehnoloogia) on võimalik reaalselt tagada antud hetkel kasutatava laevakütuse väävlisisalduse kontrolli mõõtes suitsugaasides Lidar abil erinevate põlemisprotsessis tekkivate gaaside sisaldust. Algselt oli kavas Lidar tehnoloogial põhinev seiresüsteem juurutada aastal 2015, kuid seoses naftahinna langusega hakati laialdaselt kasutama vähese väävlisisaldusega MGO laevakütust. Naftahindade tõustes suureneb väävlirikka raske kütteõli kasutamine laevakütusena ja tõstatub vajadus kontrollimehhanismi järele. Lisaks on võimalik sama Lidar süsteemi kasutada maismaal asuvate suurte tööstuspiirkondade (põlevkiviõli tootmine, suured naftaterminalid) saasteasemete hindamiseks ning saasteallikate kaardistamiseks ning hädaolukordades saaste leviku operatiivseks hindamiseks ning hajumismudelite poolt arvutuslikult saadud saasteainete leviku kontrollimiseks.

**EESMÄRK:** tagada laevakütuste väävlisisalduse vastavuse kontrolli võimekus.

**TEGEVUS 1:** laevakütuste väävlisisalduse määramismetoodikate rakendamine.

**TEGEVUS 2:** lidar-tehnoloogia rakendamine laevakütuste väävlisisalduse kontrollimiseks kaldalt.

**INDIKAATOR:** analüüsimetoodikad ja Lidar tehnoloogia on juurutatud aastaks 2018.

	2017	2018	2019
Analüüsimetoodikate ja Lidar tehnoloogia juurutamine		Metoodikad on juurutatud	
Mõõteseadmete hankimine	Mõõteseadmete hange on ette valmistatud	Mõõteseadmed on hangitud ja kasutamiseks valmis	Loodud mõõtesüsteem on kasutusel laevakütuste kontrollimisel ja operatiivseks saasteainete kontrolliks maismaal.

**5. Välisõhu kvaliteedi mõju inimese tervisele** on oluline. EKUK on koostöös Tartu Ülikooliga hinnanud välisõhus esinevate saasteainete mõju inimeste tervisele üldiste elanikkonna andmete põhjal. Mujal maailmas on suund personifitseeritud tervisemõju hinnangu suunas. Personifitseeritud mõjuhinnangud võimaldavad kõrgema saastetasemega piirkondades hinnata seal viibimise riski ja võimalikku mõju konkreetse isiku tervisele. Teadlikkus välisõhu kvaliteediga kaasnevatest riskides võimaldab teadlikult vältida ja vähendada tervisele mõjuvaid survetegureid. Kaasaegsed tehnoloogiaseadmed on kättesaadavad kõigile ja mobiilseid rakendusi tuleks rakendada ka keskkonnaseisundi andmete kättesaadavaks tegemisel. Praeguseks on juurutatud välisõhu kvaliteeti iseloomustavate mõõteandmete ja arvutuslike modelleerimistulemuste üldine kuvamine personaalsete nutiseadmete kaudu. Modelleerimistulemuste kuvamine asukohapõhiselt oleks praeguse funktsionaalsuse laiendamine.

**EESMÄRK:** võimaldada välisõhu kvaliteedi juhtimissüsteemi tulemusi rakendada personaalselt isikliku tervise kaitseks välisõhu saaste eest.

**TEGEVUS:** olemasoleva modelleerimissüsteemi baasil arendada infotehnoloogiline lahendus, kus modelleerimisel ja mõõtmistel saadud välisõhu survetegurid (õhusaaste, allergenid) seotakse läbi mobiiltelefoni asukohainfo ja isikuandmete tervisemõjuga mobiiltelefonis oleva tarkvaralahenduse kaudu.

**INDIKAATOR:** mobiilne välisõhu terviserakendus on rakendatud.

	2017	2018	2019
Modelleerimissüsteemi väljundi kasutamine personaalse ekspositsiooni hindamiseks	Modelleerimistulemusi saab kasutada üle personaalsete nutiseadmete	Loodud süsteem tagab ekspositsiooni arvutamise ja tervisemõju hinnangu vastavalt kasutaja asukohainfole	Loodud süsteem võimaldab asukohapõhise ekspositsiooni ja kasutaja poolt nutiseadmes defineeritud terviseandmete põhjal anda hinnangu tervisemõjule.

EKUK tähtsamad strateegilised eesmärgid välisõhu kaitse valdkonnas aastatel 2017-2019 on:

- tõsta välisõhu keemilise analüüsi võimekust peente ja eriti peente osakeste keemilise koostise osas;
- suurendada võimekust osakeste suurusjaotuse mõõtmiste osas ja juurutada meetodid välisõhus ja heitgaasides nanoosakeste mõõtmiseks;



---

## Keskkonnaseisundi kompleksne hindamine

- täiendada modelleerimissüsteemis kasutatavaid emissioonide andmebaase ja parandada arvutuslike hindamismetoodikate täpsust;
- arendada veebipõhist modelleerimissüsteemi, mis võimaldaks vaba juurdepääsu kõikidele hajumismudelitele ning hajumismudelite kasutamine üle veebiteenuse teiste infosüsteemide poolt;
- tagada avaliku veebirakenduse ja veebiteenuse kaudu õhukvaliteedi juhtimissüsteemis olevate emissioonide andmebaaside kättesaadavus kasutajatele ja liides-  
tatud infosüsteemidele;
- tagada välisõhu seirevõrgustiku võimekus uute nõudmiste täitmiseks, mis tulenevad välisõhu direktiividest ja rahvusvahelistest kohustustest;
- tagada emissioonimõõtmiste vastavus ja võimekus õhupaketist tulenevate keskmiste kütteseadmete heitgaaside piirväärtuste vastavusele osas;
- tagada laevakütuste keskkonnanõuetele vastavuse osas mõõtevõimekus rakendades Lidar tehnoloogiat laevade suitsugaaside kaldalt mõõtmiste osas;
- laiendada sensorsüsteemide kasutamist lõhnaäiringu ja välisõhu saastatuse tasemetel hindamisel;
- täiendada õhukvaliteedi juhtimissüsteemi inimeste tervisemõju operatiivse hindamise arvutuslike metoodikatega.

### Valdkonna eesmärkide täitmiseks vajalik ressurss

Investeeringute valdkond	2017	2018	2019
Vajalikud investeeringud	78 000	478 000	941 000
Koolitused	6 000	5 500	5 500

---

## *Keskkonnaseisundi kompleksne hindamine*

Keskkonnaseisundi hindamine toimub erinevate keskkonnanähtude kaudu. Veekeskkonna kvaliteeti hinnatakse vastavate veeuringute ja -analüüsidega, välisõhu kvaliteeti seiratakse saasteainete seire, heitkoguste mõõtmise ja nende leviku modelleerimise kaudu, elustiku seisundi tuvastamiseks korraldatakse liikide ja elupaikade inventuure ja seiret. EKUK on aastatega välja arendanud kõrgel tasemel analüüsi- ja ekspertiisivõimekusega eksperte erinevates keskkonnavaldkondades.

EKUKi välisõhu kvaliteedi modelleerimissüsteemi mudelitega on kaetud välisõhu kvaliteedi, lõhnaäiringu ja keskkonnamüra valdkond ning süsteemi on integreeritud kõik välisõhu mõõtmistulemused ja heitgaaside analüüsid. Modelleerimissüsteem baseerub Phare abiprojekti EuropeAid/114968/D/S/EE raames rahvusvahelise hanke tulemusel tarnitud Rootsi Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi poolt loodud ja arendataval Airviro tarkvaralahendusel ja on kasutusel Keskkonnaministeriumi ning tema allasutuste igapäevatoos. Töötajad saavad perioodiliselt väljaõpet ning arendustööd teostatakse koostöös Rootsi Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudiga, kus see süsteem on kasutusel riiklike kohustuste täitmisel. Antud modelleerimissüsteem on kasutusel üle 80 asutuses ja ettevõttes üle maailma (Inglismaa, Saksamaa, Argentiina, Tšiili, Rootsi, Venemaa, Läti, Leedu jpt). Mudelsüsteemi on liidestatud

ka hüdroloogiline mudel HYPE, mis võimaldab modelleerida vooluveekogude vooluhulkasid ja toitainete ärakannet.

EKUK suudab laboratoorsete analüüside ja uuringutega määratleda erinevate ainete ja ühendite sisalduse pinnases, pinna- ja põhjavees. Keskkonnaseisundi hindamine otsese proovivõtu ja analüüsi teel on väga kulukas. Kaasaegsed infotehnoloogilised lahendused võimaldaksid kombineerida otseseid mõõtmisi ja modelleerimisi viisil, mis annaksid keskkonnaseisundi kohta komplekssemat teavet. Välisõhu, pinnavee, põhjavee ja pinnase seisundi andmete integreerimisel ühtsesse mudelsüsteemi on võimalik saada täpsem ülevaade keskkonnaseisundit mõjutavatest surveteguritest. Erinevaid valdkondi katvad matemaatilised mudelid tuleb siduda üheks keskkonna seisundi hindamise terviksüsteemiks, mis põhineks Keskkonnaministeeriumi poolt rahvusvahelise hanke raames ostetud infotehnoloogilisel lahendusel. Loodav süsteem on Eesti jaoks optimaalne ja kuluefektiivne ning võimaldab modelleerimissüsteemiga juba hõlmatud valdkondadele – müra, lõhn, õhukvaliteet, pinnavee veekvaliteet - juurde lisada ka teisi keskkonnavaldkondi nagu põhjavee kvaliteet jne. Põhjavee kvaliteedi ja kvantiteedi arvutuslikuks hindamiseks viiakse Tartu Ülikooli juhtimisel ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse finantseerimisel ellu projekti „Virumaa maavarade võimaliku kaevandamise keskkonnamõjud põhja- ja pinnaveele ning maastikule keskkonnageoloogiliste mudelitega analüüsituna koos alternatiivsete leevendusmeetmetega“. Projekti tulemusena valmiv Virumaa põhjavee andmestik on kavas siduda veespetsialisti töölauga, mida arendatakse EKUK poolt Euroopa Majanduspiirkonna Finantsmehhanismi 2009-2014 programmi „Integreeritud sise- ja mereveekogude majandamine“ projekti „Mudelite süsteemi ning töövahendi loomine mere ja maismaa pinnavete integreeritud haldamiseks“ raames.

Ohtlike ainete eeldatava laialdase leviku ja keskkonna pika taastumisaja tõttu lubavad direktiivid liikmesriikidel vähendada seirekohtade arvu ja/või nimetatud ainete seiresagedust minimaalse tasemeni, mis on piisav usaldusväärseks pikaajaliste suundumuste analüüsiks, tingimusel et on olemas statistiliselt usaldusväärne seire võrdlusalus. Loodavat ühtset integreeritud keskkonnaseisundi hindamise süsteemi on võimalik kasutada hindamaks uute keskkonnaprojektide vajadust, tõhusust ning olulisust.

Keskkonnaseisundi integreeritud hindamise süsteem peab toetama riigi seatud keskkonnapoliitika eesmärkide saavutamise hindamise süsteemi. EKUK-i koostavad hinnangud toetavad riikliku keskkonnanahastuse efektiivsuse mõõtmist ja annavad sisendi keskkonnapoliitika kujundamisele

**EESMÄRK 1:** keskkonnaseisundi ja aineringe **integreeritud monitooringusüsteemi** loomine. Luua keskkonnaseisundi hindamise keskne süsteem, mis võimaldab kõikide keskkonnakomponentide seiret (õhk/vesi/pinnas) kombineerides saada analüütiliselt mõõdetud ja matemaatiliselt modelleeritud andmeid.

**TEGEVUS 1:** EMP finantsmehhanismi projekti „Mudelite süsteemi ning töövahendi loomine mere ja maismaa pinnavete integreeritud haldamiseks“ raames luuakse Eesti pinnavee seisundi hindamise keskkond, mis baseerub analüütiliselt mõõdetud ning matemaatiliselt modelleeritavatel andmetel.

**INDIKAATOR 1:** pinnavee seisundi hindamise keskkond loodud aastaks 2017; valdkondade kombineeritud hindamissüsteem loodud aastaks 2018.

## Keskkonnaseisundi kompleksne hindamine

**EESMÄRK 2:** keskkonnaprojektide tõhusust hinnatakse ühtsete indikaatorite järgi, mille aluseks on kombineeritud valdkondade keskkonnaseisundi hindamissüsteem.

**TEGEVUS 2:** määratletakse valdkondlikud indikaatorid, mille alusel hinnatakse keskkonnaprojektide tõhusust ning luuakse algoritmid nende hindamiseks.

**INDIKAATOR 2:** keskkonnaprojektide tõhususe hindamissüsteem on integreeritud keskkonnavaldkondade kombineeritud hindamissüsteemiga aastaks 2018.

	2017	2018	2019
Pinnavee seisund hindamise keskkond ja valdkondade kombineeritud hindamissüsteem	Pinnavee seisundi hindamise keskkond loodud	Valdkondade kombineeritud hindamissüsteem loodud	Kombineeritud hindamissüsteem on juurutatud seisundi hindamise põhiprotsessidesse
Keskkonnaprojektide tõhususe hindamissüsteem	Hindamis-süsteem on loodud	Hindamis-süsteem on integreeritud kombineeritud hindamissüsteemiga	

EKUK tähtsamad strateegilised eesmärgid keskkonnaseisundi komplekse hindamise valdkonnas aastatel 2015-2018 on:

- arendada integreeritud keskkonnaseisundi kompleksne hindamissüsteem;
- luua sidusus keskkonnaseisundi kompleksne hindamissüsteem ja keskkonnavaldkondade kombineeritud hindamissüsteemiga;
- keskkonnaseisundi hindamisel rakendatakse kompleksset hindamissüsteemi.

### Valdkonna eesmärkide täitmiseks vajalik ressurss

Investeeringute valdkond	2017	2018	2019
Integreeritud keskkonnaseisundi kompleksne hindamissüsteemi arendamine	110 000	115 000	95 000
Koolitused	3 000	2 000	2 000

## *Geotehnika*

Geotehniliste uuringute eesmärk on selgitada ehituskoha geoloogiline läbilõige ja olulised pinnaseomadused ning anda projekteerimiseks vajalikud lähteandmed. EKUKi geotehnika labor on Eestis ainulaadne labor, mis suudab teostada pinnase füüsikaliste, vesi- ja mehhaaniliste omaduste uuringuid geotehnikutele, ehitajatele ja projekteerijatele. Laboris määratakse pinnase veesisaldust, liigitust lõimise ja plastsuspiiride järgi, tihedust, pinnase filtratsiooni-, pundumis-, leondumis- ja kleepuvusomadusi ja pinnase mehaanilisi omadusi: nihketugevust, kokkusurutavust, ühetelgset- ja kolmetelgset survetugevust. Samuti määratakse pinnase- ja pinnasevee agressiivsust betoonile ja tsemendile.

**1.** Arvestades Eesti vaheldusrikast ja keerulist geoloogiat tuleb geotehnikalabori pädevust pidevalt hoida ja edasi arendada. Eestis peab olema võimalik pinnase tugevusomadusi määrata, teha vajalikke katseid, projekteerida ja ehitada uurimistulemusi arvestades. Geotehniline- ja ehitusgeoloogiline uurimine spetsiifiline tegevusala, kus on vajalik spetsialistide ja kaasaegsete seadmete olemasolu ning kohalike olude ja geoloogia hea tundmine. Spetsialistide kõrge kvalifikatsiooni tagab pidev rahvusvaheline koostöö teiste erialaorganisatsioonidega.

**EESMÄRK:** tagada geotehniliste uuringute kõrge tase ja võimekus.

**TEGEVUS 1:** pidev koostöö teadusasutuste ja spetsialistidega, sh osavõtt rahvusvahelise geotehnikauhingu ISSMGE ja Standardiameti eriala komisjonide tööst.

**TEGEVUS 2:** spetsialistide osavõtt eriala koolitustest .

**TEGEVUS 3:** kaasaegsete infosüsteemide kasutusele võtmine andmete kogumiseks ja analüüsimiseks.

**TEGEVUS 4:** geotehniliste katseseadmete kaasajastamine, proovide ettevalmistusseadmete kaasajastamine.

**2.** Eesti geotehnika uuringute valdkonnas on maanteede projekteerimiseks vajalikud ehitusgeoloogilised uurimistööd iseseisev valdkond, milles võimekuse tagamine vajab selleks tööks suunitletud investeeringuid. Maanteede projekteerimiseks tehtavad ehitusgeoloogilised uurimistööd on suuremahulised, arendada tuleb võimekust nii muldkeha ja ka täitepinnase uurimiseks.

**EESMÄRK:** maanteede projekteerimiseks tehakse kõik vajalikud ehitusgeoloogilised uurimistööd tähtaegselt ja kvaliteetselt.

**TEGEVUS 1:** vajalike seadmete töökorras hoidmine ja kaasajastamine.

**TEGEVUS 2:** proovide ettevalmistussüsteemi kaasajastamine.

**3.** Pinnase geotehnilised omadused on oluliseks teguriks piirkonna keskkonnaseisundis. Keskkonnaseisundi kompleksse hindamise juurutamisel tuleb edaspidi üha enam rakendada geotehniliste uuringutega saadavaid andmeid. Selleks tuleb esmalt

## Geotehnika

analüüsida, millisel moel saaks praegu kogutavaid andmeid integreerida juba arendatud keskkonnaseisundi kompleksse hindamise süsteemi.

**EESMÄRK:** geotehniliste andmete tõhus rakendamine keskkonnaseisundi kompleksel hindamisel.

**TEGEVUS:** tavauuringute programmide laiendamine ja uurimistöö sidumine keskkonnaseisundi kompleksse hindamise süsteemiga.

4. EKUKi geotehnikalabori kompetents võimaldab asjatundlikult nõustada riiklike regulatsioonide loojaid. Ehitusgeoloogiliste uuringute regulatsioonist võib sõltuda ehitise püsimine, korrektsed uuringud, sh pinnase laboriuuringud, väldivad olulisi vigu ja õnnetusi.

**EESMÄRK:** tagada ehitus- ja planeerimistegevuse valdkonna geotehniliste uuringute kompetentne ja kompleksne reguleerimine.

**TEGEVUS:** nõustada ministeeriume ja teisi asjaomaseid asutusi valdkonna regulatsioonide väljatöötamisel.

	2017	2018	2019
Täiendkoolitusel osalenud spetsialistide arv	2	2	2
Soetatud uued seadmed	1	1	1

EKUK tähtsamad strateegilised eesmärgid geotehnika valdkonnas aastatel 2017-2019 on:

- panustada koostöösse riigiasutustega, et Eestis oleks ehitus- ja planeerimistegevuse eelseid geotehnilised uuringud reguleeritud;
- tagada geotehniliste uuringute kõrge tase ja võimekus;
- arendada koostööd siseriiklike ja rahvusvahelist erialaasutustega;
- pinnaseuuringute andmete hõlmamine keskkonnaseisundi kompleksseks hindamiseks.

### Valdkonna eesmärkide täitmiseks vajalik ressurss

Investeeringute valdkond	2017	2018	2019
Seadmed	18 000	30 000	6 000
Koolitused	2 400	1 900	2 100

## Kütused

EKUK kaasaegne kütuselabor teostab kõiki vedelkütuse analüüse bensiinist, diislikütusest, biodiislikütusest ja etanoolipõhisest kütusest. Samuti teostab kütuselabor analüüse rasket, kergest ja põlevkivikütteõlidest. Kütuselabori peamine ülesanne on tagada riikliku järelevalve jaoks kompetentne tugi kütusekvaliteedi analüüsimisel. EKUK vastutab riikliku kütuseseire läbiviimise eest.

**1.** EL direktiivid kohustavad liikmesriiki tagama siseriikliku kütusekvaliteedi seire. Vedelkütuste kasutamiseega kaasneb saasteainete heitmine välisõhku. Välisõhu kvaliteedi tagamiseks on oluline, et kasutatavad vedelkütused vastavad nendele standarditele, mille eesmärgiks on saasteainete heitkoguste vähendamine välisõhus. Direktiivid seavad kõrged nõudmised kütuste kvaliteedi analüüsimetoodikatele. EKUK on riigile kompetentne partner nendele kõrgetele nõudmistele vastavate analüüsimeetodite läbiviimisel ja aruannete koostamisel.

**EESMÄRK:** tagada riikliku kütuseseire läbiviimine.

**TEGEVUS:** säilitada kütuseseire läbiviimiseks vajalikud akrediteeringud, juurutada uusi analüüsimeetodeid vastavalt järjest täienevatele nõuetele.

**INDIKAATOR:** kütuseseire pädevuse olemasolu; esitatud kütuseseire aruanded.

	2017	2018	2019
Aruannete arv	4	4	4
Kütuseseireks vajalike seadmete olemasolu	100%	100%	100%

**2.** Vedelkütuste igapäevasel kasutamisel peab riik direktiividest tulenevalt tagama kütuste kvaliteedi rutiinse kontrolli. Riigil peab olema võime kontrollida ka illegaalsete kütuste ja muude ohtlike kemikaalide kasutamist ja tuvastada nende koostis ning vajadusel määrata toote kaubakood. Katlamajades ja laevades kasutatavad kütused peavad vastama kvaliteedinõuetele, et tagada välisõhu kõrge kvaliteet. Selleks on vajalik tagada võimalus riikliku järelevalve käigus kogutud kütuseproovide analüüsimiseks kõrgel tasemel.

**EESMÄRK:** tagada vedelkütuste igapäevasel kasutamisel nende vastavus kehtestatud nõuetele.

**TEGEVUS 1:** kütuseanalüüsimeetodite teostamine Maksu- ja Tolliametile, Keskkonnainspeksiioonile, Eesti Vedelkütusevaru Agentuurile ja teiste riikide tolliagentuuridele ning ekspertarvamuste koostamine ning kaubakoodide määramine ning keemia töögruppides osalemine Euroopa Komisjoni juures.

**INDIKAATOR 1:** kõik tellimused on saanud vastuse kas EKUK poolt või kasutades ekspertide abi. Aastas osaletakse pädevuse hoidmiseks ning kaupade klassifitseerimise teadmiste

---

## Kütused

omandamiseks tehnilise eksperdina vähemalt kahel koosolekul keemia kaubagruppide töögrupis.

**TEGEVUS 2:** diislikütuse ja mootoribensiini täisanalüüsi võimekuse hoidmine, sh uute parameetrite kehtestamisel.

**INDIKAATOR 2:** uued analüüsiseadmed vastavalt kehtestatud uutele parameetritele: kõigile uutele nõuetele piisav valmidus.

**TEGEVUS 3:** analüüsivõimekuse tõstmine lähtuvalt Euroopa direktiividest 2009/30/EÜ ja 2009/28/EÜ, mis sätestavad mittefossiilse päritoluga kütuse lisamise mootoribensiinile ja diislikütusele. Alates 2017 maist peab olema mittefossiilse kütuse osakaal kütustes vähemalt 3,3 %. Selle tuvastamine nõuab eritehnikat ning eriteadmisi keemilise analüüsi valdkonnas. Sellise kohustuse kehtestamisel tuleb olla valmis mittefossiilse kütuse osakaalu määramiseks kütustes.

**INDIKAATOR 3:** analüüsivõimekus on olemas kõikidele nõutavatele kütuseparameetritele aastaks 2018 ning välja on arendatud meetod mittefossiilse kütuse osakaalude määramiseks kütustes süsinik14 meetodil (LSC meetod).

	2017	2018	2019
Kõik vajalikud analüüsid on teostatud	100 %	100 %	100 %
Amortiseerunud seadmete uuendamine	2	2	2
Seadmed mittefossiilse kütuse määramiseks		1	
Uute juurutatud meetodite arv.	2	2	2

3. Katlamajades kasutatavad kütused mõjutavad lokaalselt välisõhu kvaliteeti, kuid ebakvaliteetse kütuse kasutamisel võib välisõhu kvaliteet halveneda tervistkahjustava ulatuseni. Katlamajades kasutatavate kütuste regulaarne kontrollimine kütuse-seire käigus tagab püsivalt kõrge keskkonnakvaliteedi. EKUK on koostöös Keskkonnaministeeriumiga tegelenud kütteõlide kvaliteedi uuringutega, mis võimaldaksid seada keskkonnanõuded kõikidele kasutatavatele kütteõliledele. Nõuete kehtestamisel tuleb tagada pädevus kvaliteedinõuete kõrgetasemeliseks kontrollimiseks. Välistada tuleb ka potentsiaalselt ohtlikke aineid sisaldavate vanaõlide lisamine kütteõlidesse. Üha rohkem kasutatakse katlamajades vedelkütteõli asemel tahkeid kütuseid nagu hakkepuut, tahkejäätmekütused jms. Taoliste kütustele üleminekul peab ka EKUK olema valmis selliseid kütused analüüsima.

**EESMÄRK:** tagada katlamajades kasutatavate kütteõlide kõrge kvaliteet.

**TEGEVUS 1:** katlamajades kasutatavate kütuse võetud proovide analüüs vastavalt kehtestatud nõuetele.

## Kütused

**INDIKAATOR:** proovide arv püsib stabiilselt 150, et tagada piisav seire katlamajades kasutatavate kütuste kohta. Kasutatavate analüüsimeetodite arv vastab Keskkonnaministeerium kehtestatud analüüsivõimele.

**TEGEVUS 2:** tahketes kütustes ohtlike ainete määramiseks juurutatakse uusi meetodeid vastavalt vajadusele.

**INDIKAATOR:** tahkete kütuste kütteväärtuse määramise järel tekkinud jääkainete analüüsivõimekus on välja arendatud aastaks 2018. Samuti juurutatakse meetod kütuste elementkoostise määramiseks, sh kloori ja väevli määramine tahketest kütustest.

	2017	2018	2019
Kütteõlide võetud proovide arv	150	150	150
Uued juurutatud meetodid tahkekütuse analüüsiks	2	1	1

4. EL direktiiv ja MARPOLi konventsioon seavad järjest karmimaid kvaliteedinõuded laevades kasutatavatele kütustele. Laevakütuste kvaliteedi seire käigus kontrollitakse praegusel ajal ainult kütuse väävlisisaldust. Rohkemate parameetrite analüüsimisel saaks välistada laevakütustesse lisatavate komponentide lisamise, muutes sellega ohutumaks nii kütuse käitlemise, kui ka vähendades laevade tankimisel keskkonda sattuvate kergesti lenduvate orgaaniliste ühendite sisaldust.

**EESMÄRK:** tagada laevakütuste kvaliteedi kontrollimine kõikide kehtestatud parameetrite suhtes.

**TEGEVUS:** analüüsivõimekuse tõstmine akrediteerimise kaudu.

**INDIKAATOR:** võimalik analüüsida laevakütuste kõiki parameetreid lähtuvalt standardist ISO 8217 aastaks 2017.

	2017	2018	2019
Uute juurutatud meetodite arv	2	2	1

EKUK tähtsamad strateegilised eesmärgid kütuste valdkonnas aastatel 2017-2019 on:

- tõsta vedel- ja tahkekütuste keemilise koostise hindamise võimekust;
- tagada kütuste biopäritolu tuvastamise võimekus aastal 2018;
- analüüsivõimekuse tõstmine laevakütuste osas;



- tundmatute vedelkütuste identifitseerimisvõimekuse tõstmine.

**Valdkonna eesmärkide täitmiseks vajalik ressurs**

Investeeringute valdkond	2017	2018	2019
Seadmed	57 000	327 000	255 000
Koolitused	4 000	4 000	4 000

---

***Tollilabor ning toodete ja kaupade ekspertiisid***

---

EKUK osutab Maksu- ja Tolliametile tollilabori kompleksteenust, sisuliselt täites Eesti Vabariigis tollilabori rolli. EKUKil on oskused ja suured kogemused mitmesuguste kaupade uuringuteks ja keemilis-füüsikaliseks analüüsiks ja Euroopa Nõukogu määrusega 2658/87 tariifi- ja statistikanomenklatuuri kohta kehtestatud kombineeritud nomenklatuurijärgseks kaubakoodide määramiseks. Kombineeritud nomenklatuuri muudetakse pidevalt, et võtta arvesse statistika või kaubanduspoliitikaga seotud nõuete muudatusi, tehnika või kaubanduse arengut, vajadust tekste kohandada või selgemaks muuta.

Kaupade impordil kolmandatest maadest ELi territooriumile tuleb kaup lisaks kombineeritud nomenklatuurile (edaspidi KN) klassifitseerida ka vastavalt ELi integreeritud tollitariifistikule (edaspidi TARIC).

EKUK teostab erinevate toodete ja kaupade kvaliteedi ja vastavuse kontrolli - tööstustooted, esmatarbekaubad, alkohoolsed joogid, toidukaubad. Toodete kvaliteedikontrolli eesmärgiks on tagada aus konkurents kaubanduses ja tarbijatele kindlus kauba kvaliteedi suhtes. EKUK suudab määrata mitmesuguste ohtlike ainete sisaldust erinevates toodetes, teeb ekspertiise kaupade ja toodete maksustamisküsimuste lahendamiseks ja kaubakoodide määramiseks, uuringuid kaupade ja tundmatute ainete identifitseerimiseks. EKUK koolitab nendel teemadel riigiasutuste töötajaid ja osaleb riigi poolt määratletud rahvusvahelistel kohtumistel.

**EESMÄRK:** tagada tollilabori kõikide spetsiifiliste ülesannete täitmine.

**TEGEVUS:** inimeste oskusteabe säilitamine ja täiendamine GCL Action ja EL Code Committee töögruppides jm tollilaborite võrgustiku koolitustes ja töögruppides osalemise kaudu, asutusesisese teadmushaldussüsteemi arendamine ja selles oleva info süstematiseerimine.

**INDIKAATOR:** EMTA tellimused on täidetuid reklamatsioonideta.

	2017	2018	2019
Reklamatsioonide arv	0	0	0

---

## Finantsprognoos

EKUK tähtsamad strateegilised eesmärgid tollilabor ning toodete ja kaupade ekspertiisi valdkonnas aastatel 2017-2019 on:

- tagada operatiivne võimekus ja täiustada koostöövõrgustikku EMTA tellimuste täitmisel;
- osaleda EU tollilaborite võrgustiku koostööprogrammides;
- koolitada spetsialiste KN ja TARIC kodeerimise valdkondades.

## *Finantsprognoos*

---

Majanduslikud näitajad	2017 (tuh. eurot)	2018 (tuh. eurot)	2019 (tuh. eurot)
Äritulu	5945	5667	5660
Müügitulu	5350	5427	5555
Muud äritulud	595	240	105
s.h. tehingud riigiga	4795	4605	4615
s.h. tehingud muude osapooltega	1150	1062	1045
Ärikulu	6867	6485	6403
s.h. sihtfinantseeritud varade kulum	955	859	774
Investeeringud	250	1156	1622