

**Keskkonnaministeerium**

**KIIRGUSOHUTUSE RIIKLIKU ARENGUKAVA 2016–2017 RAKENDUSPLAANI  
TÄITMISE 2016. AASTA ARUANNE**

Tallinn 2017

# Sisukord

Sisukord .....	2
1. Kokkuvõte ja olulisemad järeldused .....	3
2. Aruande koostamise alused .....	6
3. Ülevaade rakendusplaani täitmisest alleesmärkide lõikes .....	7
3.1. Kiirgusohutuse tagamise optimeeritud süsteemi loomine Eesti Vabariigis .....	7
3.2. Radioaktiivsete jäätmetega ja nende käitlemisega seotud ohtude vähendamine .....	9
3.3. Kiirgushädaolukorrale reageerimise valmisoleku tagamine .....	11
3.4. Teadlikkuse suurendamine kõrge kiirguse allikatest .....	12
3.5. Kiirguse optimeeritud kasutamise tagamine meditsiinis .....	14
LISA: Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2016–2017 rakendusplaani tegevuste täitmine aastal 2016.....	15

# 1. Kokkuvõte ja olulisemad järeldused

Vabariigi Valitsus kiitis 17. aprilli 2008. a korraldusega nr 182 heaks „Kiirgusohutuse riikliku arengukava aastateks 2008–2017“ (edaspidi *KORAK*) koos selle rakendusplaaniga aastateks 2008–2011. Aastal 2015 koostas Keskkonnaministeerium arengukava viimase rakendusplaani aastateks 2016-2017, mis kiideti heaks 14. jaanuari 2016 Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 26. Käesolev aruanne on koostatud arengukava täitmise kohta aastal 2016. Olulisemad sündmused sellel perioodil on järgmised:

1. Jõustus uus kiirgusseadus. Koos uue kiirgusseadusega kehtestati 16 uut määrust. Kiirgusseadusega korrastati muuhulgas radioaktiivsete jäätmete valdkonda ning täpsustati ametiasutuste tegevust kiirgusõnnetusest põhjustatud olukorras reageerimisel.
2. Vabariigi Valitsuse kabinetinõupidamise 28.04.2016 otsusega anti põhimõtteline nõusolek rajada Eestisse radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaik. Valitsuse kabinetinõupidamisel tehtud otsustest tulenevalt esitas Keskkonnaministeerium 02.05.2016. a Riigikogu keskkonnakomisjonile ettepaneku muuta Riigikogus esimese lugemise läbinud Kiirgusseaduse eelnõu. Kiirgusseaduse § 61 lg 4 kohaselt korraldab radioaktiivsete jäätmete vahe- ning lõpladustamist Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.
3. Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) väliseksperdid viisid Eestis läbi auditi (*Integrated Regulatory Review Service Mission* - edaspidi *IRRS* missioon). Hinnati riigi kiirgusohutuse õiguslikku ja organisatsioonilist raamistikku ning pädevaid reguleerivaid asutusi.
4. Keskkonnaministeerium korraldas koostöös SA Keskkonnainvesteeringute Keskusega (edaspidi *KIK*) koolituse „Radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmine“. Koolituse läbiviimine aitab tagada koolitatud radoonimõõtjate olemasolu Eestis.
5. Kõrgenenud looduskiirguse allikatest teadlikkuse tõstmiseks on Keskkonnaministeeriumi tellimisel OÜ Eesti Geoloogiakeskus alustanud *KIKi* finantseeritava projektiga „Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase koostamine“.
6. Avalikkuse teavitamiseks korraldati 2016. a novembris Kiirguspäev.
7. 2016. a alustas Terviseamet kiirgustegevusloa omajatelt andmete kogumist diagnostiliste referentsväärtuste kehtestamiseks.
8. 2016.a suvel avaldati Eesti Radioloogia Ühingult tellitud „Meditiiniradioloogia standardprotseduuride tegevusjuhised“.

2016-2017 rakendusplaani koostamise käigus prognoositi 2016. aastal läbiviidavate tegevuste kuluks 987 860 eurot, kuid perioodi tegelikuks kuluks kujunes 660 050 eurot. Põhjuseid, miks 2016. aasta tegevuste tegelik kulu prognoositust väiksem oli, on mitmeid: 1) tellitud tööd osutusid (sh korraldatud riigihangete tulemusel planeeritud) odavamaks 2) planeeritud sissetellitavad tööd teostati ametnike endi poolt 3) teostamise perioodile planeeritud tööd lükkusid edasi.

Üldine hinnang arengukavas seatud alleesmärkide täitmise kohta on järgmine:

1. Kiirgusohutuse tagamise optimeeritud süsteem on loodud. Eesmärki täidetakse pidevalt õigusloome uuendamise ja täiendamisega vastavalt Euroopa Liidu direktiividele ja rahvusvahelistele nõuetele. Koostatakse valdkondlikke juhendmaterjale ja standardeid ning toimub töö- ja mõõtevahendite pargi arendamine. Samas seisab uus ajakohastatav *KORAK* 2018-2027 väljakutse ees viia kiirgusohutuse tagamise süsteem vastavusse EL direktiivide ja rahvusvaheliste nõuete

(radoonikiirituse ja ehitusmaterjalidest pärineva gammakiirguse reguleerimine), samuti IRRS missiooniaruandes esitatud ettepanekutega, mis eeldavad muuhulgas kiirgusvaldkonna veelgi täpsemat reguleerimist, jätkusuutliku kiirgusalase koolitusvaldkonna arendamist ning kiirgustegevusega seotud juhendmaterjalide koostamist ning olemasolevate juhendite täiendamist.

2. Radioaktiivsete jäätmetega ja nende käitlemisega seotud ohtude vähendamise eesmärgi täitmine on olnud edukas. Eesmärgi täitmise üheks KORAKi kõige olulisemaks saavutuseks on 28.aprillil 2016.a vastu võetud Vabariigi Valitsuse kabinetinõupidamise otsus, millega anti põhimõtteline nõusolek rajada Eestisse radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaik. Sellele otsusele eelnes mahukas projekt „Paldiski endise tuumaobjekti peahoones asuvate reaktorisektsioonide likvideerimise ja radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaiga rajamise eeluuringud“. Projekti finantseeriti struktuurifondidest üle 1 miljoni euro ulatuses ning projekt lõppes 2015. aasta lõpus. Eeluuringute tulemusena leiti, et kiirgusohutuse seisukohalt ja majanduslikult on otstarbekas reaktorisektsioonid lammutada väiksemateks tükkideks, kuid reaktorianum ise tuleb ladustada ühes tükis, samuti jõuti järeldusele, et arvestades rahvusvahelisi nõudeid ja jäätmete omadusi (koguseid ja aktiivsusi), tuleb Eestisse rajada lõpladustuspaik.

Lisaks on Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla radioaktiivsest saastusest puhastatud ning dekomissioneerimistööd on jõudnud kolmanda ehk viimase etapini, tehakse ettevalmistusi objekti vabastamiseks kiirgusseaduse nõuete kohaldamisest. Samuti jätkati (vee)tööstustes tekkivate looduslike radionukliide sisaldavate materjalide (NORMide<sup>1</sup>) iseloomustamise ja käitlemise uuringutega. Radioaktiivsete jäätmete ja nende käitlemisega seotud ohtude vähendamise kõige suuremaks kitsaskohaks on rahaliste vahendite nappus, see puudutab eriti radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaiga Eestisse rajamist ja Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsioonide likvideerimist. Teisest küljest on projekti mahukust ja uuringuvajadust arvestades aegkriitiline alustada keskkonnauuringutega juba järgmisel aastal, kuid selleks puuduvad hetkel vahendid.

3. Kiirgushädaolukorrale reageerimise valmisoleku tagamise eesmärgi täitmiseks teostatud tegevused on andnud häid tulemusi. Kiirgusõnnetusele reageerivad Keskkonnaamet, Päästeamet, Politsei- ja Piirivalveamet ning sekkumises osalev radioaktiivsete jäätmete käitleja ning vajadusel muud isikud. 2016. aastal jõustunud kiirgusseadusega täpsustati ametiasutuste tegevust avarii- ja püsikiirituse olukorras. Kiirgushädaolukordade lahendamiseks on koostatud ja Vabariigi Valitsuse korraldusega kinnitatud „Kiirgushädaolukordade lahendamise plaan“. Koostatud on ka hädaolukordade riskianalüüse, täiendatud on mõõtevahendite ja desaktivatsiooniks vajalike seadmete baasi, tagatud on varajase hoiatamise süsteem (sh uuendatud kiirgusseirevõrk), korraldatud on rahvusvahelisi ja riigisiseseid õppuseid ning koolitusi. Eesti-Šveitsi koostööprogrammi projekti „Eesti kiirgusseire võrgu uuendamine“ raames vahetati välja gamma-kiirguse automaatomõõtejaamad ning soetati Keskkonnaametile laboratoorne gammaspektromeeter, kaks uut tõmbekappi ning õhufiltrite presseade, uuendati/remonditi Narva-Jõesuus paiknev õhuproovide filterseade SnowWhite. Projekti tulemusel on Eesti jaamadega paremini kaetud, oluliselt on suurenenud seirevõrgu töökindlus ja kaasajastunud andmeedastus kindlustades elanikele õigeaegse ja asjakohase teabe kiirgusolukorra kohta riigis. Samuti hoitakse toimivana omanikuta kiirgusallikate käitlussüsteem. Kuigi kiirgushädaolukorrale reageerimise valmisolek on võrreldes 9 aasta taguse

---

<sup>1</sup> NORM-jäätmed (NORM – *Naturally Occuring Radioactive Material* – looduslike radionukliide sisaldavad ained) on looduslike radioaktiivseid aineid kaaliumi-40, tooriumi-232, uraani-235 või uraani-238 ning nende lagunemisritta kuuluvaid radionukliide sisaldava toorme töötlemisel tekkivad radioaktiivsed jäätmed, mille eriaktiivsus on suurem kui kehtestatud vabastamistasemed.

ajaga märgatavalt paranenud, tuleb valdkonna arendamiseks ajakohastada kiirgushädaolukorra lahendamise plaani, pidevalt uuendada mõõtevahendite baasi, tõsta labori võimekust ning korraldada õppusi.

4. Teadlikkuse suurendamine kõrgeenenud looduskiirguse allikatest on toimunud edukalt. Eesmärgi täitmine on õnnestunud järgmiste tegevuste kaudu: on alustatud põhjaliku Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase koostamisega, mille raames täiendatakse ja detailiseeritakse radooniriskikaarte, samuti viiakse läbi täiendavaid uuringuid pinnases. Korraldatud on regulaarselt avalikkusele ja valdkonnaga kokkupuutuvatele spetsialistidele seminare ja teabepäevi ning jooksvalt on uuendatud kodulehekülgedel olevat informatsiooni. Probleemseks valdkonnaks on kiirgusalase esmatasandi ja täiendkoolituse saamise võimalused. Kuigi 2016.a jõustus määrus, millega täpsustati kiirgustöötajate ja kiirgusohutusspetsialistide koolituse nõudeid, eesmärgiga tõsta koolituste kvaliteeti, ei ole IRRS missiooni aruandele tuginedes tagatud koolitatud kiirgusspetsialistide ja – ekspertide juurdekasv.

5. Kiirguse optimeeritud kasutamise tagamiseks meditsiinis, on toimunud positiivseid arenguid: toimib tervise infosüsteem (TIS, Digilugu), mis võimaldab vältida meditsiiniiriitust kasutavate diagnostiliste uuringute kordamise vajadust; kehtestatud on üldised kiirgusohutusnõuded meditsiiniikiirguse kasutamisel, täpsemad nõuded meditsiiniradioloogia protseduuridele suunamisele, protseduuride tegemisele ja meditsiiniiriitusseadmetele ning kliiniliste auditite korraldamisele; toimunud on meditsiiniiriituse kvaliteedijuhtimisega seotud kohustuste väljatöötamine; rakendatud on protseduure (sh kiirgustegevuse järelevalves rakendatud kontrollprotseduurid põhiliste kiirgustegevuste osas); koostatud on mitmeid juhendmaterjale (sh juhend patsiendi- ja elanikkonnadoosi hindamiseks vajalike andmete kogumiseks). Samas vajab juurutamist veel kliiniliste auditite läbiviimine ning jätkuvad tegevused patsiendidoosi optimeerimise tagamiseks.

## 2. Aruande koostamise alused

KORAK koostajaks ja vastutavaks täitjaks on Keskkonnaministeerium, samuti osalesid arengukava väljatöötamises Haridus- ja Teadusministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Siseministeerium ja Sotsiaalministeerium. Nimetatud ministeeriumid ja nende allasutused on määratud osaliselt ka arengukava meetmete täitjateks. Arengukavas määratakse kiirguskaitse arengu eesmärgid 2017. aasta lõpuni ning püstitatud eesmärkide saavutamiseks kavandatud meetmed ja tegevussuunad. Arengukava üldeesmärk on kiirgusohutuse tagamine ning alleesmärgid on järgmised:

1. Luua Eesti Vabariigis kiirgusohutuse tagamise optimeeritud süsteem;
2. Vähendada radioaktiivsete jäätmetega ja nende käitlemisega seotud ohte;
3. Tagada valmisolek kiirgushädaolukorrale reageerimiseks;
4. Suurendada teadlikkust kõrgeenenud looduskiirguse allikatest;
5. Tagada kiirguse optimeeritud kasutamine meditsiinis.

KORAK eesmärkide elluviimiseks vajalike meetmete, nende tulemuste ja vajaminevate ressursside kirjeldamiseks koostati rakendusplaanid aastateks 2008–2011, 2012–2015 ning 2016–2017. Rakendusplaan perioodiks 2016–2017 kiideti heaks 14. jaanuari 2016.a Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 26. Rakendusplaan koostamisel osalesid Keskkonnaministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Siseministeeriumi, Sotsiaalministeeriumi, Maksu- ja Tolliameti, Keskkonnaameti ja Keskkonnainspektsiooni esindajad.

Käesolev aruanne annab 2016-2017 rakendusplaanide täitmisest ülevaate KORAK eesmärkide saavutamise ja tulemuslikkuse kohta aastal 2016. Aruanne on koostatud KORAK vastutavate täitjate laekunud tagasiside põhjal. Aruanne koosneb kolmest peatükist ja ühest lisast. Esimeses peatükis esitatakse aruandest lühikokkuvõtte ning olulisemad järeldused rakendusplaanide ja arengukava elluviimise kohta. Teises peatükis tutvustatakse aruande koostamise aluseid. Kolmandas peatükis antakse ülevaade rakendusplaanide täitmisest alleesmärkide lõikes. Lisas on toodud põhjalikum ülevaade rakendusplaanide täitmise tulemustest meetmete ja tegevuste lõikes.

### 3. Ülevaade rakendusplaani täitmisest alleesmärkide lõikes

#### 3.1. Kiirgusohutuse tagamise optimeeritud süsteemi loomine Eesti Vabariigis

Kiirgusohutuse tagamise optimeeritud süsteemi loomiseks on vajalik lisaks õigusloome täiendamisele ka valdkondlike standardite koostamine, koolituste korraldamine ning töö- ja mõõtevahendite pargi arendamine.

Uus kiirgusseadus jõustus 1.novembril 2016. aastal.

Seaduse jõustumise järel saab väikese ohuga kiirgustegevuseks, näiteks hambaröntgenseadmete kasutamiseks, anda tähtajatu kiirgustegevusloa. Seni on erineva ohu astmega kiirgustegevuslubasid menetletud samadel alustel ning valdav enamus Eestis välja antud kiirgustegevuslubadest on antud väikese ohuga tegevustele. Seaduse jõustudes on väiksem koormus loa taotlejatel ning ka kiirgusspetsialistid saavad rohkem keskenduda suure ja mõõduka ohuga kiirgustegevustega seotud lubade menetlemisele. Kuigi väikese ohuga kiirgustegevustele antakse lubasid tähtajatult, teostatakse nende üle järelevalvet Kiirgusseaduses sätestatud samadel alusel võrreldes suure ja mõõduka ohuga kiirgustegevustega.

Uue seadusega korrastati ka radioaktiivsete jäätmete valdkonda. Näiteks loodusliku radioaktiivse materjali osas saab edaspidi eristada jääki, mida on võimalik ümber töödelda, jäätmetest, mille edasist kasutamist ette näha ei ole. Samuti kaotatakse niisuguste radioaktiivsete jäätmetele kehtinud erisus. Seni oli lubatud NORM jäätmete hoidmine nende tekkekohas, kuid edaspidi tuleb need viie aasta jooksul üle anda ladustuspaika. Muudatused peaks motiveerima ettevõtteid NORM materjali käitlemist paremini läbi mõtlema, sest nende ladustamine jäätmena võib osutada majanduslikke-, sotsiaalseid- või keskkonnaaspekte arvesse võttes kulukamaks, kui jäägi taaskasutamine. Samuti määrati seaduses radioaktiivsete jäätmete vahe- ning lõppladustamist korraldav asutus, kelleks § 61 lg 4 kohaselt on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Lisaks täpsustati seadusega ametiasutuste tegevust kiirgusõnnetusest põhjustatud olukorras reageerimisel. Kiirgusõnnetusele reageerivad Keskkonnaamet, Päästeamet, Politsei- ja Piirivalveamet ning sekkumises osalev radioaktiivsete jäätmete käitleja ning vajadusel muud isikud. Keskkonnaameti ülesanneteks on radioaktiivse aine leviku ja saadava kiirituse hindamine, mõõtmiste ning kiirgusseire teostamine ja dokumenteerimine. Radioaktiivselt saastunud materjalid peab ohutustama riiklik radioaktiivsete jäätmete käitleja.

Samuti ajakohastati kiirgusseaduse alusel välja antud kuusteistkümmend määrust.

4.-14.septembrini 2016 a viisid Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) väliseksperdid Eestis läbi auditi (*Integrated Regulatory Review Service Mission* – edaspidi IRRS missioon). Hinnati riigi kiirgusohutuse õiguslikku ja organisatsioonilist raamistikku ning pädevaid reguleerivaid asutusi. Auditi tulemusena valmis raport, milles antakse soovitusi ja tehakse ettepanekuid kiirgusohutuse tagamise parandamiseks.

Kuna õigusaktid ei saa ette näha kõiki kiirgusohutuse tagamise nõudeid, on oluline roll ka valdkondlikel juhendmaterjalidel ja standarditel ning koolitustel.

Kiirguse valdkonnas olid 2016. aastal töös järgmised standardikavandid:

1. EN 60601-2-63:2015 „*Medical electrical equipment - Part 2-63: Particular requirements for the basic safety and essential performance of dental extra-oral X-ray equipment.*“ – standardi

kommenteerimisperiood oli juuni 2016, nüüdseks avaldatud;

2. EN 60601-2-65:2013 „*Medical electrical equipment - Part 2-65: Particular requirements for basic safety and essential performance of dental intra-oral x-ray equipment.*“ – standardi kommenteerimisperiood oli mai 2016, nüüdseks avaldatud;

3. EN ISO 5579:2013 „*Non-destructive testing - Radiographic testing of metallic materials using film and X- or gamma rays - Basic rules (ISO 5579:2013).*“ - standardi kommenteerimisperiood oli juunis 2016, nüüdseks avaldatud;

4. EVS 840 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“. Kavand oli arvamusküsitlusel mai-juuni 2016. Küsitlusel esitatud kommentaaride tõttu tehti kavandis sisulisi muudatusi. Uus arvamusküsitlus toimus 2016. a detsembris.

2016. a jõustus uus kiirgustöötajate ja kiirgusohutusspetsialistide koolitamise määrus. Määrusega täpsustati nõudeid koolituse sisule ja koolitajatele eesmärgiga tõsta koolituse kvaliteeti.

Keskkonnainspeksiooni inspektorite koolitamine on olnud regulaarne ning toimunud igal aastal koostöös Keskkonnaameti kiirgusosakonnaga. Kiirgustegevuse valdkonna spetsiifikaga seotud küsimustes konsulteerivad Keskkonnaameti kiirgusosakonna spetsialistid Keskkonnainspeksiooni inspektoreid vastavalt vajadusele, koostöö ja infovahetus järelevalve küsimustes toimub pidevalt.

Keskkonnaameti kiirgusosakonna ja Keskkonnainspeksiooni vahel sõlmiti 29.07.2016 koostööleping isikudosimeetri kasutamiseks ja kontrolliks. Eesti-Šveitsi koostööprojekti raames ja KIK kaasrahastuse toel soetas Keskkonnaameti kiirgusosakond 2016.a endale täiendavalt vajalikke arvutiprogramme (*Ortec Isotopic ja GammaVision*). Märgatavalt on paranenud laboratooriumi võimekus (juurde on saadud uusi ahje, tõmbe- ja kuivatuskappe, tööpindu ning välja on vahetatud veel mitmeid väiksemaid vahendeid).



### **3.2. Radioaktiivsete jäätmetega ja nende käitlemisega seotud ohtude vähendamine**

Radioaktiivsete jäätmetega ja nende käitlemisega seotud ohtude vähendamine toimub Radioaktiivsete jäätmete riikliku tegevuskava alusel (eeluuringute tegemine, erinevate protseduuride välja töötamine jäätmete iseloomustamiseks ja vabastamiseks, personali koolitamine, omanikuta kiirgusallikate käitlemine, Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla ohutustamine, Sillamäe jäätmeoidla järeleire läbiviimine jne).

2015. aastal lõppenud endise sõjaväeala Paldiski tuumaobjekti reaktoriseksioonide dekomissioneerimise ning radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga rajamise eeluuringutes leiti, et kiirgusohutuse seisukohalt ja majanduslikult on otstarbekas reaktoriseksioonid lammutada väiksemateks tükkideks, kuid reaktorianum ise tuleb ladustada ühes tükis, samuti jõuti järeldusele, et arvestades rahvusvahelisi nõudeid ja jäätmete omadusi (koguseid ja aktiivsusi), tuleb rajada lõppladustuspaik. Nendele uuringutulemustele tuginedes anti Vabariigi Valitsuse 28.04.2016 kabinetinõupidamise otsusega põhimõtteline nõusolek rajada Eestisse lõppladustuspaik. Lõppladustuspaiga asukoht tuleb valida riigi eriplaneeringu menetluses, mille raames viiakse läbi ka asjakohaste mõjude hindamine, sh keskkonnamõju strateegiline hindamine. Juba 2016. a teisest poolest alustas Keskkonnaministeerium koostöös AS-ga A.L.A.R.A. radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga rajamiseks vajalike finantseerimise võimaluste otsimisega EL ja teistest rahvusvahelistest vahenditest. Tegevusega jätkatakse 2017.aastal.

Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla dekomissioneerimise esimese etapi „Tammiku hoidla radioloogiline iseloomustamine“ ja teise etapi „Tammiku hoidla radioaktiivsest saastumisest puhastamine“ tööd on lõpetatud. Ettevalmistamisel on kolmanda etapi „Tammiku hoidla ja selle territooriumi vabastamine“ elluviimine.

AS A.L.A.R.A alustas radioaktiivsete jäätmete aktiivsuste mõõtmisteks ettevalmistavate tegevustega, et selgitada välja, milliseid jäätmeid oleks võimalik tulevikus vabastada vähendamaks ladustavate jäätmete mahtusid ja sellega kaasnevat ladustamise kulusid. Vabastamiseks sobivatele jäätmetele on kavas koostada radioaktiivsete jäätmete vabastamiseks vajalikud protseduurid. Samuti on AS A.L.A.R.A-l kavas mõõtmismetoodikate akrediteerimine teostada hiljemalt 2018. aastaks

Tartu Ülikooli füüsikainstituut alustas 2016.a KIK kaasrahastuse toel projektiga „Uuring direktiivi 2013/59/EURATOM looduslike radioaktiivsete ainete (NORM) nõuete ülevõtmise ettevalmistamiseks riigisisesele õigusloomesse“. Tartu Ülikool viib projekti raames läbi kvalitatiivse ja kvantitatiivse uuringu, et tuvastada, millises ulatuses on Eestis vaja rakendada EL direktiivi 2013/59/Euratom nõudeid (artikkel 2, 23, 24, 25, 26 ja 75 ning lisad I, VI, VII ja XIII) looduslike radioaktiivsete ainete (edaspidi NORM) osas. Projekti tulemusena kaardistatakse, millistes tööstusettevõtetes ja millisel kujul tekivad NORM-jäätmed, hinnatakse nendes sisalduvate radionukliidide aktiivsuskontsentratsioone ja selgitatakse välja, millised on NORMe tekitavate tööstuste puhul direktiivi 2013/59/Euratom nõuetest tulenevad kohustused, et tagada töötajate kaitse.

Projekti aruanne valmis 2017. a suvel.

2015. aastal lõpetas Tartu Ülikool KIKi rahastatud projekti „Radioaktiivsete jäätmete tekkimine Kambrium-Vendi veehaaret kasutavates veetöötusjaamades“. Projekti eesmärk oli hinnata, kui suur osa Kambrium-Vendi veehaaret ja raua või mangaaniärastust kasutavate veetöötusjaamadest toodavad radioaktiivseid jäätmeid määral, mis ületavad kiirgusseadusega sätestatud radionukliidide väljaarvamistasemeid. Töös leiti, et kiirgusseaduses defineeritud väljaarvamistaset ületavad (seisuga 2015. a jaanuar) 11 veevärki 18-st. Tuginedes tulemustele, võis prognoosida, et väljaarvamistaset

ületavate veevõrkidele lisandub aasta jooksul veel kaks veetöötusjaama. Seega on, uuritavatest 18 veetöötusjaamast 13 sisuliselt radioaktiivse materjali tootmise suhtes probleemne. Sellest tulenevalt toimusid NORM-ide valdkonna arendamiseks ja probleemidele lahenduste leidmiseks 2016.a Keskkonnaministeeriumi eestvedamisel NORMide teemalised ümarlauad Eesti Vee-ettevõtete Liidu esindajatega, kus arutati NORMide käitluslahenduste ja NORMide vabastamise teemadel. 2016.a alustati vee-ettevõtetes tekkinud filtermaterjalis sisalduva radioaktiivsete ainete vabastamiseks kiirgusohutushinnangu koostamisega.

### 3.3. Kiirgushädaolukorrale reageerimise valmisoleku tagamine

Kiirgushädaolukorrale reageerimise valmisolek on tagatud hädaolukordade riskianalüüside koostamiste, mõõtevahendite ning desaktivatsiooniks vajalike seadmete baasi, varajase hoiatamise süsteemi, ühiste õppuste ja koolituste, regulaarse kiirgushädaolukordade ärahoidmise töö, inimeste teavitamise jm abil.

Päästeamet kaardistas vahendid kiirgushädaolukorra lahendamiseks 2016.aastal ja esitas Keskkonnaministeeriumile. Sihtasutus Tartu Ülikooli Kliinikumi erakorralise meditsiini osakonda paigaldati kiirgusväravad, mis aitavad avastada radioaktiivsete ainetega saastunud patsiente või külastajaid. Põhja-Eesti Päästkeskus asendas vanad kiirgusmõõtjad kahe uue aparaadiga. Demineerimiskeskuse valvekeemikul on kasutuses suuremõõtmeliste kiirgusallikate transpordikonteiner. 2016.a soetas Keskkonnaameti kiirgusosakond endale täiendavalt vajalikke arvutiprogramme. Samuti on paranenud laboratooriumi võimekus hädaolukordadele reageerimisel. Täiendavalt on arenenud mitmete nutilahenduste kasutamine ning alternatiivse sidepidamiselahendusena ka suurenenud TETRA raadiosidevahendite arv.

Keskkonnaministeeriumi eesvedamisel toimus õppus „Ei Kiirga 2016“, mille peamiseks eesmärgiks oli harjutada kiirgusohutuse varajase hoiatamise süsteemi toimepidevuse tagamist ning asutuse sisest ja ametkondade vahelist infovahetust.

Päästeamet korraldas erinevaid kiirgusalaseid koolitusi ja treeninguid (mõõtevahendid, otsimine) Kesklinna ja Lilleküla päästekomandode isikkoosseisule.

Keskkonnaameti kiirgusosakond osaleb Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) ja Euroopa Komisjoni (EC ECUIRE) poolt korraldatud õppustel regulaarselt.

IAEA korraldatud õppused:

- 1) 17.02.2016 ConvEx-2a - stsenaariumiga õppus: abi küsimine IAEA liikmesriikidelt.
- 2) 23.03.2016 ConvEx-1a – kommunikatsiooniharjutus
- 3) 20.09.2016 ConvEx-1b – kommunikatsiooniharjutus
- 4) 06.10.2016 ConvEx-2d – kommunikatsiooniharjutus (testiti riigiülese mõjuga tuumaõnnetusel esinevate kokkulepete toimimist, nagu näiteks naaberriikide teavitamist, tegevusi jms).

Euroopa Komisjoni korraldatud õppused:

- 1) 28.01.2016 – ECUIRE kommunikatsiooniharjutus
- 2) 01.12.2016 – ECUIRE kommunikatsiooniharjutus

Politsei- ja Piirivalveameti peadirektori 21.11.2016 käskkirjaga nr 126 on kinnitatud „Asitõendite, teiste äravõetud esemete, konfiskeeritud vara ning leidude käitlemise kord“, mis käsitleb ka kiirgushädaolukorra sündmuskohale asitõendite käitlemist.

Jätkuvalt toimib omanikuta kiirgusallikate käitlussüsteem.

Keskkonnaameti kiirgusosakonna valvemeeskonna töö on tagatud 24/7. Allika transpordi, käitlemise ja ladustamise Paldiski radioaktiivsete jäätmete vaheladustuspaigas teostab AS A.L.A.R.A. Päästeameti valvekeemik reageeris viiel korral kiirguskahtlusega sündmusele, kolmel juhul oli tegemist kiirgusallikaga. 2016. aastal ohustas AS A.L.A.R.A. kokku 6 allikat, sh. ca 2 kg radioaktiivselt saastunud pinnast ja 9,94 kg kasutamata tuumakütust.

### 3.4. Teadlikkuse suurendamine kõrgeenenud looduskiirguse allikatest

Kõrgeenenud looduskiirguse allikatest teadlikkuse suurendamisele aitab kaasa elanikkonna, omavalitsuste, tervisekaitsetalituste, meediatöötajate jne teavitamine (sh erinevad infovoldikud, teabepäevad, informatsioon kodulehtedel), radooniohu vähendamist tutvustavate materjalide koostamine ning erinevate uuringute (sh pinnase, joogivee, siseruumide) läbiviimine.

2016. aastal on Keskkonnaministeerium koostöös Keskkonnaameti kiirgusosakonnaga regulaarselt läbi viinud avalikkusele ja valdkonnaga kokku puutuvatele spetsialistidele suunatud seminare. 2016. aastal toimus Kiirguspäev, mille raames seekord tõsteti teadlikkust kiirgusest ja selle kasutamisest Eestis, ohutusnõuetest ja kiirgusjuhtumitest ja nendest valmisolekust. Tehti ettekanne radoonist meie igapäevaelus, samuti anti ülevaade kiirgusvaldkonna arengutest, sh kiirgus-, tuumaohutus- ja radoonialase õigusraamatu uuendustest Euroopa Liidus ja Eesti tulevikuplaanidest.

Inimeste teavitamiseks looduskiirguse (sh radooni) võimalikest ohtudest ning ohtude vähendamise meetoditest on Keskkonnaameti ja Keskkonnaministeeriumi koduleheküljel infot regulaarselt täiendatud.

2015. a valminud Tallinna Tehnikaülikooli töögrupi koostatud juhendmaterjali „Radooniohu vähendamise lahendused olemasolevatele ja uutele hoonetele“ alusel alustati 2016. a alguses Eesti Vabariigi standardi EVS 840:2009 uustöötamise koostamisega. Uus standard annab juhiseid nii uue radooniohutu hoone projekteerimiseks kui ka olemasoleva hoone radooniohutuks muutmiseks. Samuti käsitleb uus standard oluliselt põhjalikumalt radooniohu vähendamise meetmeid, alustades radooniohutu ehitamise üldpõhimõtetest lõpetades näiteks spetsiifiliste lahendustega vanadele keldriga hoonetele. Lisaks täiendati standardit nii tekstilise kui ka pildilise materjaliga, et toetada radoonitõrje meetmete efektiivset kasutuselevõttu. Standard on plaanis avaldada 2017. a I poolel.

2016. a toimus plaaniline järelevalve radionukliidide sisalduse üle joogivees ning jätkus andmete kogumine terviseriski hinnangu koostamise eesmärgil. Joogivee radioaktiivsuse seiret teostati vastavalt riiklikult kiirgusseire programmile ning vastavalt esitatud tellimustele.

Tartu Ülikooli Füüsika Instituut alustas 2016. a juulis KIKi kaasrahastuse abil uuringu „Joogivee radionukliidide sisaldusest põhjustatud terviseriskihinnangu meetoodika väljatöötamine ning NORM-vaba veetöötamise teostatavuse uuringud“ koostamisega. Projekti üheks eesmärgiks on töötada välja meetoodika ning koostada juhised, kuidas rakendada Sotsiaalministri 31.07.2001 määrusega nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ kehtestatud terviseriski nõuete täitmist. Teiseks eesmärgiks on selgitada välja NORM-vaba, raadiumit eraldava veekäitlustehnoloogia tehniline teostatavus.

Keskkonnaministeerium korraldas koostöös SA Keskkonnainvesteeringute Keskusega 3-4. mail 2016 koolituse „Radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmine“. Koolituse viisid läbi Keskkonnaministeeriumi, Soome Kiirguskaitsekeskuse ja Eesti Geoloogia Keskuse eksperdid. Koolitusel osales 15 radoonimõõtjat ja 15 järelevalveteostajat. Sama projekti raames valmis 2016. a lõpus Keskkonnaministeeriumi juhtimisel radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmise juhendmaterjal. Materjaliga ühtlustatakse Eestis eri asutuste läbiviidavad radoonimõõtmise meetodid. Juhend on leitav Keskkonnaministeeriumi kodulehelt [http://www.envir.ee/sites/default/files/radooni\\_mootmise\\_juhend.pdf](http://www.envir.ee/sites/default/files/radooni_mootmise_juhend.pdf).

Keskkonnaamet korraldas koostöös Keskkonnaministeeriumiga IAEA regionaalse koostööprojekti „Riiklike strateegiate juurutamise ja edasise arengu toetamine vähendamaks radoonist põhjustatud elanikukiiritust“ („*Reducing Public Exposure to Radon by Supporting the Implementation and Further Development of National Strategies*“) raames seminari „Töökohtade siseõhu radoonisisaldus kui Radooni tegevuskava osa“ („*Radon at Workplaces as an Element of a National Radon Action Plan*“) toimumise Tallinnas 23.-27. mail.

Keskkonnaministeeriumi tellimisel alustas OÜ Eesti Geoloogiakeskus 2016. aastal KIKi finantseeritava projektiga „Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase koostamine“. Radooniriski kaardi koostamise vajadus on tingitud asjaolust, et olemasolev radoonikaart valmis 2004. aastal Eesti Geoloogiakeskuse (EGK) poolt 566 väliuuringu punkti andmetel. Viimase 11 a jooksul on radooni ja looduskiirguse taseme uuringuid teostatud erinevatel objektidel. Lisandunud on uuringuid enam kui 600 uuringupunktis ja Tallinna piires täiendavalt 300 uuringupunktis (kokku ca 1500 uuringupunkti). Uute andmete lisandumine tingis vajaduse uuendada radoonikaarti. Atlase peamiseks eesmärgiks on elanikkonna teadmiste taseme tõstmine radooni ja looduskiirguse tasemest Eestis ja nende võimalikust negatiivsest mõjust inimese tervisele. Projekti lõpptähtaeg on 2017.a sügis.

### 3.5. Kiirguse optimeeritud kasutamise tagamine meditsiinis

Kiirguse optimeeritud kasutamise tagamine toimub peamiselt läbi diagnostiliste referentsväärtuste kehtestamise (sh meditsiini kiirituse kvaliteedi juhtimise süsteemi arendamine, protseduuride juhendmaterjalide koostamine) ja patsiendidooside hindamiseks vajaliku süsteemi loomise (sh meditsiini kiiritusega seotud regulatsioonide kehtestamine, elaniku aastase efektiivdoosi<sup>2</sup> hindamise metoodika arendamine ja elluviimine).

1.novembril 2016 jõustunud Kiirgusseaduse § 44 sätestab nõude kehtestada diagnostilised referentsväärtused. Selle raames kehtestas töö- ja tervishoiu minister 6. detsembri 2016. a määrusega nr 65 "Kiirgusohutusnõuded meditsiiniradioloogia protseduuride teostamisel ja meditsiini kiiritust saavate isikute kaitse nõuded" milles sätestati meditsiiniradioloogia protseduuride tegevusjuhiste koostamise kohustus ja üldnõuded, täpsustati kvaliteedi tagamisele kehtestata vaid nõudeid, määratleti kliinilise auditi ajalised intervallid, diagnostiliste referentsväärtuste määramise kohustus ja meditsiini kiirituse valdkonnas töötavate kiirgustöötajate tööülesannete delegeerimise dokumenteerimise kohustus.

HERCA inspekteerimise nädala raames viisid Terviseameti inspektorid ja Keskkonnaameti kiirguskaitsebüroo peaspetsialistid läbi diagnostiliste meditsiiniradioloogia protseduuride põhjendatuse ühiskontrolli, mille tulemused esitatakse raviasutustele. 2016. a alustas Terviseamet kiirgustegevusloa omajatelt andmete kogumist diagnostiliste referentsväärtuste kehtestamiseks.

2016.a suvel avaldati Eesti Radioloogia Ühingult tellitud „Meditsiiniradioloogia standardprotseduuride tegevusjuhised“. Dokumendi eesmärk on anda suunised meditsiiniradioloogia protseduure tegevatele kiirgustegevusloa omajatele põhjendatud ja optimeeritud protseduuride tegemiseks.

Põhjendatuse ja optimeerituse hindamisel võetakse arvesse järgmist:

- meditsiiniradioloogia protseduuri tegemisest tulenev otsene kasu inimese tervisele ja ühiskonnale peab kaaluma üles kiiritamisest tuleneva võimaliku isiku kahjustuse (meditsiini kiirituse kasutamise põhjendatuse nõue);
- enne meditsiiniradioloogia protseduuri tegemist tuleb kaaluda sama kliinilise eesmärgi saavutamiseks sobiva alternatiivse meetodi, sh meditsiini kiirituseta meetodi kasutamise võimalust; - meditsiiniradioloogia protseduuri tegemisel hoitakse kiirgusdoos nii väiksena, kui see on protseduuri eesmärgi saavutamiseks võimalik ja mõistlik (diagnostilise meditsiini kiirituse optimeerimise nõue);
- meditsiini kiirituse optimeerimise nõue hõlmab sobiva meditsiiniseadme valimist, meditsiiniradioloogia protseduuri tegemise nõuetekohasuse tagamist ning patsiendidoosi või manustatud radiofarmatseutilise ravimi aktiivsuse hindamist.

---

<sup>2</sup> Efektiivdoos on inimkeha elundite ja kudede erinevat kiirgustundlikkust iseloomustavate koefaktoritega korrutatud ekvivalentdooside summa

## LISA: Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2016–2017 rakendusplaani tegevuste täitmine aastal 2016

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants eerimise allikas	Tulemused 2016
1	LUUA EESTI VABARIIGIS KIIRGUSOHUTUSE TAGAMISE OPTIMEERITUD SÜSTEEM					35,7		
1.1	KIIRGUSSEADUSE MUUTMISE SEADUSE ETTEVALMISTAMINE					5		
1.1.1	KKM valmistab töögrupi kaasabil eelnõud riigisest ja rahvusvaheliste nõuete ülevõtmiseks, sh täiendatakse õigusakte sätetega, sh radooni osas.	Kiirgusalaste rahvusvaheliste nõuete (direktiivid 2014/87/EURATOM, 2013/59/EURATOM) ja riigisest nõuete õigeaegne ülevõtmine ja rakendamine, õigusaktide muudatuste jõustumine.	KKM	SoM, KA, KKI, SiM, AS A.L.A.R.A., PA, MKM	Pidev	5	RE	Jõustusid uus kiirgusseadus koos kõigi alamaktidega. Direktiivid on üle võetud ning vastavad muudatused tehtud.
1.2	KIIRGUSSEADUSEST TULENEVATE TÖÖDE TEOSTAMINE					30,7		
1.2.1	Õiguslike kohustuste ja nendega seotud oluliste muudatuste avalikustamine.	Rakenduskava perioodil on korraldatud vähemalt 2 infopäeva õigusaktide muudatuste tutvustamiseks.	KKM	KA	Pidev	0,5	RE	2016. a novembris toimus Kiirguspäev, mille raames tutvustati 01.11.2016 jõustunud kiirgusseaduse olulisemaid muudatusi, samuti EN direktiivist 2013/59/Euratom tulenevaid muudatusi siseriiklikus õigusloomes.
1.2.2	Juhendmaterjalide välja töötamine kiirgustegevuslubade taotlejatele ja -omanikele.	Kiirgustegevuslubade taotlejatele ja -omanikele koostatakse juhendmaterjale perioodil 2016-2017 järjepidevalt.	KA		Pidev	*		2016 jõustus uus kiirgusseadus. Korrigeeritud juhendmaterjalid on planeeritud välja töötada 2017 aastal.
1.2.3	Kiirgustöötajate täiendkoolitussüsteemi loomine ja rakendamine.	Kiirgustöötajate täiendkoolitussüsteem on loodud.	KKM	KA, HTM, SoM	2016	1	RE	2016 jõustus uus kiirgustöötajate ja kiirgusohutusspetsialistide koolitamise määrus. Määrusega täpsustati nõudeid koolituse sisule ja koolitajatele eesmärgiga tõsta koolituse kvaliteeti.
1.2.4	Kiirgusohutuse järelevalve korraldamise protseduuride välja töötamine ja täiendamine.	Olulisemad protseduurid kiirgusohutuse järelevalve korraldamiseks on välja töötatud ja kehtestatud 2017. aastal.	KKI	KKM, KA	2013/2017	7	RE	Olulisemad protseduurid inspekteerimise ühtlustamiseks ja tõhustamiseks on välja töötatud. On olemas kiirgustegevuse inspekteerimise juhendmaterjal tööplaanide koostamiseks, kontrollitavate objektide valikuks, kontrolli plaani koostamiseks, kontrolli ettevalmistamiseks ja läbiviimiseks, samuti on välja töötatud ning kiirgustegevuse järelevalves rakendatud kontrollprotseduurid põhiliste kiirgustegevuste osas. Tulenevalt 2016. aasta sügisel toimunud IAEA auditi ettepanekutest on 2017. aastal kavandatud juhendmaterjalide täiendamine.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
1.2.5	Inspektorite koolitamine ja konsulteerimine.	Inspektoreid koolitatakse perioodil 2016-2017 järjepidevalt.	KKI	KA	Pidev	5	RE	Kiirgustegevuse valdkonna spetsiifikaga seotud küsimustes konsulteerivad Kesklinnaameti kiirgusosakonna spetsialistid KKI inspektoreid vastavalt vajadusele, koostööd ja infovahetust järelevalve küsimustes toimub pidevalt. KKI inspektor läbis 2016. aastal IAEA koolitused „Regional Workshop on Inspection Methods and Types Used by Member States to Oversee Management for Safety“ Sloveenias ja „Workshop on the use of the graded approach when establishing and implementing an inspection programme“ Moldovas. KA korraldab igal aastal 4-5 päevast sissejuhatavat koolitust kiirgusvaldkonda, millel osalevad ka KI töötajad.
1.2.6	Kiirgusohutuse tagamisega kaasneva töö- ja mõõtevahendite pargi arendamine.	Töö- ja mõõtevahendite parki arendatakse perioodil 2016-2017 järjepidevalt.	KKI, KA		Pidev	10	RE, REV	Kesklinnaameti kiirgusosakonna ja Keskkonnainspeksiooni vahel sõlmiti 29.07.2016 koostööleping isikudosimeetri kasutamiseks ja kontrolliks. Eesti-Šveitsi koostööprojekti raames kui ka KIK saadud vahendite toel 2016. aastal soetas Kesklinnaameti kiirgusosakond endale täiendavalt vajalikke arvutiprogramme (Ortec Isotopic ja GammaVision). Märgatavalt on paranenud laboratooriumi võimekus (saadud on juurde uusi ahje, tõmbe- ja kuivatuskappe, tööpindu ning välja on vahetatud veel mitmeid väiksemaid vahendeid).
1.2.7	Uue perioodi (2018-2027) KORAKi ja selle esimese nelja aasta rakendusplaani koostamine.	Uus KORAK ja rakendusplan on koostatud.	KKM	SoM, SiM, HTM, MKM, KA, KKI, AS A.L.A.R.A., EMTA, PA, PPA, TA	2016/ 2017	3	RE	Alustati info koondamisega, teavitati teisi ministeeriume ja nende allasutusi ja tehti ettevalmistusi uue KORAKi koostamiseks
1.2.9	Kiirgusohutuse riikliku auditi läbiviimine.	Audit on läbiviidud	KKM	KA	2016	4,2	RE	IRRS missioon toimus 2016 septembris. 2016 novembris esitati Eestile missioonitulemuste aruanne, mis sisaldas muuhulgas 50 ettepanekut kiirgusohutussüsteemi parendamiseks.
1.2.10	Terviseameti kiirgusohutusega seotud järelevalve protseduuride teostamine.	Terviseameti järelevalve osakond teostab järelevalvet meditsiinilist kiirgust emiteerivate diagnostiliste ja kiiritusravi seadmete üle, korraldades sealhulgas ka kiirgusohutuse perioodiliste testide läbiviimist läbi selleks volitatud ettevõtete.	TA	SoM	2016	-		2016. a ei tehtud järelevalvet kiirgusvaldkonnas.



NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
1.2.11	Taustmaterjalide koostamine ja elanikkonna teadlikkuse suurendamine.	Põhjalikuma mitmekeelse informatsiooni avalikustamine. Ülevaade kiirgustegevustest, kiirgusohutudest, kasutatavatest kiirgusallikatest, sellest millistes valdkondades tekivad radioaktiivsed jäätmel, millised on võimalused nende käitlemiseks. Kuidas selliseid tegevusi reguleeritakse ning kuidas need tegevused mõjutavad ümberkaudseid elanikke.	KKM	MKM, KA, AS A.L.A.R.A., EMTA, PPA, PA	2016	-		2016. aastal ei koostatud avalikkusele taustmaterjale
1.2.12	Rahvusvaheliste aruannete õigeaegne ettevalmistamine ja esitamine.	Aruanded (nt Tuumaohutuse konventsiooni aruanne 2016, ühendkonventsiooni aruanne 2017) on koostatud ja esitatud õigeaegselt.	KA	KKM; MKM; AS A.L.A.R.A.	Pidev	*		Vastutajad osalevad rahvusvaheliste aruannete koostamises.
1.2.13	Asitõendite käitlemise juhendmaterjalide väljatöötamine.	Juhendmaterjalid (sh kiirgushädaolukordades), mis annavad suunised asitõendite korrektseks käitlemiseks, on täiendatud aastaks 2017.	PPA	KAPO, KKI	2016	*		PPA peadirektori 21.11.2016 käskkirjaga nr 126 on kinnitatud „Asitõendite, teiste äravõetud esemete, konfiskeeritud vara ning leidude käitlemise kord“, mis käsitleb ka kiirgushädaolukorra sündmuskohal asitõendite käitlemist.
<b>2</b>	<b>VÄHENDADA RADIOAKTIIVSETE JÄÄTMETEGA JA NENDE KÄITLEMISEGA SEOTUD OHTE</b>					<b>465,2</b>		
2.1	RADIOAKTIIVSETE JÄÄTMETE PIKAAJALINE OHUTU KÄITLEMINE					<b>269</b>		
2.1.1	Õigusloome analüüs ja õigusaktide täiendamine.	Nõuete täiendamine, sealhulgas ladustuspaiga kasutuselevõtuks, radioaktiivsete jäätmete impordi/eksporti ja transiidi tingimuste, jäätmete käitlemise vastutuse ja käitluskohtade keskkonnaseire tingimuste, miinimumturvanõuete, füüsilise kaitse nõuete täpsustamine ja kiirgusallikate kategoriseerimise aluste väljatöötamine, NORM materjalide, jääkide ja jäätmete sätete lisamine ja täiendamine.	KKM	MKM; AS A.L.A.R.A., KA, EMTA	2016/1017	*		Vastutajad osalesid analüüsi koostamises ja kiirgusseaduse täiendamises. Samuti osaleti kiirgusseaduse alusel koostatud määruste eelnõude kooskõlastamise protsessis.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
2.1.2	Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava ülevaatamine ja vajadusel ajakohastamine	Kava sisu on vastavuses direktiivis 2011/70/EURATOM esitatud nõuetega riiklikule radioaktiivsete jäätmete käitlemise programmile ning ajakohastatud.	KKM		2016	*		Radioaktiivsete jäätmete tegevuskava ajakohastamiseks tehti ettevalmistavaid töid 2016. lõpus. Tegevuskava ajakohastatakse 2017.aastal
2.1.3	Radioaktiivsete jäätmete käitlemise kvaliteedijuhtimissüsteemi arendamine.	Toimub pidev juhtimissüsteemi parendamine tagamaks radioaktiivsete jäätmete ohutut käitlemist.	AS A.L.A.R.A.		2016	4	RE,	Juhtimissüsteemi käsiraamat ja sise-eeskirjad on üle vaadatud ja vajadusel täiendatud.
2.1.4	Olemasoleva vaheladustuspaiiga haldamine.	Vaheladustuspaik on hooldatud ja soovimatu ründe, mille tulemusel võib toimuda ümbritseva keskkonna saastumine, vastu kaitstud. Seireprogrammide täitmine ning vajadusel seiretulemustest lähtuvalt meetmekavade koostamine ja rakendamine.	MKM	AS A.L.A.R.A.	Pidev	227	RE,	Vaheladustuspaiiga füüsilise kaitse ja seire süsteemid on hooldatud ja toimivad.
2.1.5	Radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiiga keskkonnamõju hindamine, sh. alternatiivsed võimalused.	Võttes arvesse olemasolevaid ja tulevikus tekkivaid radioaktiivseid jäätmeid (sh. reaktorikomponentide dekommissioneerimisel tekkivad jäätmeid) tuleb hinnata võimalikke lõppladustamise võimalusi ning selgitada Eesti jaoks optimaalsemad lahendused. Valiku tegemisel tuleb arvestada kohalike oludega ning samuti sotsiaal-majanduslike mõjuritega. Selleks viiakse läbi keskkonnamõjude hindamine, mille käigus hinnatakse ka alternatiivseid võimalusi jäätmete pikaajaliseks ohutuks ladustamiseks.	MKM/KKM	AS A.L.A.R.A., KKM, KA	2016/2017	*		2016. a alustati radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiiga rajamiseks vajalike finantseerimise katteallikate võimaluste leidmisega ning mõju hindamise lähteülesande koostamiseks vajaliku taustamaterjali koondamise ja analüüsimisega.
2.1.6	Sisendi koostamine ja esitamine radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiiga rajamise riikliku otsuse tegemiseks.	Otsus radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiiga rajamiseks tuleb vastu võtta valitsuse tasemel.	KKM	MKM, AS A.L.A.R.A., KA	2016	*		Valitsuse otsus on tehtud 28.aprillil 2016. Kiirgusseaduse eelnõu on täiendatud.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants eerimise allikas	Tulemused 2016
2.1.7	Paldiski endise tuumaobjekti peahoones asuvate reaktorisektsioonide likvideerimise keskkonnamõju hindamine.	Võttes arvesse varasemaid eeluuringuid reaktorisektsioonide likvideerimiseks tuleb hinnata erinevaid tehnilisi lahendusi ja selgitada välja neist sobivaim. Valiku tegemisel tuleb arvestada kiirgusohutuse pritsiipide ning samuti sotsiaal-majanduslike mõjuritega.	MKM/KKM	AS A.L.A.R.A.	2016/2017	*		2016. a alustati reaktorisektsioonide dekomissioneerimiseks vajalike finantseerimise katteallikate võimaluste leidmisega ning mõju hindamise lähteülesande koostamiseks vajaliku taustmaterjali koondamise ja analüüsimisega.
2.1.8	Tammiku radioaktiivsete jäätmehoidla ohutustamine.	Hoidla on ohustatud - jäätmehoidla on eemaldatud, hoidla on saastusest puhastatud, lammutatud ning vabastatud üldiseks kasutamiseks.	MKM	AS A.L.A.R.A.	2016	38	RE	Hoidla dekomissioneerimise esimese etapi "Tammiku hoidla radioloogiline iseloomustamine" ja teise etapi "Tammiku hoidla radioaktiivsetest saastumisest puhastamine" tööd on lõpetatud. Ettevalmistamisel on kolmanda etapi "Tammiku hoidla ja selle territooriumi vabastamine" elluviimine.
2.2	RADIOAKTIIVSETE JÄÄTMETE TEKKE VÄHENDAMINE					34		
2.2.1	Jäätmehoidla iseloomustamiseks vajalike mõõtmismetoodikate koostamine ja akrediteerimine.	Peamised gammaspetsimeetritega mõõtmismetoodikad on koostatud ja akrediteeritud. Sellele järgneb alfa- ja beetakiirgajate mõõtmismetoodikate koostamine ja akrediteerimine.	MKM	AS A.L.A.R.A.	2016	*		Metoodikad on koostatud ja esitatud Keskkonnaametile kooskõlastamiseks. Metoodikate akrediteerimine on kavas teostada hiljemalt 2018. aastaks.
2.2.3	Radioaktiivsete jäätmehoidla vabastamiseks vajalike protseduuride väljatöötamine.	Peamised protseduurid radioaktiivsete jäätmehoidla vabastamiseks on koostatud ja kooskõlastatud.	MKM	AS A.L.A.R.A., KKM; KA	2016	3	RE	Alustati ettevalmistavate tegevustega, so. jäätmehoidla aktiivsuste mõõtmistega selgitamiseks välja, milliseid jäätmehoidla oleks võimalik tulevikus vabastada vähendamaks ladustatavate jäätmehoidla mahtusid ja sellega kaasnevat ladustamise kulusid. Vabastamiseks sobivatele jäätmehoidla on kavas koostada radioaktiivsete jäätmehoidla vabastamiseks vajalikud protseduurid.
2.2.5	Omanikuta kiirgusallikate käitlussüsteemi arendamine ja käiguhoidmine.	Tagatud on omanikuta kiirgusallikate ohutu kokkukogumine ja nende järjepidev käitlemine. Tagatud on Päästeameti demineerimiskeskuse CBRN-spetsialistide, Keskkonnaameti kiirgusspetsialistide ja AS-i A.L.A.R.A. ööpäevaringne reageerimisvõimekus.	KKM	MKM, PA, EMTA, KA; AS A.L.A.R.A.	pidev	31	RE, REV	Koostöö Keskkonnaameti kiirgusspetsialistide ja AS A.L.A.R.A. töötajatega on tihe. Süsteem on loodud ja toimib. Keskkonnaameti kiirgusosakonna valvemeeskonna töö on tagatud 24/7. Päästeameti valvemeeskonna reageeris viiel korral kiirguskahtlusega sündmusele, kolmel juhul osutus leiuks kiirgusallikas. 2016. aastal ohustas AS A.L.A.R.A. kokku 6 allikat, sh. ca 2 kg radioaktiivselt saastunud pinnast ja 9,94 kg kasutamata tuumakütust.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
2.3	NORM TEGEVUSTE VÄLJASELGITAMINE JA NENDE OHUTU KÄITLEMISE TAGAMINE					162,2		
2.3.1	Põhjalik ülevaade NORM-jääkide ja potentsiaalsete jäätmete tekkimise ja nende käitlemise kohta.	Arvestades direktiivi 2013/59/Euratom kogutakse info Eestis tekkivate ja tekkida võivate NORM- jääkide ja jäätmete kohta.	KKM	KA, teadusasutused	2016	100	KIK	Tartu Ülikooli füüsikainstituut alustas 2016.a KIK kaasrahastatava uuringuga direktiivi 2013/59/EURATOM looduslike radioaktiivsete ainete (NORM) nõuete ülevõtmise ettevalmistamiseks riigisisesele õigusloomesse.
2.3.2	Joogivee filtermaterjalide radioaktiivsuse seire.	Seire tulemusena kiirgusohutuse seisukohalt parimate lahenduste leidmine NORM-jäätmete tekkimise vältimiseks ning nende tekkimisel nende ohutustamiseks.	KA	KKI, vee-ettevõtted	2016	*		Vastavalt Keskkonnaministri määrusele 27.10.2016 nr 43 § 3 lg 7 võib KA otsustada vabastamisasemeid ületavate radioaktiivsete ainete vabastamise juhul, kui kiirgusohutushinnangu alusel on vabastamine majanduslikke, sotsiaalseid ja keskkonnategureid arvesse võttes parim lahendus. KA alustas 2016.a lõpus vee-ettevõtetes tekkinud filtermaterjali vabastamise menetlusega.
2.3.4	Sillamäe jäätmeohidla radioaktiivsuse seire.	Remedieerimisprojekti järeelseire järjepidev tagamine.	KKM	AS Ökosil	pidev	62,2		Sillamäe jäätmeohidla seiret tehakse iga-aastaselt
2.3.5	AS NPM Silmet tootmisjääkide käitlemine ja pikaajalise lahenduse leidmine.	Tootmisjääkide üleandmine ematettevõttele Molycorp Minerals, LLC , jätkusuutliku lahenduse leidmine enne uue kiirgustegevusloa väljaandmist.	KKM	KA, AS NPM Silmet	2016	*		Ettevõttele väljastatud KTL lõpeb 2018. Luba muudeti ja lisati sellele lisatingimus, mille kohaselt peab ettevõtte 2017 välja töötama tehnoloogia ja tegema vajalikud katsed jääkide võimalikuks ladestamiseks VKG või EE jäätmeohidlates. Endiselt säilis alternatiivne kohustus viia NORM-jäägid Eestist välja enne loa lõppemist.
2.4	RADIOAKTIIVSETE JÄÄTMETEGA SEOTUD TEADLIKKUSE SUURENDAMINE							
2.4.1	Radioaktiivsete jäätmetega tegelevate ekspertide koolitamine.	Vajalike koolitusmaterjalide koostamine ja täiendkoolituse korraldamine sagedusega kord aastas loa andjatele, omajatele ja teistele ekspertidele.	KKM	HTM; KA; AS A.L.A.R.A., teadusasutused		-		2016. a ei koostatud radioaktiivsete jäätmetega tegelevatele ekspertidele koolitusmaterjale. Seoses uue perioodi KORAKi koostamisega kavandatakse kiirgusalase koolitusvaldkonna arendamiseks tegevusi 2017.aastaks.
2.4.2	Radioaktiivsete jäätmete käitlusest teadlik meedia.	Eraldi on vajalik keskenduda meedia koolitamisel seoses lõppladustuspaiga otsuse vastuvõtmisega.	KKM	HTM; KA; AS A.L.A.R.A		-		2016. a ei toimunud meedia koolitusi seoses lõppladustuspaiga otsuse vastuvõtmisega.
2.4.3	Arendustegevuse teostamine radioaktiivsete jäätmete valdkonnas.	Kaardistatakse osaliste ühised huvid ning selle alusel on planeeritakse näiteks edasist teadustegevust või siis projektide ettevalmistamist. Kohtumisi tuleb korraldada regulaarselt kord aastas.	KKM	HTM; KA; AS A.L.A.R.A., teadusasutused		*		2016.a toimusid Keskkonnaministeriumi eestvedamisel ja koostöös Eesti Vee-ettevõtete Liiduga (EVEL) NORMide teemalised ümarlauad, kus arutati NORMide käitluslahenduste ja NORMide vabastamise teemadel. Koostöö jätkub 2017.aastal.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants eerimise allikas	Tulemused 2016
3	<b>TAGADA VALMISOLEK KIIRGUSHÄDAOLUKORRALE REAGEERIMISEKS</b>							
3.1	VÕIMALIKE KIIRGUSHÄDAOLUKORDADE TEKITATUD OHU HINNANGUTE KOOSTAMINE							
3.1.1	Hädaolukordades kasutatavate vahendite ressursikataloogi uuendamine.	Ressursikataloogi ajakohastatakse pidevalt. Olemas on ülevaade hädaolukordades kasutatavatest seadmetest ja vahenditest.	PA	SiM, KKM, KA, SoM, TA, AS A.L.A.R.A.	pidev	*		Päästeameti vahendid kiirgushädaolukorra lahendamiseks kaardistati 2016. aastal ja esitati KKMe.. Päästeameti Demineerimiskeskuse CBRN varustuse kataloog koos kasutusjuhenditega ja tööks vajalikud andmebaasid ning käsiraamatud on Päästeameti demineerimiskeskuse sisevõrgus. 2016. aastal ressursikataloogi kiirgushädaolukordade tekitatud ohu vältimiseks/leevendamiseks Terviseameti ei uuendatud, sest vajalikud ressursid on selleks juba olemas ja ei ole aegunud/kasutuskõlbmatud. SA TÜK kiirgusvärvate paigaldus EMOsse.
3.1.2	Kiirgushädaolukorras reageerimiseks vajalike seadmete ja vahendite baasi täiustamine ja käigus hoidmine.	Lisaseadmete ja vahendite soetamine toimub pidevalt. Tagatud on vajalikud seadmed ja vahendid reageerimaks kiirgushädaolukorras.	PA	KA, AS A.L.A.R.A., TA	pidev	*		Põhja-Eesti Päästekeskusele soetatud vanade asendamiseks 2 kiirgusmõõtjat. Demineerimiskeskuse valvekeemikul võetud kasutusse suuremõõtmeliste kiirgusallikate transpordikonteiner. 2016. aastal soetas Keskkonnaameti kiirgusosakond endale täiendavalt vajalikke arvutiprogramme. On paranenud laboratooriumi võimekus hädaolukordadele reageerimisel. Täiendavalt on arenenud ka mitmete nutilahenduste kasutamine ning alternatiivse sidepidamiselahendusena ka suurenenud TETRA raadiosidevahendite arv (ühest seadmest 3). AS.A.L.A.R.A lisaseadmete ja vahendite soetamine jätkub pidevalt.
3.1.3	Mõõtevahendite kalibreerimiskeskuse rajamine.	Kalibreerimiskeskus on rajatud ja toimib aastal 2018.	AS A.L.A.R.A.	MKM		*		Rahastamistaotlus keskuse rajamiseks on Rahvusvahelisele Aatomienergia Agentuurile (IAEA) esitatud 2014. 2016 tegi IAEA otsuse keskuse rajamist rahastada.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
3.1.4	Kiirgushädaolukordade õppused.	Järjepidevalt viiakse läbi reageerijatele hädaolukorrale reageerimise koolitusi, mille käigus õpitakse reageerima radioaktiivsete ainetega seotud olukordadele. Toimub vähemalt üks mitut asutust hõlmav õppus aastas.	SiM	KKM, MKM, PA, PPA, KA, KKI, AS A.L.A.R.A., EMTA, KAPO	Pidev	*		KKMi eestvedamisel toimus õppus „Ei kiirga 2016“. Õppuse peamiseks eesmärgiks oli harjutada kiirgusohutuse varajase hoiatamise süsteemi toimepidevuse tagamist ning asutuse sisest ja ametkondade vahelist teavitamist/infovahetust. Õppusele olid kaasatud erinevad ministereeriumid ja nende allasutused. Päästeameti poolt on viidud läbi kiirgusalased koolitused ja treeningud (mõõtevahendid, otsimine) Kesklinna ja Lilleküla päästekomandode isikkoosseisule. Keskonnaameti kiirgusosakond osaleb Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) ja Euroopa Komisjoni (EC ECURIE) poolt korraldatud õppustel regulaarselt. IAEA korraldatud õppused: 1) 17.02.2016 ConvEx-2a – Stsenariumiga õppus - abi küsimine IAEA liikmesriikidelt. 2)23.03.2016 ConvEx-1a – kommunikatsiooniharjutus 3)20.09.2016 ConvEx-1b – kommunikatsiooniharjutus 4)06.10.2016 ConvEx-2d – kommunikatsiooniharjutus (testiti riigitielsele mõjuga tuumaõnnetusel erinevate kokkulepete toimimist, nagu näiteks naaberriikide teavitamist, tegevusi jms). Euroopa Komisjon korraldatud õppused: 1) 28.01.2016 – ECURIE kommunikatsiooniharjutus. 2) 01.12.2016 – ECURIE kommunikatsiooniharjutus.
3.2	KIIRGUSHÄDAOLUKORDADES TEGUTSEMISE KAVA KOOSTAMINE KOOSVASTUTUSALADE MÄÄRAMISEGA					0		
3.2.1	Riikliku kiirgushädaolukorra lahendamise plaani ja riskianalüüsi uuendamine.	Kiirgushädaolukorra lahendamise plaan ja riskianalüüs on rakendusplaani perioodi jooksul ajakohane.	SiM	KKM, KA, PA, SoM, TA, MKM, AS A.L.A.R.A.	Pidev	*		Hädaolukorra lahendamise plaanide uuendamine toimub 2017. aastal uue hädaolukorra seaduse (HOS) raames. 01.11.2016 jõustunud kiirgusseadusega täpsustati ametiasutuste tegevust avarii- ja püsikiirituse olukorras. Kiirgusõnnetusele reageerivad Keskonnaamet, Päästeamet, Politsei- ja Piirivalveamet ning radioaktiivsete jäätmete käitleja.
3.3	INIMESTE TEAVITAMINE VÕIMALIKEST OHTUDEST NING KÄITUMISEST KIIRGUSHÄDAOLUKORRAS					0		
3.3.1	Teabematerjalide väljatöötamine.	Koostatakse ja avalikustatakse juhendmaterjale, et inimesed teaksid võimalikke kiirgusohute ja oskaksid käituda kiirgushädaolukorras.	KA	SiM, PA	Pidev	-		2016. a ei koostatud kiirgushädakordades käitumise teabematerjale

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants eerimise allikas	Tulemused 2016
4	<b>SUURENDADA TEADLIKKUST KÕRGENENUD LOODUSKIIRGUSE ALLIKATEST</b>					105,79		
4.1	TÄIENDAVA TEABE KOGUMINE LOODUSLIKE KIIRGUSALLIKATE KOHTA					96,04		
4.1.1	Joogivee radioaktiivsuse seire läbiviimine ja selle laiendamine nii geograafiliselt kui ka radionukliidide osas (tulenevalt EL täiendavatest nõuetest).	Perioodil 2016-2017 on seire pidev.	TA	KA	Pidev	*		2016.a. toimus plaaniline järelevalve radionukliidide sisalduse üle joogivees ning jätkus andmete kogumine terviseriski hinnangu koostamise eesmärgil. Joogivee radioaktiivsuse seiret teostati vastavalt riiklikule kiirgusseire programmile ning vastavalt esitatud tellimustele.
4.1.2	Riikliku terviseriski hinnangu koostamine.	Terviseriski hinnang joogivee kontrollväärtuse ületamise korral on tehtud ja vajadusel abinõude programmid välja töötatud.	SoM	TA, KeM, KA, vee-ettevõtted	Pidev	30	KIK	KIK-i taotlus projektile "Joogivee radionukliidide sisaldusest põhjustatud terviseriskihinnangu meetodika väljatöötamine ning NORM-vaba veetöötuse teostatavuse uuringud" (Projekti number on KIK-i süsteemis 11759), koostatud koostöös TÜ, TA, SoM ja KKM-ga. Lisaks kaasati taotluse koostamisse EVEL (Eesti Vee-ettevõtete Liit). Projekti taotlus sai KIK-lt otsuse rahastada. Meetodika väljatöötamine koostöös projekti partneritega jätkub 2017.
4.1.3	Täiendavate mõõtmismeetodite rakendamine ja akrediteerimine.	Laborimõõtmiste täiendavad mõõtemetodid on akrediteeritud.	KA		2016/2017	5	RE	Keskonnaameti kiirgusosakonna kiirgusseire büroo katselabori akrediteerimisulatusse lisandus Ra-228 analüüs veeproovides (gammasektromeetriline meetod) ning radoon-222 aktiivsuskontsentratsiooni määramine õhus (tahkiselise tuumaosakeste jälgede detektori meetod). Täiendavate mõõtemetodite akrediteerimist planeeritakse 2017. aastal..
4.1.4	Pinnase- ja hoonete õhus sisalduva radooni uuringute jätkamine.	Uuringutega jätkatakse perioodil 2016-2017. Tagatud on lisainformatsioon pinnase ja hoonete siseõhu radoonisisaldusest.	KA	KKM	Pidev	*		Uuringuid teostati vastavalt esitatud tellimustele. Suuremahulisi riiklike uuringuid ei toimunud.
4.1.5	Looduskiirguse (sh radoon) kaardi koostamine.	Looduskiirguse kaart on koostatud 2018. aastaks. Saadud on uuendatud ülevaade Eesti looduskiirgusest (sh radoonisisaldusest).	KKM	KA	2016/2017	42,06	KIK	OÜ Eesti Geoloogiakeskus alustas KIK projekti raames Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase koostamist. Atlas valmib 2017. a sügisel.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
4.1.6	Radoonisisalduse mõõtmise juhendmaterjali koostamine.	Tagamaks radooni õigete mõõtmismeetodite kasutamist on meetodikad on kirjeldatud ja kooskõlastatud 2016. aastal.	KKM	KA	2016	2,42	RE	Koostatud on Radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmise juhendmaterjal. Koostamist korraldas Keskkonnaministeerium, koostamisel osalesid KA, SoM ja MKM. Projekti rahastas SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (projekti nr 9540).
4.1.7	Radoonisisalduse mõõtmise koolituse korraldamine.	Metoodika alusel on välja koolitatud 15 mõõtjat ja 15 järelevalve teostajat.	KKM	KA	2016	16,56	KIK	Keskkonnaministeerium korraldas koostöös SA Keskkonnainvesteeringute Keskusega 3-4. mail koolituse „Radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmine“. Koolitusel osaled 15 radoonimõõtjat ja 15 järelevalve teostajat.
4.1.8	Suurenenud looduskiiritust põhjustavate töökohtade väljaselgitamine.	Perioodil 2016-2017 tehakse mõõtmisi pidevalt.	KA		Pidev	*		Tartu Ülikooli Füüsikainstituut alustas 2016.a KIK kaasrahastatava uuringuga direktiivi 2013/59/EURATOM looduslike radioaktiivsete ainete (NORM) nõuete ülevõtmise ettevalmistamiseks riigisisesele õigusloomesse, mille raames tehti radooni mõõtmised potentsiaalsetes NORM-tööstustes (vee-ettevõtted, põlevkivitööstustes, kaevanduses jne) ning selgitati välja valdkonnad Eestis, kus võib NORM-jäätmeid tekkida. Projekt lõppeb 2017. a suvel.
4.2	KÕRGENDATUD LOODUSKIIRITUSE VÄHENDAMISE REGULATSIOONIDE VÄLJA TÖÖTAMINE					4,5		
4.2.1	Radooni tegevuskava koostamine.	Radooni tegevuskava, mis käsitleb radoonikiiritusest tulenevate pikaajaliste riskide ohjamist, on koostatud.	KKM	KA	2016/2017	4,5	RE	Keskkonnaamet osales Keskkonnaministeeriumi poolt korraldatud Riikliku radooni tegevuskava käsitlevatel koosolekutel. Keskkonnaamet koostöös Keskkonnaministeeriumiga korraldas IAEA regionaalset koostööprojekti "Reducing Public Exposure to Radon by Supporting the Implementation and Further Development of National Strategies" raames seminari "Radon in Workplaces as an Element of a National Radon Action Plan" toimumise Tallinnas (23.-27. mail), kus osalesid lisaks teiste projektis osalevate riikide esindajatele ka eri ametkondade esindajad Eestist, kes on seotud Radooni tegevuskava koostamisega.
4.2.2	Õigusaktide täiendamine looduskiiritusest tingitud terviseriskide vähendamiseks.	Õigusakte looduskiirituse osas täiendatakse perioodil 2016-2017 pidevalt. Kehtestatakse ehitusnõuded radooniohtlikule alale, radoonisisalduse viitetasemed töökohtadele, eluruumidele.	KKM	SoM, SiM, MKM	2016/ 2017	*		Vastutajad osalevad looduskiiritust puudutavate õigusaktide väljatöötamises. EN direktiivi 2013/59/Euratom ülevõtmiseks vajalikud sh looduskiiritust reguleerivad õigusaktid on kavas siseriiklikusse õigusesse üle võtta hiljemalt 2018.a alguses



NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants eerimise allikas	Tulemused 2016
4.3	INIMESTE TEAVITAMINE LOODUSKIIRGUSE VÕIMALIKEST OHTUDEST NING OHTUDE VÄHENDAMISE MEETODITEST					5,25		
4.3.1	Teabematerjalide väljatöötamine.	Koostatakse ja avalikustatakse juhendmaterjale. Inimesed on teadlikud looduskiirguse võimalikest ohtudest ning ohtude vähendamise meetoditest.	KKM	KA, SoM	Pidev	4,7	RE	KKM tellis TTÜlt Standardi EVS 840:2009 "Radooniohutu hoone projekteerimine" uustöötuse. Standard avaldatakse 2017. kevadel
4.3.2	Elanikkonna ja kohaliku omavalitsuse teavitamine.	2008–2017 on korraldatud 30 kiirgusohutuse alast teabepäeva. Inimesed on teadlikud looduskiirguse võimalikest ohtudest ning ohtude vähendamise meetoditest.	KKM	SoM, TA, KA	Pidev	0,55	RE	24.11.2016 toimus KKMis Kiirguspäev. Seminari toimumise kohta avaldati pressiteade KKM kodulehel. Osales ca 40 inimest
4.3.3	Asjakohase informatsiooni avalikustamine kiirgusohutusega tegelevate asutuste kodulehtedel.	Kiirgusohutuse alane informatsioon on alati kättesaadav asjaomaste asutuste kodulehtedel.	KKM	KA, SoM, MKM	Pidev	*		Vastutajad uuendavad infot kodulehel vastavalt vajadusele.
<b>5</b>	<b>TAGADA KIIRGUSE OPTIMEERITUD KASUTAMINE MEDITSIINIS</b>					<b>53,36</b>		
5.1	PATSIENDIDOOSIDE HINDAMISEKS VAJALIKU SÜSTEEMI LOOMINE					<b>0</b>		
5.1.1	Diagnostilisest radioloogiast tuleneva patsiendidoosi hindamise ja andmete kogumise süsteemi loomine ning meditsiiniprotseduuridest saadava aastase elanikudoosi hindamine.	Patsiendidooside hindamise süsteem diagnostilises radioloogias on loodud ja alustatud on andmete kogumisega ning toimib meditsiiniprotseduuridest saadava aastase elanikudoosi hindamine.	SoM	KA	2016/ 2017	*		Sotsiaalministeerium on välja andnud Eesti Radioloogia Ühingu (ERÜ) poolt koostatud tegevusjuhised standardprotseduuridele "Meditsiiniradioloogia standardprotseduuride tegevusjuhised". TA korraldas 10 standardprotseduuri patsiendi dooside andmete kogumise. Patsiendi doose hinnatakse koostöös KA-ga, toimus kaks töökoosolekut. Jõustus uus Kiirgusseadus, mille raames on kehtestatud tervise- ja töministri 06.12.2016 määrus nr 65 "Kiirgusohutusnõuded meditsiiniradioloogia protseduuride teostamisel ja meditsiini kiiritust saavate isikute kaitse nõuded". KiS § 44 sätestab nõude kehtestada diagnostilised referentsväärtused. 2016. aastal kogus Terviseamet kiirgustegevusloa omajatelt kokku andmed standardsuurusega patsiendi kohta mõõdetud patsiendidooside andmed, mille alusel arvutatakse 2017. aastal diagnostilised referentsväärtused.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
5.2	DIAGNOSTILISTE REFERENTSVÄÄRTUSTE KEHTESTAMINE					53,36		
5.2.1	Meditsiinikiiritusega seotud regulatsioonide täiendamine.	Meditsiinikiiritusega seotud regulatsioonid on üle vaadatud ning vajadusel täiendatud.	SoM		2016/2017	*	RE	2016. a novembris ja detsembris jõustus vastavalt uus kiirgusseadus ja tervise- ja tööministri määrus "Kiirgusohutusnõuded meditsiiniradioloogia protseduuride teostamisel ja meditsiinikiiritust saavate isikute kaitse nõuded", millega muuhulgas täpsustati kvaliteedi tagamisele kehtestatavoid nõudeid. Sätestati kliinilise auditi ajalised intervallid, diagnostiliste referentsväärtuste määramise kohustus ja meditsiinikiirituse valdkonnas töötavate kiirgustöötajate tööülesannete delegeerimise dokumenteerimise kohustus. Lisaks võeti üle direktiivi 2013/59/Euratom artikkel 4 punktid 40, 42, 45, 51, 80 ja 81 ning artikkel 55 paragrahv 2 punktid e ja f.
5.2.2	Sotsiaalministri 15.05.2014 määruse nr 29 „Kiirgusohutusnõuded meditsiiniradioloogia protseduuride teostamisel ja meditsiinikiiritust saavate isikute kaitse nõuded“ elluviimine.	Jõustunud Sotsiaalministri 15.05.2014 määruse nr 29 „Kiirgusohutusnõuded meditsiiniradioloogia protseduuride teostamisel ja meditsiinikiiritust saavate isikute kaitse nõuded“ elluviimiseks on Terviseamet alustanud tegevust meditsiiniradioloogia valdkonnas, mille jaoks on taotletud 2 ametikohta. Terviseamet on koostanud perioodil 2016-2017 vastavasisulised juhendid ja protseduurid.	TA	KA	2012/ 2015	53,36	RE	Jõustus tervise- ja tööministri 06.12.2016 määrus nr 65 "Kiirgusohutusnõuded meditsiiniradioloogia protseduuride teostamisel ja meditsiinikiiritust saavate isikute kaitse nõuded". HERCA inspekteerimise nädala raames, TA inspektor ja KA peaspetsalistid viisid läbi diagnostiliste meditsiiniradioloogia protseduuride põhjendatuse ühiskontrolli, mille tulemused esitatakse raviasutustele. 2016. aastal kogus Terviseamet kiirgustegevusloa omajatelt kokku andmed standardsuurusega patsiendi kohta mõõdetud patsiendidooside andmed, mille alusel arvutatakse 2017. aastal diagnostilised referentsväärtused.
5.2.3	Meditsiinikiirituse kvaliteedi juhtimise süsteemi arendamine, sh kliiniliste auditite läbiviimine.	Meditsiinikiirituse kvaliteedi juhtimise süsteemi täiustatakse ja tehakse regulaarseid kliinilisi auditeid, viiakse läbi asutusevälised auditeid.	SoM		Pidev	*	RE	2016. a novembris ja detsembris jõustus vastavalt uus kiirgusseadus ja tervise- ja tööministri määrus "Kiirgusohutusnõuded meditsiiniradioloogia protseduuride teostamisel ja meditsiinikiiritust saavate isikute kaitse nõuded", millega muuhulgas täpsustati kvaliteedi tagamisele kehtestatavoid nõudeid. Sätestati kliinilise auditi ajalised intervallid, diagnostiliste referentsväärtuste määramise kohustus ja meditsiinikiirituse valdkonnas töötavate kiirgustöötajate tööülesannete delegeerimise dokumenteerimise kohustus.

NR	Tegevussuunad ja tegevused	Taotletav tulemus	Vastutaja	Kaasvastutajad	Elluviimise algusaasta/lõppaasta	Tegevuse maksumus 2016 (tuhat eurot)	Finants erimise allikas	Tulemused 2016
5.2.4	Juhendamaterjalide koostamine meditsiini kvaliteedisüsteemi kohta ja nende avalikustamine.	Perioodil 2016-2017 on juhendamaterjale koostatud ja avalikustatud pidevalt. Paranenud on meditsiini kvaliteedisüsteem.	SoM		Pidev	*	RE	2016. aasta suvel avaldati Eesti Radioloogia Ühingult tellitud meditsiiniradioloogia protseduuride tegevusjuhised.
5.2.5	Kiirguskaitsemeetmete töhustamine menetlusradioloogia protseduuridel.	Täpsustatud on menetlusradioloogia protseduuride tegevusjuhised haiglates.	SoM		Pidev	*	RE	2016. aasta suvel avaldati Eesti Radioloogia Ühingult tellitud meditsiiniradioloogia protseduuride tegevusjuhised (sh juhised koronarograafia ja koronaarangioplastika tegemiseks).
<b>Rakendusplaani 2016. a. täitmise kogumaksumus</b>						<b>660,05</b>		

\*- tööd teostati ametnike endi poolt

Lühendid:

HTM - Haridus- ja Teadusministeerium

KKM - Keskkonnaministeerium

MKM - Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

SiM - Siseministeerium

SoM- Sotsiaalministeerium

KA - Keskkonnaamet

KKI - Keskkonnainspeksioon

EMTA - Maksu- ja Tolliamet

TA - Terviseamet

PA - Päästeamet

PPA - Politsei- ja Piirivalveamet