



Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegiline hindamine

Aruande eelnõu
(06.07.2019)

Tellija: Keskkonnaministeerium

Töö koostaja: OÜ Alkranel

Juhtekspert: Alar Noorvee

2017-2019

Keskkonnamõju strateegilise hindamise tellis Keskkonnaministeerium programmi „Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamine” (RITA) raames. Projekti rahastati 47% ulatuses RITA tegevuse kaks raames Euroopa Regionaalarengu Fondist ja 53% ulatuses Keskkonnaministeeriumi eelarvest.



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	5
1. KSH OBJEKTID	7
1.1 Kiirgusohutuse riiklik arengukava 2018-2027 (KORAK)	7
1.2 Radooni riiklik tegevuskava	8
1.3 Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava.....	9
2. MÕJUTATAVA KESKKONNA ÜLEVAADE	10
2.1 Looduskeskkonna ülevaade	10
2.1.1 Atmosfäär.....	11
2.1.2 Pinnas ja maapõu	12
2.1.3 Veekeskkond.....	12
2.1.4 Bioloogiline mitmekesisus.....	14
2.2 Sotsiaal-majandusliku keskkonna ülevaade	15
2.2.1 Elu- ja töökeskkond	15
2.2.2 Toit.....	17
2.2.3 Radioaktiivsed jäätmed	17
2.2.4 Turvalisus ja hädaolukorrad.....	22
2.2.5 Teadlikkus.....	24
3. KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE EESMÄRK, METOODIKA, ULATUS JA ARENGUSTSENAARIUMID	26
4. VASTAVUSANALÜÜS EHK SEOSSED TEISTE STRATEEGILISTE DOKUMENTIDEGA.....	29
4.1 Riiklikud dokumendid	29
4.2 Rahvusvahelised dokumendid	32
5. KORAK, RADOONI RIIKLIKU TEGEVUSKAVA JA RADIOAKTIIVSETE JÄÄTMETE KÄITLEMISE RIIKLIKU TEGEVUSKAVA ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD NING NEID LEEVENDAVAD MEETMED (ETTEPANEKUD).....	35
5.1 KORAK elluviimisega kaasneva mõju analüüs	35
5.1.1 Mõju looduskeskkonnale	48
5.1.2 Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale	48
5.2 Radooni riikliku tegevuskava elluviimisega kaasneva mõju analüüs	49
5.2.1 Mõju looduskeskkonnale	51

5.2.2	Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale	51
5.3	Ajakohastatud radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava elluviimisega kaasneva mõju analüüs	52
5.3.1	Mõju looduskeskkonnale	53
5.3.2	Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale	53
5.4	Kumulatiivsed mõjud	53
5.5	Piiriülene mõju	54
6.	SEIRE JA JÄRELHINDAMISE KIRJELDUS	56
7.	ÜLEVAADE KSH PROTSESSIST JA ESINENUD RASKUSTEST	57
8.	KSH TULEMUSTE KOKKUVÕTE	58
8.1	Olulisemad mõju hindamise järeldused ja ettepanekud	59
	KASUTATUD KIRJANDUS	62
	LISAD	
	Lisa 1. <i>Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja Radooni riikliku tegevuskava algatamise, Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava ajakohastamise ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise käskkiri</i>	
	Lisa 2. KSH programm koos nõuetele vastavaks tunnistamise otsusega	

SISSEJUHATUS

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektideks on:

- ✓ Kiirgusohutuse riiklik arengukava 2018-2027 (edaspidi KORAK);
- ✓ Radooni riiklik tegevuskava;
- ✓ Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava.

Keskkonnaminister kinnitas 18.01.2017. a käskkirjaga nr 1-2/17/61 *Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja Radooni riikliku tegevuskava* algatamise, *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* ajakohastamise ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise (lisa 1). KORAK ajakohastamine on tegevusena kajastatud ka eelmise perioodi (2008-2017) KORAK 2016-2017. aasta rakendusplaanis. *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* esitatakse KORAK lisadena.

Käesoleva KSH eesmärkideks on:

- 1) selgitada, kirjeldada ja hinnata KORAK 2018-2027, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* eesmärkide elluviimiseks kavandavate meetmete ja tegevuste ning nende võimalike alternatiivide rakendamisega kaasnedavad võivad olulist keskkonnamõju ning anda vastavat teavet strateegiliste planeerimisdokumentide koostajale ja kinnitajale;
- 2) pakkuda välja võimaliku ebasoodsa keskkonnamõju leevendamise ja/või vältimise või soodsa mõju suurendamise meetmeid;
- 3) teha ettepanekuid keskkonnakaitseliste meetmetega paremaks arvestamiseks, et vajaduse korral saaksid põhjendatud soovitusel ka arvesse võetud;
- 4) analüüsida, kas KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* arvestavad nii Eesti kui ka Euroopa Liidu keskkonnanõudeid kiirgusvaldkonna või radioaktiivsete jäätmete käitlemise planeerimisel ning vajadusel teha ettepanekuid nendega arvestamiseks;
- 5) hinnata, kuidas meetmed ja kavandatud tegevused potentsiaalselt aitavad likvideerida leitud puudusi ning seeläbi saavutada KORAK, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* üldeesmärke;
- 6) võimaluse korral teha kavandavate tegevuste keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel ettepanekuid kavandatavateks tegevusteks;
- 7) jälgida, et KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* oleksid loogiliselt üles ehitatud ning arusaadavad ja järjepidevad;
- 8) KSH ekspertgrupi osalemine jooksvalt KORAK, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* koostamise protsessis.

KSH ulatus hõlmab KORAK eesmärkide ja meetmete (tegevuste) ning selle lisadena esitatavates *Radooni riiklikus tegevuskavas* ning *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas* (edaspidi nimetatud ka kui *tegevuskavade*) seatud tegevuste keskkonnamõju strateegilist hindamist. Kuna KSH koostatakse strateegilisele planeerimisdokumendile, siis hinnatakse KSH käigus mõjusid üldisemal strateegilisel tasemel. KSH viiakse läbi vastavalt *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele* (edaspidi KeHJS). KSHs käsitletakse kiirguse all ioniseerivat kiirgust. Ioniseeriv kiirgus on energia siire otseselt või kaudselt ioone tekitavate osakeste või elektromagnetiliste lainetena, mille lainepikkus on 100 nanomeetrit või lühem (allikas: kiirgusseadus).

KORAK 2018-2027, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* koostamise (või ajakohastamise) algataja, koostamise korraldaja, koostaja ja kinnitaja on Keskkonnaministeerium. KSH läbiviijaks on OÜ Alkranel.

KSH töörühm on järgmine:

- ✓ Alar Noorvee, OÜ Alkranel KSH juhtekspert;
- ✓ Elar Põldvere, OÜ Alkranel keskkonnakonsultant.
- ✓ Tanel Esperk, OÜ Alkranel keskkonnakonsultant;
- ✓ Martin Sööt, OÜ Alkranel keskkonnakonsultant.

Strateegilise planeerimisdokumendi koostamisest eeldatavalt mõjutatavate või huvitatute asutuste ning isikute nimekiri on esitatud KSH programmis (lisa 2).

KSH programmi eelnõu avalik väljapanek toimus 04.07-14.08.2017 ja avalik arutelu 15.08.2017 kell 15.00 Keskkonnaministeeriumi saalis. KSH programm tunnistati nõuetele vastavaks Keskkonnaministeeriumi 30.09.2017 kirjaga nr 7-12/17/3592-10 (lisa 2).

1. KSH OBJEKTID

1.1 Kiirgusohutuse riiklik arengukava 2018-2027 (KORAK)

KORAK põhineb strateegial *Säästev Eesti 21* ja on *Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030* edasiarenduseks kiirguskaitse alal. KORAK ajakohastamine on tegevusena kajastatud ka eelmise perioodi (2008-2017) KORAK 2016-2017. aasta rakendusplaanis. Arengukavas määratakse kiirguskaitse arengu prioriteedid ning püstitatud eesmärkide saavutamiseks kavandatud meetmed ja tegevussuunad. KORAK kinnitatakse keskkonnaministri käskkirjaga. KORAK üldeesmärk on kiirgusohutuse tagamine ja korraldamine, et tagada Eestis optimaalne kiirgusohutus, kiirguskaitse funktsioneerimine ja areng. Arengukava strateegilised alleesmärgid ja meetmed on järgmised (tööversioon juuni 2019):

Strateegiline eesmärk 1: Tõhustatud on kiirgusohutuse taristu toimimine.

Meede:

1. Ioniseerivast kiirgusest tulenevate ohutusnormide tagamiseks vajalike õigusaktide ja juhenddokumentide koostamine ja ajakohastamine rahvusvaheliste nõuete kohaselt.

Strateegiline eesmärk 2: Tagatud on kiirgusohutusalane teadlikkus ja pädevuse suurendamine.

Meetmed:

1. Kiirgusalase koolitusvaldkonna arendamine;
2. Inimeste teadlikkuse suurendamine ioniseeriva kiirguse võimalikest ohtudest ning ohtude vähendamise meetoditest;
3. Kiirgusspetsialistide piisava arvu tagamine Eestis.

Strateegiline eesmärk 3: Vähendatud on radioaktiivsete jäätmete ja nende käitlemisega seotud ohte.

Meetmed:

1. Radioaktiivsete jäätmete tekke vähendamine ja nende ohutu vaheladustamise korraldamine;
2. Radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaiga rajamise planeeringu (sh KSH) koostamine ja Paldiski endise tuumaobjekti reaktoriseksioonide dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamine;
3. Looduslikke radionukliide sisaldavate radioaktiivse materjali (NORMide) taaskasutamise ja käitlemise arendamine ja ladustamise korra loomine.

Strateegiline eesmärk 4: Tagatud on valmisolek kiirgussündmuste ennetamiseks ja lahendamiseks.

Meede:

1. Kiirgushädaolukordade lahendamise plaani (HOLP) koostamine ja plaanikohase valmisoleku tagamine.

Strateegiline eesmärk 5: Vähendatud on looduslikest kiirgusallikatest tingitud ohte.

Meede:

1. Looduslikest kiirgusallikatest tingitud ohtude vähendamine.

Strateegiline eesmärk 6: Tagatud on meditsiini kiirituse põhjendatud kasutamine ja kiirgusohutus.

Meetmed:

1. Meditsiini kiirituse protseduuride põhjendatuse hindamiseks on kindlaks määratud jätkusuutlik ja ühtne korraldus;
2. Meditsiini kiirituse kliinilisel kasutamisel toimib kiirgusteadlikkuse, heade praktikavõtete kasutamise ja kiirgusohutuse põhimõtete järgimise edendamine, sellekohaste juhend- ja teabematerjalide väljatöötamine ning järelevalve;
3. Meditsiini kiirituse protseduuride kliinilise auditi tegemiseks vajaliku pädevuse edendamine;
4. Meditsiini kiiritusest saadava aastase elanikudoosi taseme hindamise juurutamine.

1.2 Radooni riiklik tegevuskava

KORAK lisana esitatakse *Radooni riiklik tegevuskava*, mille koostamise peaesmärk on kõrge radooniriskiga töökohtades ja üldkasutatavates ehitistes radoonikiiritusest põhjustatud terviseriskide minimeerimine. Seda eesmärki aitavad saavutada järgmised tegevused:

- ✓ Täiendavate pinnaseõhu radooniuringute tegemine haldusüksustes, mille kohta puuduvad andmed võimalikust kõrgendatud radooniriskist järelduste tegemiseks (mõõtmistulemused puuduvad või mõõtmisi on tehtud ebapiisavalt);
- ✓ Täielikuma ülevaate saamiseks viia ellu üleriigiline siseruumide radooniuring;
- ✓ Riiklikesse uuringutesse hõlmata siseruumide radooniuringud asutustes, millele on sätestatud erandina madalam radooni aktiivsuskontsentratsiooni aasta keskväärtuse viitetase 200 Bq/m³;
- ✓ Siseruumide õhu ja samal krundil tehtud pinnaseõhu radoonisisalduse mõõteandmete hulga suurenemisel uurida korrelatsiooni pinnaseõhu ja ruumide siseõhu radoonisisalduse vahel;
- ✓ Keskkonnaameti radoonimõõteseadmete uuendamine;
- ✓ Kiirgusteemaliste teabepäevade korraldamine sagedusega vähemalt kord aastas;
- ✓ Siseõhu radoonisisalduse mõõtetulemuste andmebaasi arendamine;
- ✓ Väikeelamute ja korterelamute rekonstrueerimise toetamise programmides radooniga arvestamise võimalikkuse hindamine ning võimaluste leidmine;
- ✓ Ehitismaterjalide radioaktiivsuse (gammakiirgus ja radooni ekshalatsioon) uuringu tegemine;
- ✓ Radooni ja kopsuvähki haigestumise seose väljaselgitamiseks epidemioloogilise uuringu tegemise võimalikkuse hindamine;
- ✓ Kiirguskaitse põhimõtete (sh radoon) õppekursuse lülitamine erinevatesse õppekavadesse;
- ✓ Radooniteemaliste koolituste korraldamine järelevalveametnikele;
- ✓ Inimeste radoonialase teadlikkuse väljaselgitamiseks sellekohase uuringu tegemine;
- ✓ Avalikkusele suunatud kiirgus- ja radooniteemaliste infomaterjalide koostamine.

1.3 Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava

Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava kinnitati keskkonnaministri 21.07.2015 käskkirjaga nr 688. Tegevuskava alusel korraldatakse Eestis radioaktiivsete jäätmete käitlemisega seonduvat ning kava eesmärk on pakkuda otsustajatele ja jäätmete käitlejatele konkreetseid lahendusi radioaktiivsete jäätmete süstemaatiliseks käitlemiseks ja nende koguste vähendamiseks Eesti Vabariigis. Samuti pakub kava laiemale avalikkusele piisavalt informatsiooni Eestis tekkinud ja tekkivate radioaktiivsete jäätmete ja nende käitlemise kohta.

KORAK lisana esitatakse ajakohastatud *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava*. Tegevuskava ajakohastamise eesmärk oli uuendada tegevuskava 1.11.2016. a jõustunud *kiirgusseaduse* muudatustest (nt lisandunud on NORM-jääkide mõiste) tulenevalt ning seoses uute arengutega NORM-jäätmete käitlemise valdkonnas. Samuti on tegevuskavas uuendatud Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsioonide lammutamise ja radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga rajamisega seonduvat infot.

2. MÕJUTATAVA KESKKONNA ÜLEVAADE

2.1 Looduskeskkonna ülevaade

Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire ehk kiirgusseire raames tegeletakse riiklikul tasandil kõigi keskkonnasfääride radioaktiivsuse seirega, eesmärgiga kaitsta inimesi ja elusloodust ioniseeriva kiirguse kahjuliku mõju eest. Valdav osa meid ümbritsevast radioaktiivsusest on looduslikku päritolu ning selle tase püsib suhteliselt ühtlasena, kuid rutiinne seire annab meile võimaluse kiiresti märgata inimtegevusest põhjustatud kiirgustaseme tõusu keskkonnas, seda eriti just tehislise radionukliidide sisaldust silmas pidades.

Kiirgusseire käigus kogutakse ja analüüsitakse vähemalt järgmisi proove: õhuproov, pinnavesi, pinnas, joogivesi, piim ja toit ning lisaks seiratakse pidevalt õhu gammakiirguse doosikiirust. Arvestades Eesti väikest pindala ning looduskeskkonna reostumise võimalust mõnes naaberriigis toimunud ulatusliku kiirgushädaolukorra tagajärjel, käsitletakse seireprogrammis Eestit ühe geograafilise regioonina (Keskkonnaamet, 2018). Seiratavatest näitajatest annab ülevaate tabel 2.1.

Tabel 2.1. Riikliku kiirgusseire raames seiratavad näitajad (Keskkonnaamet, 2018).

Proovi nimetus	Proovivõtu sagedus	Analüüsitav radionukliidid	Ühik
Gammakiirguse doosikiirus	pidevalt reaalajas	gammakiirguse doosikiirus	nSv/h
Õhukandelised osakesed	1 kord nädalas	^{137}Cs , ^7Be , ^{131}I ,	Bq/m ³
Jõgede vesi	1 kord kvartalis	^{137}Cs	Bq/l
Joogivesi	2 korda aastas	^{137}Cs , ^{90}Sr , ^3H , ^{226}Ra , ^{228}Ra	Bq/l
Inimese päevane toiduratsioon	2 korda aastas	^{137}Cs , ^{40}K , ^{90}Sr	Bq/päevas
Toiduained	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/kg
Ulukiliha	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/kg
Piim	1 kord kvartalis	^{137}Cs , ^{40}K , ^{90}Sr	Bq/l
Metsaseened	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/kg
Metsamarjad	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/kg
AS A.L.A.R.A kontrollpuur-kaevude vesi	1 kord kvartalis	^3H	Bq/l
Merevesi	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/m ³
Meretaimed	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/kg
Merekalad	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/kg
Meressedid	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K	Bq/kg
Pinnas	1 kord aastas	^{137}Cs , ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th	Bq/kg

2.1.1 Atmosfäär

Atmosfääri sattuva inimtekkelise radioaktiivse saastumise jälgimiseks on riiklikul tasandil kasutusel 15 automaatjaamast koosnev seirevõrgustik (joonis 2.1). Mõõtmised toimuvad automaatsete seirejaamadega avatud maastikul u 1,5 meetri kõrgusel maapinnast (va Tallinna jaam, mis asub u 5 m kõrgusel maapinnast). Lisaks mõõdetakse õhuga kanduvate osakeste radioaktiivsust kolmes filterjaamas: Harku, Narva-Jõesuu ja Tõravere (Keskkonnaagentuur, 2017).



Joonis 2.1. Automaatsete seirejaamade asukohad. Allikas: Keskkonnaamet, 2017.

Keskkonnaagentuur (2017) alusel võib õhu gammakiirguse looduslik foon ulatuda tasemeni kuni 300 nSv/h. Keskmised gammakiirguse tulemused üle kogu automaatsete seirejaamade võrgu jäid perioodil 2011–2015 vahemikku 54–64 nSv/h (2017. a mõõdeti aasta keskmiseks 52 nSv/h, mis on sarnane viimaste aastate keskmisele tulemusele; Keskkonnaamet, 2018) ja on põhjustatud valdavalt looduslikest radioisotoopidest. Õhu gammakiirguse doosikiiruse kõrgeenenud väärtused üksikutel päevadel on põhjustatud eelkõige sademetest, mis „pesevad“ atmosfäärist välja looduslikke radioisotoope. Doosikiiruse miinimum talvisel ajal on tingitud külmunud pinnasest ja lumikattest.

Atmosfääriosakeste ja aerosoolide radioaktiivsust määratakse Harku, Tõravere ja Narva-Jõesuu filterjaamades. Peale filtrite laboratoorset analüüsi on võimalik tuvastada õhus leiduvate radioisotoopide väga väikeseid aktiivsuskontsentratsioone. Kuna atmosfääri radioaktiivsus on aga väga madal, siis tuvastati perioodil 2011–2015 valdavalt vaid Cs-137 ja Be-7 esinemine, millest Cs-137 on tehislik radioisotoop (Keskkonnaagentuur (2017)).

Üksikutel mõõtmistel tuvastati tehislikest radioisotoopidest veel I-131, Co-60, Cs-134 ja Mn-54 esinemine õhus. Kuna Eestis tuumarajatised puuduvad, on tegemist teistest riikidest õhuga Eestisse kandunud radioisotoopidega. Siinkohal on oluline, et paljudel radioisotoopidel on väga pikk poolestusaeg (aeg, mille jooksul radioisotoopide aktiivsus väheneb poole võrra), mistõttu

säilivad need keskkonnas väga kaua aega. Näiteks on Cs-137 poolestusaeg umbes 30 aastat ja tänapäeval tuvastatav Cs-137 pärineb peamiselt kuuekümnendatel läbiviidud tuumakatsetustest põhjustatud atmosfääri globaalsest saastumisest ja maapinnale sadenenud Tšernobõli päritoluga radioaktiivsest saastest (Keskkonnaagentuur (2017).

Eraldi näitena võib tuua 2011. a, kui Jaapanis Fukushima Daiichi tuumajaamas toimus õnnetus, mille käigus paiskus õhku radioaktiivne saaste. Tänu väga tundlikele mõtteseadmetele oli ka Eestis võimalik tuvastada õhus ajutine Cs-137 aktiivsuskontsentratsiooni tõus ning I-131 ja Cs-134 esinemine. Siiski oli tegemist väga väikese kontsentratsiooni tõusuga ja inimestele ei kujutanud see mingisugust ohtu (Keskkonnaagentuur, 2017).

2.1.2 Pinnas ja maapõu

Pinnasest ja maapõuest lähtuv looduslik kiirgus on seotud eelkõige konkreetse piirkonna geoloogilises ehituses levivate kivimite ja nendes sisalduvate radioisotoopidega. Riikliku kiirgusseire (Keskkonnaagentuur, 2017) käigus võetakse pinnase proovid igal aastal kuni kahest (2017. a neljast; Keskkonnaamet, 2018) erinevast asukohast üle Eesti. Seejuures uuriti perioodil 2011-2015 Cs-137, K-40, Ra-226 ja Th-232 sisaldust. Kõnealusel perioodil oli looduslike radioisotoopide sisaldus pinnases lähedane maailma keskmistele tulemustele. Cs-137 aktiivsuskontsentratsioon oli piirkonniti erinev. Kõrgemad tulemused mõõdeti Ida-Virumaalt võetud proovidest, kus Cs-137 tase pinnase ülemistes kihtides oli kuni 100 Bq/kg.

Eraldi tähelepanu on viimastel aastatel pööratud radoonile. Eesti kuulub Euroopas kõrgeimate radooniriskiga riikide hulka. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase (Keskkonnaministeerium ja Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2017) kohaselt on kõrge ja eriti kõrge radooniriskiga alad iseloomulikud Põhja-Eesti klindi vööndile Narvast Pakri saarteni, eelkõige aga graptoliitargilliidi ja fosforiidi avamusaladele ning nende purru- ja peeneserikka pinnakatte levilatele. Kõrge radooniriskiga (>50 kBq/m³) alasid esineb ka Lõuna-Eestis (Luunja, Põlva, Tõrva, Viljandi jt piirkondades), harvemini hajutatult mujal Eestis. Eelnimetatud alasid võib pidada ka kõrgema loodusliku kiirgusfooniga aladeks.

Pinnase radooni sisalduse alusel on koostatud kogu Eestit hõlmav *Esialge Eesti radooniriski levilate kaart* (Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2004) ning seda täpsustavad piirkondlikud kaardid Harjumaa (Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2008) ja Tallinna (Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2015) ja Ida-Virumaa (Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2006) kohta. Lisaks koostati 2017. a Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas. Siseruumide radoonisisalduse kohta vt ptk 2.2.1.

Pinnasele avalduv tehnilikest radionukliididest lähtuv ioniseeriv kiirgus on seotud eelkõige võimalike avariolukordadega (sh nt radioaktiivsete jäätmete sattumine maapinnale). Seejuures võib potentsiaalseks riskikohaks olla Paldiski vahehoidla ning selle lähiümbrus (vt ka ptk 2.2.3). Samas teostatakse nimetatud objekti ümbruses kiirgusseiret ning käesoleva ajani teostatud seire tulemuste alusel piirkonnas olulist saastet ei esine (vt täpsemalt ptk 2.2.3).

2.1.3 Veekeskkond

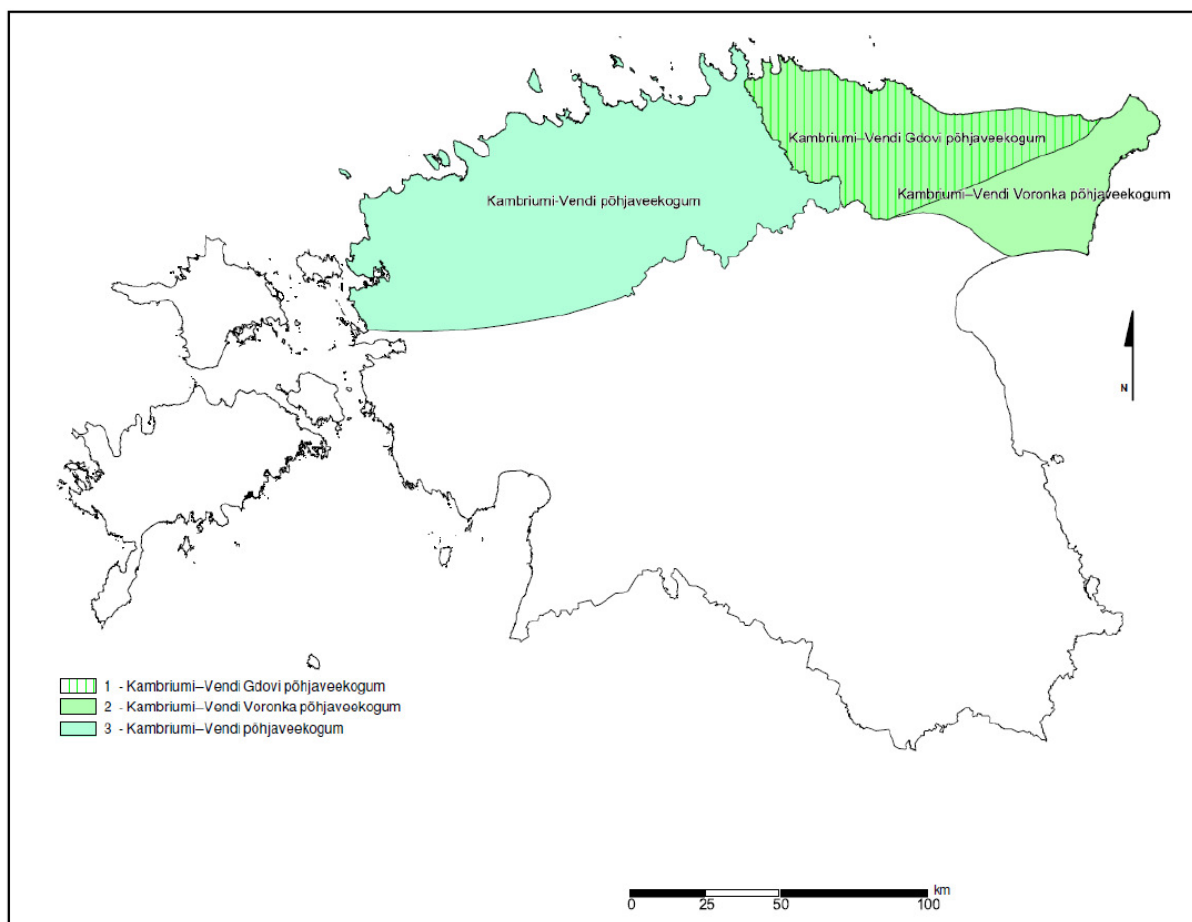
Pinnavette ja merekeskkonda võib radioaktiivseid aineid sattuda nii looduslikest allikatest kui ka õnnetuste tagajärjel. Riikliku kiirgusseire raames jälgitakse Narva ja Pärnu jõgede radioaktiivsust. Perioodil 2011-2015 (ja ka 2016. a) oli Cs-137 aktiivsuskontsentratsioon jõgede vees väga madal, jäädes allapoole analüüsimeetodi määramistundlikkuse taset ehk oli

väiksem kui 0,005 Bq/l (Keskkonnaagentuur, 2017). Siinkohal saab välja tuua, et Ülemiste veepuhastusjaamast väljastatavast pinnaveest toodetud joogivees jäid Cs-137, Sr-90 ja H-3 aktiivsuskontsentratsioonid allapoole analüüsimeetodi määramistundlikkuse taset (vastavalt väiksem kui 0,004 Bq/l; 0,005 Bq/l ja 3 Bq/l).

Merevee radioaktiivsuse kohta Eesti seirejaamades on olemas andmed alates 1997. aastast. Kuigi andmed samades jaamades on aastate lõikes muutlikud, võib siiski täheldada mõõdukat Cs-137 kontsentratsiooni vähenemist. Põhjuseks on radioaktiivne lagunemine, areaalne segunemine, põhjasetesse sidumine ja veevahetus. Samuti on vähenenud radioaktiivsete ainete sissevool. Lisaks analüüsitakse pidevalt merekeskkonnas elavate kalade ja vetikate radioaktiivsust. Sarnaselt mereveega on ka meretaimes ja –kalades Cs-137 aktiivsuskontsentratsioon aastatega aeglaselt vähenenud. Näitena võib tuua, et süües aasta jooksul 5 kg Aseri lähistelt püütud räime, põhjustab see täiskasvanule inimesele Cs-137 poolt väiksema efektiivdoosi kui 0,0004 mSv ja K-40 poolt väiksema kui 0,006 mSv. (Keskkonnaamet, 2018).

Looduslikest radionukliididest on mõjutatud ka põhjavesi (sh joogivesi), mille kohta on teostatud mitmeid uuringuid. Keskkonnaamet (2018) kohaselt tehiskivid radionukliidid üldjuhul põhjaveete ei jõua, seega põhjaveest toodetud joogivees tehiskivide radionukliidide sisaldusi ei määrata. Küll aga võib põhjavees esineda suuremal määral looduslike radionukliidide, peamiselt raadiumi isotoope. Raadium tekib looduslikes protsessides uraani ja tooriumi lagunemisel maapinnas. Raadiumi isotoopide sisaldus eri põhjaveekihtides on erinev. Uuringud on näidanud, et loodusliku raadiumi isotoopide aktiivsuskontsentratsioonid on kõige kõrgemad Kambrium-Vendi põhjaveekihtis. Seetõttu jälgitakse kiirgusseires Kambrium-Vendi põhjaveekihtist toodetud joogivett. Kambrium – Vendi põhjaveekogumi levikuala on kajastatud joonisel 2.2.

2014. aastal lõpetati SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse (KIK) keskkonnaprogrammi projekt nr 49 *Radionukliidide sisalduse määramine Lõuna-Eesti veevärgivees* (Terviseamet, 2014). Projekti raames analüüsiti 230 proovis vee radionukliidide sisaldust Lõuna-Eestis (Valgamaa, Põlvamaa, Võrumaa, Tartumaa, Jõgevamaa, Viljandimaa). Uuritud veevõrkide puurkaevud olid rajatud põhiliselt Devoni põhjaveekogumite grupi (163 proovi) ja Siluri põhjaveekogumite grupi (56 proovi) põhjaveekogumitesse, aga ka teistesse põhjaveekogumitesse. Tulemuste alusel vastas kõikide uuritud ühisveevõrkide vesi sotsiaalministri 31.07.2001 määrusega nr 82 *Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid* efektiivdoosile esitatud nõuetele. Seejuures jäi keskmine efektiivdoos valdavates proovides vahemikku 0,017-0,024 mSv/a.



Joonis 2.2. Kambrium – Vendi põhjaveekogumi levik maismaal. Allikas: keskkonnaministri 29.12.2009 määrus nr 75 Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees, taustataseme määramise meetodika ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord.

Radionukliide sisaldava põhjavee joogiveenõuetele vastavaks puhastamise käigus tekkivatest looduslike radionukliididega saastunud filtermaterjalide temaatikast annab ülevaate ptk 2.2.3.

2.1.4 Bioloogiline mitmekesisus

Looduslik kiirus eksisteeris Maal juba siis, kui siin polnud veel primitiivseidki eluvorme. Seega on Maa elustik kiirgusega teatud piirini harjunud. Katsed kinnitavad, et loom-, taim- ja mikroorganismid hukuvad, kui nad elavad täiesti kiirgusevabas keskkonnas, millest kiirgusvood on kõrvaldatud ning elutegevuseks vajalik õhk, vesi ja toiduained ei sisalda radioaktiivseid elemente. Radioaktiivne foon kutsub esile evolutsioonilisi mikroprotsesse, muutusi kromosoomides ja põhjustab evolutsiooni (Karik, 2007). Teisalt kahjustab nõ liigne kiirgus elusorganisme, olles teatud kogusest alates ka surmav.

Eestis teostatakse riikliku kiirgusseire raames seiret ka metsas kasvavates seentes ja marjades. Looduskeskkonnas kasvanud seentes ja marjades jälgiti perioodil 2011-2015 Cs-137 ja K-40 aktiivsuskontsentratsiooni Kirde-Eestist Tšernobõli katastroofi järel vähesel määral saastunud

aladelt korjatud eri liiki metsaseentes ja -marjades. Proovid koguti valdavalt Narva-Jõesuu, Illuka, Iisaku ja Kurtina järvistu lähistelt. Cs-137 aktiivsuskontsentratsioon metsaseentes oli kuni 362 Bq/kg ja metsamarjades kuni 81 Bq/kg ning K-40 aktiivsuskontsentratsioon vastavalt 140 Bq/kg ja 85 Bq/kg. Nimetatud piirkondadest korjatud seente ja marjade tarbimine ei kujuta ohtu inimese tervisele. Ka kiirgustegevuskohtade (AS A.L.A.R.A objektid) lähialal korjatud seentes ja marjades ei ole seire käigus olulist saaste esinemist tuvastatud. Radionukliidide sisaldus Tammiku ja Paldiski objektide ümbruse seentes ja marjades on samas suurusjärgus kui Eesti teistes piirkondades kasvavates seentes ja marjades.

2.2 Sotsiaal-majandusliku keskkonna ülevaade

2.2.1 Elu- ja töökeskkond

Inimeste elu- ja töökeskkonda mõjutavad vähemal või rohkemal määral kõik peatükis 2 esitatud valdkonnad. Täiendavalt saab siinkohal esile tuua veel hoonete siseõhku jõudva radooni temaatika.

Radoon on looduslik radioaktiivne gaas, mis eraldab oma lagunemisel ioniseerivat α -kiirgust. Gaasiline olek soodustab radooni aatomite liikuvust pinnases ja ainete poorides. Maapinnast õhku väljunud radoon hajub atmosfääris kiiresti ja sellest tulenevalt on välisõhus radooni kontsentratsioon tavaliselt 10-30 Bq/m³. Siseõhus võib radooni kontsentratsioon olla mitu korda kõrgem ning ulatuda kuni mitmekümne tuhande Bq/m³ (Kiirguskeskus, 2008).

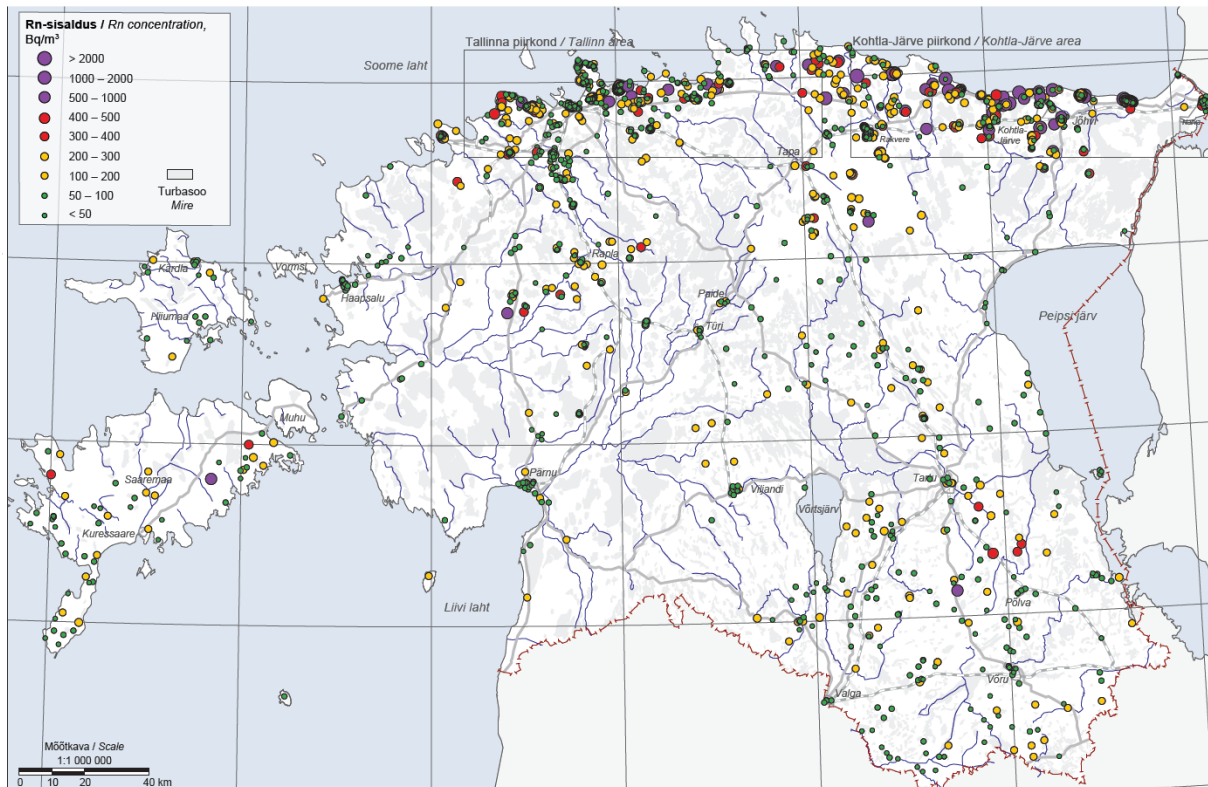
Alfa-kiirgus neeldub mõne cm paksuses õhukihis ning ei suuda läbida paberit ega tungida läbi naha. Seega ei põhjusta radoon ohtu enne kui ta ei ole sattunud organismi. Õhuga sissehingatav radoon ja tema tütarproduktide poolt kiiratud α -kiirgus suurendab kopsuvähki haigestumise riski (Kiirguskeskus, 2008). WHO (2009) soovib eluruumide õhu radoonisisalduse tasemeks 100 Bq/m³, et võimalikke terviseriske minimeerida. Kui aga seda numbrit ei ole võimalik riigi iseärasuste tõttu saavutada, ei tohiks radoonisisalduse tase ületada 300 Bq/m³, mille puhul on tegemist juba kõrge radooniriskiga ning mis vajab radoonitõrje meetmete kasutusele võtmise kaalumist.

Üldjuhul on kõrge ja väga kõrge radooniriskiga aladel asuvate hoonete siseõhus ka radooni kontsentratsioon kõrge. Selle peamiseks põhjuseks on majade aluse pinnase kõrge radooniriski tase ja/või aluspõhja uraanirikkad kivimid – graptoliitargilliid, glaukoniitliivakivi, fosforiid jne. Täiendav radoon võib pärineda põhjaveest, ehitusmaterjalidest ja pinnakattes olevatest rändkividest (Saarik, 2016). Asjaolu, et hoones on tihti õhurõhk väiksem kui selle aluses pinnases, soodustab gaasi imbumist hoonesse. Kiirguskeskus (2008) kohaselt alustati hoonete siseõhu radoonisisalduse uuringutega aastal 1989. Hoonete siseõhu (magamistubades) keskmisest radoonisisaldusest annab ülevaate joonis 2.3.

Lisaks eelpool kirjeldatud radoonile ruumide siseõhus avaldab teine looduslik kiirgus – kosmiline kiirgus mõju eelkõige lennundussektoris. Kosmiline kiirgus on lennukõrgustel palju intensiivsem kui maapinnal. Mandritevahelistes lennukoridorides võivad doosid olla isegi kuni 100 korda kõrgemad kui maapinnal (IAEA, 2006).

Tehislikke kiirgusallikaid kasutatakse mitmetes erinevates tegevusvaldkondades, nt meditsiinis, tööstustes, uurimis- ja teadusasutustes, teenindussektoris jm (tabel 2.2). Seejuures kinniseid kiirgusallikaid kasutatakse põhiliselt teadus- ja tööstussektoris, samas kiirendeid,

röntgenseedmeid ja lahtisi kiirgusallikaid peamiselt meditsiini- aga ka teadusvaldkonnas. Vastav kiirgustegevus on reguleeritud kiirgustegevuslubadega.



Joonis 2.3. Elamute sisuõhus (magamistubades) esineva radooni keskmised tasemed (Keskkonnaministeerium ja Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2017).

Tabel 2.2. Kiirgusallikate kasutamine erinevates tegevusvaldkondades (Kuulmann, 2016).

Valdkond	Kiirendeid	Kinniseid allikaid	Röntgenseedmeid	Lahtiseid allikaid
1 haigla	5	65	318	94
2 hambaravi	0	0	830	0
3 muu	0	0	6	0
4 radioaktiivsete jäätmete käitlemine	0	1 asutus	0	0
5 teadus	0	242	22	32
6 teenindus	3	13	47	0
7 tööstus	0	256	44	0
8 veterinaaria	0	0	45	0
Kokku:	8	577	1312	126

Tabel 2.2 alusel on kiirgusseadmed põhiliselt kasutusel meditsiinivaldkonnas. Meditsiini kiirituse eesmärk on haiguste varane avastamine, diagnoosimine, patsiendi seisundi prognoosimine ning haiguse ravi. Eestis tehakse igal aastal rohkem kui kolmesajale tuhandele inimesele enam kui miljon meditsiini kiirituse protseduuri. Meditsiini kiiritusest saadav kiirgusdoos, arvestatuna keskmiselt ühe elaniku kohta, moodustab tehiskiiritusest saadavast kiirgusdoosist üle 95%. Seega on kiirgusohutuse seisukohast meditsiinivaldkonnale tähelepanu pööramine väga oluline.

2.2.2 Toit

Riikliku kiirgusseire raames analüüsitakse lisaks peatükkides 2.1.3 ja 2.1.4 toodud joogiveele ning metsaseente ja –marjadele ka muud inimese poolt sisse võetavat toitu, nt piim, kaubanduses müüdavad Eesti päritoluga toiduaineid (liha-, piima- ja teraviljatooteid, köögivilju, kala ja lastetoite). Erinevate toiduartiklite kiirgusseire võimaldab hinnata inimeste poolt sisse võetud radioisotoopidest põhjustatavat kiiritusdoosi.

Keskonnaagentuur (2017) alusel koguti perioodil 2011-2015 piimaproove igal aastal Eesti kolmest eri piirkonnast selliselt, et igal aastal olid kaasatud erinevad piirkonnad. Ühe maakonna piires koguti igas kuus toorpiimaproov maakonna suurimalt piimatööstuselt, mis ühendati analüüsitavaks kvartali prooviks. Cs-137 aktiivsuskontsentratsioon piimas ulatus tasemeni 0,24 Bq/l ja Sr-90 tasemeni 0,045 Bq/l, kuid valdavalt jäid tulemused siiski alla analüüsimeetodi määramistundlikkuse taset. K-40 sisaldus piimas jäi vahemikku 31,4–63,4 Bq/l. Tulemustest järeldub, et piima radioaktiivsus on väga madal. Ka peale 2015. a teostatud seire (Keskonnaamet, 2017; 2018) kinnitab eelnevat.

Inimese päevase toiduratsiooni proovid koguti perioodil 2011-2015 igal aastal kahel korral Tallinnas ja Tartus asuvast haiglast. Proovina käsitleti toidukogust, mille haigla statsionaaris olev haige sai päeva jooksul (kaasa arvatud leivatooted ja joogid). Cs-137 aktiivsuskontsentratsioon inimese päevases toiduratsioonis ulatus tasemeni 0,13 Bq/kg, Sr-90 tasemeni 0,057 Bq/kg ja K-40 tasemeni 124 Bq/kg. Lisaks analüüsiti kaubanduses müüdavaid Eesti päritoluga toiduaineid (liha-, piima- ja teraviljatooteid, köögivilju, kala ja lastetoite). Cs-137 aktiivsuskontsentratsioon erinevates toiduainetes jäi valdavalt alla analüüsimeetodi määramistundlikkuse taset ning K-40 tase ulatus kuni 142 Bq/kg. Vaid üksikutel kordadel tuvastati Cs-137 mõõdetavas koguses kalas, lamba-, sea-, veise- ja ulukilihas (tulemused jäid vahemikku 0,16–9,8 Bq/kg). Tegemist oli väga väikeste aktiivsuskontsentratsioonidega (nagu ka inimese päevase toiduratsiooni puhul), mis põhjustavad tarbides inimesele vaid tühise kiiritusdoosi.

2.2.3 Radioaktiivsed jäätmed

Radioaktiivsete jäätmetena käsitletakse radionukliide sisaldavaid või nendega saastunud aineid, materjale või esemeid, mille aktiivsus või eriaktiivsus on suurem *kiirgusseaduse* alusel sätestatud vabastamistasemetest ning mida tulevikus ei kavatseta kasutada. Tekkelt eristatakse tehislikke radionukliide sisaldavaid (nt kasutatud tuumkütus, mõõteseadmed) ja looduslikke radionukliide sisaldavaid radioaktiivseid jäätmeid ehk NORM-jäätmeid (tekivad nt mineraalide kaevandamisel ja töötlemisel või veepuhastusprotsessi käigus vms).

Enamik Eesti radioaktiivseid jäätmeid asub Paldiski radioaktiivsete jäätmete vahehoidlas. Paldiskisse on ladustatud ka Nõukogude ajast pärit Saku valla Tammiku radioaktiivsete

jäätmete hoidla jäätmed ning võetakse vastu kiirgusallikaid kiirgustegevusloa omajatelt ja omanikuta radioaktiivseid jäätmeid. Seejuures teostati AS A.L.A.R.A eestvedamisel 2009., 2010., 2012 ja 2015. a kampaaniad, mille käigus koguti kokku tuumamaterjali sisaldavaid seadmeid ning potentsiaalselt ohtlikke radioaktiivseid jäätmeid (sh omanikuta radioaktiivseid jäätmeid). Eesmärgiks oli vähendada kiirgusintsidentide tekkimist ja nendest lähtuvat ohtu inimeste elule ja tervisele. Kogutud jäätmed vaheladustati Paldiskis. Viimase, 2015. a kampaania tulemusi kokkuvõtvas aruandes (A.L.A.R.A AS, 2015) tõdetakse, et suure tõenäosusega on veel ettevõtteid ja eraisikuid, kes ei jõudnud korraldajatega ühendust võtta ja radioaktiivsetest jäätmetest teavitada või kelleni info jäätmete äraandmise võimalusest ei jõudnud, seepärast oleks mõttekas tuumamaterjali sisaldavate seadmete ja muude potentsiaalselt ohtlike radioaktiivsete jäätmete kokku kogumise kampaaniat korrata ka tulevikus.

Riiklikku kiirgusseiret teostatakse Paldiski tuumaobjekti ja Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla lähialade looduskeskkonnas. Seejuures analüüsitakse objektide lähiümbruses kasvavate seente ja marjade Cs-137 ja K-40 sisaldust ning H-3 sisaldust AS A.L.A.R.A kontrollpuurkaevude vees (kaevu sügavused u 10 m). Lisaks teostavad kiirgustegevuskoha operaatorid iseseisvalt seiret vastavalt kiirgustegevusloa tingimustele ja esitavad aruanded Keskkonnaametile. Perioodi 2011-2017 (Keskkonnaamet, 2018;2017;2016;2015;2014;2013;2012) seire tulemused näitavad, et radioisotoopide kontsentratsioonid on väga madalad (ei ole seostatavad nende objektide (AS A.L.A.R.A.) kiirgustegevusega) ning olulist saastet nimetatud objektide ümbruses ei esine.

Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla dekommissioneerimistöde tulemusel on hoidla sektsioonidest jäätmed täielikult eemaldatud ja transporditud Paldiski käitluskeskusesse, kus on alustatud nende edasise sorteerimise, käitlemise ja ladustamisega. Seega radioaktiivseid jäätmeid Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidlas enam ei paikne, kuid dekommissioneerimistöde lõpule viimiseks on vajalik veel hoidla pindade radioaktiivsest saastest puhastamine ning hoidla täielik lammutamine (Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava; ajakohastatud eelnõu seisuga juuni 2019).

Eestis paikneb ka Sillamäel asuv radioaktiivsete jäätmete hoidla, mis suleti ehk lõpetati hoidla saneerimisprojekt 2008. aastal ja kuhu on ladestatud u 12 miljonit tonni ohtlikke jäätmeid, muu hulgas ka radioaktiivseid jäätmeid. Hoidla järeseiret teeb riigi tellimusel AS Ökosil (Riigikontroll, 2015). 2016. a valmis Tallinna Tehnikakõrgkoolis lõputöö (Ait, 2016), mis hindas Sillamäe radioaktiivsete jäätmete hoidla saneerimise järgset olukorda 2009-2015 seireandmete alusel. Kokkuvõtvalt järeldatakse töös, et:

- ✓ olulisel osal hoidla territooriumist on vajumine lõppenud;
- ✓ analüüsidesaadud tulemused kinnitavad lõppkatte tõhusat toimimist ning saviekraani rajamiseks kasutatud materjali (kambriumi savi) sobivust;
- ✓ põhjavee taseme analüüsides selgus, et veetase paikneb jäätme hoidlas valdavalt jäätmetest sügavamal, kuid siiski on mõningates piirkondades veetase prognoositust kõrgemal;
- ✓ nõrgvee koostis on aastate vältel olnud kaevudes väga erinev. Vaatamata sellele, et nõrgvees esinevate teatud komponentide sisaldus on väga suur, siis mereveet need nõrgvee sisaldused ei mõjuta. Seda kinnitab ka Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituudi poolt aastate vältel läbi viidud Sillamäe sadama merekeskkonna seire.

Lõputöö mahust olid välja jäetud järgmised Sillamäe radioaktiivsete jäätmete hoidlas teostatavate seirete andmed: visuaalne seire, gammaradiatsiooni seire, radooni ekshalatsiooni seire ja geotehniline seire.

Kiirgusseaduses on defineeritud NORM-jääkide ja NORM-jäätmete mõisted:

- ✓ NORM-jäägid on mingi tegevuse tagajärjel tekkinud looduslikku radioaktiivset ainet sisaldavad või sellega saastunud ained, mille aktiivsus või aktiivsuskontsentratsioon on suurem kehtestatud vabastamistasemetest ja mida kavatakse veel tulevikus kasutada;
- ✓ NORM-jäätmed on peamiselt looduslikku radioaktiivset ainet sisaldavad radioaktiivsed jäätmed, sealhulgas NORM-jäägid, mida tulevikus ei kavatseta kasutada.

Tartu Ülikooli allasutused viisid 2015. a läbi uuringu *Radioaktiivsete jäätmete tekkimine Kambrium-Vendi veehaaret kasutavates veetöötusjaamades*. Uuringu eesmärgiks oli anda kvantitatiivne hinnang tekkivatele radioaktiivse materjali (NORM – looduslikku radioaktiivset ainet sisaldav materjal) kogustele Kambrium – Vendi veetöötusjaamadest ning samuti karakteriseerida tekitatav radioaktiivne materjal. 18 veevärki hõlmavas uuringus mõõdeti filtreerimismaterjalide aktiivsuse kontsentratsioonid radionukliididele Ra-226, Ra-228 ja Th-228 ja hinnati tekkiva radioaktiivse materjali absoluutkoguseid. Töös leiti, et:

- ✓ *kiirgusseaduses* defineeritud väljaarvamistaset ületavad (seisuga 2015 a. jaanuar) 11 veevärki 18-st. Samas tõdeti ka, et väljaarvamistaset ületavate veevarkide „klubisse“ lisanduvad lähema 12 kuu jooksul Esmar Ehitus OÜ ja Järve Biopuhastuse OÜ Püssi veetöötusjaamad. Seega, uuritavast 18 VTJst 13 on nõ probleemsed ehk vee puhastamise käigus looduslikud radionukliidid aja jooksul akumulieruvad filtermaterjalis, mille tõttu filtermaterjali radioaktiivsus võib küündida ja ületada väljaarvamistaset;
- ✓ jättes kõrvale nõ probleemivabad jaamad ning eeldades, et filtrite täidismaterjali vahetatakse iga 10 aasta järel, tekib igal aastal u 32 tonni radioaktiivset materjali, mida tuleks utiliseerida;
- ✓ radioaktiivse materjali teke on valdavalt seotud Th-228 sissekasvamisega filtermaterjalis.

KSH koostamisega paralleelselt viidi Tartu Ülikooli poolt läbi ka uuringut *Joogivee radionukliidide sisaldusest põhjustatud terviseriskihinnangu meetodika väljatöötamine ning NORM-vaba veetöötuse teostatavuse uuringud* (2017), mille eesmärk on välja töötada meetodika terviseriskihinnangu koostamiseks, mis võimaldaks leida joogivee optimaalsed radionukliidide sisalduse kontrollväärtused veevarkidele. Projekti käigus käsitleti ka NORM-jäätmete vaba veekäitlustehnoloogia tehnilist teostatavust. Uuringu tulemuste kohaselt saab välja tuua järgmist:

- ✓ Kõik joogivee töötlemisega seotud materjalid – filtriliivad,ioonvahetajad, pöördosmoosi kiled – ladestavad mingil määral radionukliide ning seega ei saa täiesti välistada NORM-i tekkimist;
- ✓ Tekkinud NORM-jäätmete kogus oleneb kasutatavast filtermaterjalist ehk kõige väiksema radioaktiivsusega filtermaterjali tekib kvartslüüva puhul ning kõige suurema radioaktiivsusega filtermaterjal tekib juhul, kui kasutatakse mipoorseid adsorbente ehk tseoliite, aktiivsütt jt. Samas on kõik materjalid regenereeritavad, kuid maksumuse aspektist on vähimad kulutused regenereerimiseks kvartslüüval ning suurimad jällegi mipoorsetel adsorbentidel;

- ✓ Nii Fe, Mn, NH₄ kui ka radionukliidide (RN) eemaldamise poolest sobib kvartslüüv, kuid vee viimisel joogiveenõuetele vastavaks tuleb kasutada tõhusamaid õhustusvõtteid kui õhujektsioon;
- ✓ Uuringu käigu hinnati nelja radionukliidide eemaldamise tehnoloogiat: Fe-Mn-RN ühisärastus, ioonvahetus, pöördosmoos ja HMO-tehnoloogia (mangaanoksiid-suspensioon tehnoloogia). Kõik neli käsitletud radionukliidide eemaldamise tehnoloogiat on vastuvõetavad, kuid investeringute seisukohalt parim lahendus on nn HMO-tehnoloogia, mis on normide kehtestamisel hõlpsalt liidetav olemasolevale kvartslüüvaga filtrisüsteemile. Kasutata seega ka olemasolevates veekäitlussüsteemides;
- ✓ Arvestades asjaoluga, et kõik joogivee töötlemisega seotud materjalid ladestavad radionukliide, on kaks võimalikku lähenemist:
 - Materjalid jäävad filtris kasutusse ka NORMiks muutudes seni, kuni nad kindlustavad radionukliidide eemaldamise joogiveele lubatud tasemeni. Ruumide ja seadmete kasutamine toimub vastavalt kiirgusseadusega kehtestatud nõuetele. See lähenemine eeldab, et on olemas koht, kuhu NORM-jäätmeid saab utiliseerimiseks viia;
 - Valitakse vähima ladestusvõimega filtrimaterjal, antud juhul kvartslüüv ja vahetatakse see välja enne NORMiks muutumist.
- ✓ Sotsiaalministri määruse nr 82 *Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid* paragrahviga 4 kehtestatud terviseriskihinnangu nõue taandub kiirguskaitse optimeerimisülesandeks. Väljatöötatud meetodikaga läbiviidud ühikonnale tehtav kulu-tuluanalüüs näitab, et vaadeldava tarbijate grupi korral tervikuna on vee raadiumi sisalduse vähendamisele tehtavad kulutused põhjendatud 1,7 miljoni euro ulatuses. Praktikasse rakendamine on diferentseeritud – igal veevärgil on võimalik riske ja kulusid optimeerida iseseisvalt, teistest veevärgidest sõltumata. Seega, kas parandusmeetmete rakendamine on vajalik või mitte, sõltub iga konkreetse veevärgi oodatavast kollektiivdoosist ning parandusmeetme jaoks vajalikest kulutustest;
- ✓ Tuginedes katsetuste tulemustele pilootseadmehel, tehakse ettepanek võtta kasutusele mangaandioksiid-suspensioonitehnoloogia, mis on kuluefektiivne ning mille abil on üheaegselt võimalik parandada nii joogivee kvaliteeti, kui ka minimeerida NORM-jäätmete hulka;
- ✓ Otsustusprotsessi läbiviimiseks, eriti piirjuhtudel, tuleks kehtestada meetodika, kuidas käsitleda vastavuse hindamisel määramatusi (nt. EVS standard "ISO/IEC Guide 98-4:2012 Uncertainty of Measurement - Part 4: Role of Measurement Uncertainty in Conformity Assessment").

Riigikontroll viis 2015. a läbi auditi eesmärgiga selgitada välja, kas riik on korraldanud ohtlike ja radioaktiivsete jäätmete nõuetele vastava käitlemise ning vältinud seeläbi ohtu keskkonnale ja inimese tervisele. Vaadati ka, kas riigil on terviklik ja õige ülevaade ohtlike ning radioaktiivsete jäätmete tekkest ning käitlemisest. 2015. aasta auditis leidis Riigikontroll, et Keskkonnaministeeriumil tuleb välja töötada selge poliitika, kuidas Eestis lähitulevikus käideldakse looduslike radioaktiivseid jäätmeid ning see peaks kajastuma radioaktiivsete jäätmete tegevuskavas. 2018. a Riigikontrolli järelaudis tõdetakse, et Keskkonnaministeerium ja selle allasutused on asunud täitma enamikku Riigikontrolli varasema auditi soovitusi, kuid probleemid pole lõplikult lahendatud. Radioaktiivsete jääkide puhul on Keskkonnaministeeriumil jätkuvalt ebaselge, kuidas käideldakse neid pärast aastat 2024. Kindlasti tuleb riigil raha leida radioaktiivsete jäätmete käitlemiseks ning suuremad kulud

ootavad selles osas veel ees. On teada, et praegu Paldiskis hoitavate tehislise radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaiga rajamine läheb maksma vähemalt 90 miljonit eurot ning selle valmimiseks kulub üle kahekümne aasta. Ekspertide hinnangul võib viivitamine kaasa tuua niigi kalli projekti enam kui poole võrra kallinemise (Riigikontroll, 2018).

2015. a valmis *Endise sõjaväeala Paldiski tuumaobjekti reaktorisektsioonide dekomisjoneerimise ja radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaiga rajamise eeluuringute* (UAB EKSORTUS, 2015) aruanne. Aruande kohaselt on üle kahe kümnendi möödunud ajast, mil võeti kasutusele meetmed tuumaallveelaeva prototüübi sektsioonide viivitamatuks dekomisjoneerimiseks ning reaktorisektsioonide konserveerimiseks. Samas rajatise vananemine toob kaasa:

- ✓ reaktorisektsiooni seisundi kontrolli ja seirega tegelevate töötajate riskide suurenemise;
- ✓ objekti negatiivse mõju Paldiski linnale ning ümbruskonna elanikele ja keskkonnale;
- ✓ reaktorisektsioonide demonteerimiseks teostatavate tööde suurenenud maksumuse.

Eeluuringu käigus analüüsitud informatsiooni põhjal kinnitatakse, et säilinud reaktorisektsioonide seisund on ohutu praegu ja järgnevate kümnendite jooksul. Samas reaktorisektsioone sisaldavate sarkofaagide vaheladustamiseks ettenähtud ajavahemik on 50 aastat, lõppedes 2039. aastal. Aastaks 2040 kavandatud reaktorisektsioonide dekomisjoneerimise käigus tekkivad radioaktiivsed jäätmed tuleb lõpladustada hiljemalt selleks ajaks rajatud radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaigas.

Eeluuringu käigus jõuti järgmiste järeldusteni:

- ✓ Eestisse lõpladustuspaiga ehitamine ja radioaktiivsete jäätmete lõpladustamine on teostatav lahendus ning ainus jätkusuutlik valik;
- ✓ Võttes arvesse reaktorisektsioonide dekomisjoneerimise käigus tekkivaid radioaktiivsete jäätmete koguseid ja tegevusi, on ilmne, et selliste jäätmete vaheladustamine Paldiski vaheladustuspaigas ei ole ohutu lahendus. Olemasoleva vaheladustuspaiga renoveerimine või täiesti uue rajamine on inimeste ja keskkonna ohutust arvestades üksnes ajutine lahendus, mitte lõpladustamise pikaajaline alternatiiv;
- ✓ Maa-aluse ja maapinnale ehitatud lõpladustuspaiga sektsioonide kombinatsioon on kõige sobivam lõpladustamise lahendus. Kontseptuaalselt erinevad lõpladustuspaiga sektsioonid on võimalik rajada samale asukohale. Need võib ehitada ka kahele eraldi asukohale, mis sobivad paremini asukohale esitatavate erinevate nõuetega juhul, kui ühe asukoha valimist mõlema lõpladustamise variandi suhtes ei ole võimalik realiseerida;
- ✓ Maapinnalähedane lõpladustuspaik peaks mahutama koguseliselt umbes 2100 m³ konditsioneeritud radioaktiivseid jäätmeid ning kesksügav lõpladustuspaik 900 m³ konditsioneeritud jäätmeid;
- ✓ Paldiski mereväe väljaõppekeskusega külgnevat ala peetakse jäätmete lõpladustuspaiga ehitamise potentsiaalseks asukohaks. Jäätmete konditsioneerimist ja transportimist saab oluliselt lihtsustada kui jäätmete lõpladustamine toimuks keskuse vahetus läheduses. Lisaks Paldiskile nimetati lõpladustuspaiga võimalike asukohtadena ka Rutjat ja Rebalat;
- ✓ Teavet radioaktiivsete jäätmete lõpladustamise jagatud lahenduse kohta ei ole üheski teises riigis maailmas. Üldiselt on kõik riigid sarnaselt Eestiga keelanud radioaktiivsete ekspordi lõpladustamise eesmärgil. Vaatamata piirkondlike lõpladustamise variantide üldistele aruteludele puudub riikidel initsiatiiv olla piirkondliku lõpladustuspaiga omaniku rollis. Kuna kõikide lõpladustuspaikade rajamine on väga

aeganõudev, võib eeldada, et järgmise 50 aasta jooksul ei teki ühtegi piirkondliku lõppladustuspäiga lahendust. Üldiselt on piirkondlik lahendus mõeldud eelkõige kasutatud tuumkütuse ja kõrgaktiivsete jäätmete jaoks. Madalaktiivsete ja keskaktiivsete jäätmete jaoks peab iga riik välja töötama riigisisese lõppladustamise lahendused.

2016. aastal analüüsis Keskkonnaministeerium võimalust Eestis tekkinud radioaktiivsete jäätmete väljaviimiseks. Järeldus oli, et enamikes ELi riikide õigusaktid keelavad teiste riikide jäätmete sissetoomise ladustamise eesmärgil. Samuti ei ole praegu võimalik viia jäätmeid ka nendesse riikidesse, kus selleks õiguslikult otseselt keeld puudub. Seda seetõttu, et kas ei ole potentsiaalsel sihtriigil jäätmete lõplikuks ladustamiseks vajalikke tingimusi või ületavad kaasnevad kulud oluliselt selle kulu, mis kaasneks Eestisse oma lõppladustuspäiga rajamisega. Kokkuvõtvalt järeldati, et ohutuse ja rahvusvaheliste nõuete täitmiseks on otstarbekam rajada Eestisse lõppladustuspäik, mitte oodata võimalikku regionaalset lahendust tekkimist (Kiirgusseaduse muutmise seaduse eelnõu seletuskiri, 20.10.2017). Vabariigi Valitsus otsustas (28.04.2016; <http://www.envir.ee/et/uudised/valitsus-otsustas-radioaktiivsete-jaatmete-lõppladustuspäiga-ehitamise>), et lõppladustuspäik rajatakse Eestisse. Täpsemad uuringud ja asukoha valik teostatakse algatatava planeeringu ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus. Ka kiirgusseadusesse viidi 2018. a muudatus, mille kohaselt (§ 61 lg 3¹) lõppladustatakse Eestis tekkinud radioaktiivsed jäätmed Eestis, välja arvatud juhul, kui jäätmete lõppladustamise eesmärgil väljaveo ajaks on olemas Eesti ja teise Euroopa Liidu liikmesriigi või kolmanda riigi vahel jõustunud kokkulepe lõppladustamiseks ettenähtud rajatise kasutamiseks selles riigis.

2016. aastal viisid Rahvusvahelise Aatomienergia Agentuuri (IAEA) eksperdid Eestis läbi auditi *Integrated Regulatory Review Service (IRRS) Mission to Estonia*, milles hinnati riigi kiirgusohutuse õiguslikku ja organisatsioonilist raamistikku ning pädevaid reguleerivaid asutusi. Aruandes esitatud ettepanekud (kokkuvõtvalt Mürsepp (2016) ettekande alusel):

- ✓ viia seadusandlus ja arengukava vastavusse IAEA standarditega – hetkel ei ole kõigi IAEA soovitustega arvestatud ning puuduseid on näiteks kiirguse valdkonnas inimressursi ja rahaliste vahendite planeerimises;
- ✓ kehtestada meditsiiniradioloogia protseduuridele diagnostilised referentstasemed ja koostada patsientidele juhendmaterjalid;
- ✓ tagada Keskkonnaministeeriumi, Keskkonnaameti ja Keskkonnainspektiooni kiirguse valdkonna personali piisav hulk ja pädevus;
- ✓ võtta otsuste tegemisel arvesse inspekteerimise tulemusi ja praktilisi kogemusi;
- ✓ tagada inspekteerimisplaani täitmine ja kehtestada kriteeriumid parandusmeetmete kasutusele võtmiseks.

2.2.4 Turvalisus ja hädaolukorrad

Inimliku vea, tehniliste põhjuste või loodusjõudude tõttu võivad tuumaseadmetega või kiirgusallikaid sisaldavate seadmetega juhtuda avariid, mille tagajärjel satub keskkonda suur hulk radionukliide. Radionukliidid võivad põhjustada elanikel suuri kiiritusdoose. Selliseid olukordi nimetatakse kiirgushädaolukordadeks ehk kiirgussündmuseks (Keskkonnaameti veebileht, 16.10.2017).

Eestis võib hädaolukorra põhjustada avarii (Keskkonnaameti veebileht, 16.10.2017):

- ✓ naaberriigi tuumaelektrijaamas;

- ✓ radioaktiivsete jäätmete käitlemisel;
- ✓ liikluses radioaktiivseid aineid vedava veokiga;
- ✓ kiirgusallikaga töötamisel ohutusnõuete eiramise tõttu.

Kiirgushädaolukorra võib põhjustada ka (Keskkonnaameti veebileht, 16.10.2017):

- ✓ varastatud radioaktiivse aine sattumine keskkonda;
- ✓ “räpase pommi” lõhkamine (tavalisele pommile lisatakse radioaktiivseid aineid);
- ✓ tuumakütusel töötava satelliidi kukkumine Eesti territooriumile või selle lähedusse;
- ✓ tuumalaengu tahtlik või tahtmatu lõhkamine.

Eestis ei ole tuumaelektrijaamu ega töötavaid tuumaseadmeid. Samas on tuumaelektrijaamad olemas osades meie naaberriikides. Lähimad tuumaelektrijaamad on Leningradi tuumaelektrijaam Venemaal (79 km Narvast) ja Loviisa tuumaelektrijaam Soomes (103 km Eesti rannikust Kunda kohal; Runnel, 2016). Rand (2016) alusel on Eestile lähimate tuumaelektrijaamade kaugus siiski piisavalt suur, et võimaliku õnnetuse ja ebasoodsate ilmaolude korral Eesti poole liikuda võiva saastepilve kontsentratsioon väheneb sellisel määral, et otsene mõju inimeste tervisele puudub. Samas jääb Eesti piirkonda (joonis 2.4), kus võib osutada vajalikuks kehtestada ajutised piirangud teatavate avamaal kasvatatavate toiduainete, loomasööda ja avaveekogudest võetava joogivee tarbimisele (enam on selle all mõeldud küll vihmavee joogiks kasutamisel, kuid see ei ole siin kuigi levinud praktika). Vastava tsooni raadius planeerimise otstarbel on IAEA soovitusel kohaselt 300 km tuumajaamast (joonis 2.4).

Kuigi avariid tuumaelektrijaamades on vähetõenäolised, on neid ajalooliselt siiski toimunud. Seejuures on nende mõjud väga pikaajalised. Eesti siseselt on kiirgusintsidendid seotud peamiselt kiirgusallikate nõ ootamatu leidmisega. Näiteks metallilise uraani avastamine kaevetöödel, leiud vanametalli kogumispunktides, jäätmetest avastatud kiirgusallikas jms.

Kiirgushädaolukordade puhul tegutsemiseks on väljatöötatud kiirgushädaolukorra lahendamise plaan. Samuti on töötatud välja mitmeid juhendmaterjale, kuidas kiirgusallika leidmisel käituda (kättesaadavad Keskkonnaameti ja Keskkonnaministeeriumi veebilehtedel). Riiklikul tasandil viiakse regulaarselt läbi kiirgusseiret (vt ka ptk 2.1, 2.2.2, 2.2.3), mille üheks eesmärgiks on ka anda operatiivset infot võimaliku kiirgusohu korral.



Joonis 2.4. Eestile lähimad tuumaelektrijaamad (Hädaolukordade riskianalüüs, 2018). Sinaka puhvrina on näidatud kaugus, kus võimaliku avari korral võib osutuda vajalikuks kehtestada piirang kohalike põllumajandussaaduste tarbimisele.

2.2.5 Teadlikkus

Eesti elanikkonna üldist keskkonnateadlikkust on uuritud viimati 2018. a (Turu-uuringute AS, 2018). Kuigi otseselt kiirgusega seonduvat uuringus ei kajastunud, on antud temaatika eelduslikult kaudselt kaasatud nt joogivee või õhukvaliteedi valdkonda. Uuringu kohaselt huvituvad elanikud enam keskkonnavalastest temadest veekogude ja joogivee puhtusest, õhu puhtusest, loodushoiust ja -kaitsest, heakorrast ja metsadest/metsandusest. Lähtuvalt elanike hinnangutest oma keskkonnavalasele teadlikkusele ning keskkonnasäästlikest harjumustest koostati uuringus indeks, võrdlemaks ajas toimuvaid muutusi Eesti elanike keskkonnateadlikkuses. Keskkonnateadlikkuse indeksi väärtus oli 2018. aastal vaatlusaluse perioodi kõrgeimal tasemel: 43,5 punkti. 2016. aastal oli indeksi väärtus 42,0 punkti, 2014. aastal 37,5 punkti ning 2012. aastal 37,9 punkti. Seega on uuringu alusel elanikkonna üldine keskkonnateadlikkus kasvanud.

2017. a viis KantarEmor läbi *Elanikkonna hädaolukorraks valmisoleku alase teadlikkuse indeksuuringu 2017*. Üldine järeldus uuringust on, et Eesti elanike teadlikkus võimalikest hädaolukordadest ja valmisolek iseseisvaks toimetulekuks hädaolukordades on madal ning tõsisesse hädaolukorda sattumisele mõeldakse pigem harva või üldse mitte. Kõikides regioonides kardetakse seejuures kõige enam ilmastikuoludest tingitud hädaolukordi. Kõige ebatõenäolisem tundub kiirgus- või tuumaõnnetus. Siinkohal kardetakse kiirgus- või tuumaõnnetuse esinemist mõnevõrra enam Ida-Eestis.

Kiirgusohutuse alase teadlikkuse tõstmine on pidev protsess. Eelkõige on vajalik teadlikkust ja kompetentsi tõsta ja hoida igapäevase töö käigus kiirgusallikatega kokku puutuvatel töötajatel,

aga ka kiirgusalase õigusloomega seotud inimestel. Samuti on oluline kiirgustegevusele järelevalvet tegevate asutuste töötajate kompetents. Erinevate koolituste läbiviimisega on ka eelmisel KORAK kehtimise perioodil tegeletud.

Elanike kiirgusohutuse alane teadlikkuse tõstmine on samuti oluline. Näiteks on viimastel aastatel enam hakatud tähelepanu pöörama radooni ja joogivee radionukliidide sisalduse temaatikale.

IAEA (2016) raportis on suur osa ettepanekutest ja soovitustest suunatud just teadlikkuse ja kompetentsi tõstmisele ning kiirgusohutusosalase tegevuse optimeerimisele.

3. KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE EESMÄRK, METOODIKA, ULATUS JA ARENGUSTSENAARIUMID

KSH eesmärk KeHJS §31¹ kohaselt on: 1) arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel; 2) tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse; 3) edendada säästvat arengut.

KSH ehk strateegilise planeerimisdokumendi elluviimise aluseks olevate strateegiliste valikute elluviimise mõju hindamine annab strateegilise planeerimisdokumendi kinnitajale enne otsuse tegemist vajaliku teabe, mis selle otsusega hiljem kaasneb. Mõju hindamise eesmärk on anda strateegilise planeerimisdokumendi koostajale informatsiooni KORAK elluviimisega kaasneva olulise keskkonnamõju kohta.

Käesoleva KSH eesmärkideks on:

- 1) selgitada, kirjeldada ja hinnata KORAK 2018-2027, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* eesmärkide elluviimiseks kavandavate meetmete ja tegevuste ning nende võimalike alternatiivide rakendamisega kaasneva võivat olulist keskkonnamõju ning anda vastavat teavet strateegiliste planeerimisdokumentide koostajale ja kinnitajale;
- 2) pakkuda välja võimaliku ebasoodsa keskkonnamõju leevendamise ja/või vältimise või soodsa mõju suurendamise meetmeid;
- 3) teha ettepanekuid keskkonnakaitseliste meetmetega paremaks arvestamiseks, et vajaduse korral saaksid põhjendatud soovitusel ka arvesse võetud;
- 4) analüüsida, kas KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* arvestavad nii Eesti kui ka Euroopa Liidu keskkonnanõudeid kiirgusvaldkonna või radioaktiivsete jäätmete käitlemise planeerimisel ning vajadusel teha ettepanekuid nendega arvestamiseks;
- 5) hinnata, kuidas meetmed ja kavandatud tegevused potentsiaalselt aitavad likvideerida leitud puudusi ning seeläbi saavutada KORAK, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* üldeesmärke;
- 6) võimaluse korral teha kavandavate tegevuste keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel ettepanekuid kavandatavateks tegevusteks;
- 7) jälgida, et KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* oleksid loogiliselt üles ehitatud ning arusaadavad ja järjepidevad;
- 8) KSH ekspertgrupi osalemine jooksvalt KORAK, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* koostamise protsessis.

KSH viiakse läbi vastavalt KeHJS ja olemasolevatele asjakohastele juhendmaterjalidele. KSH tugineb sellele, et hinnatakse strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega tõenäoliselt kaasnevat olulist mõju, nii ebasoodsat kui soodsat. Keskkonnamõju on oluliselt ebasoodne (negatiivne), kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Keskkonnamõju on oluliselt soodne (positiivne), kui see vähendab eeldatavalt oluliselt tegevuskoha keskkonnamõju (nt vähendatakse keskkonnasaastet või ressursikasutust) või tagatakse meetmed looduslike alade seisundi säilimisele või paranemisele, inimese tervise ja heaolu paranemisele ning kultuuripärandi või vara säilimisele.

KSH koostamisel kasutatakse kaht peamist metoodilist lähenemist: vastavusanalüüs ja välismõjude analüüs.

Vastavusanalüüs kujutab KSH objektiks olevate strateegiliste arengudokumentidega seatud eesmärkide ja tegevuste hindamist, kuivõrd on KORAK ja tegevuskavad kooskõlas ning vastavuses teiste strateegiliste dokumentidega seatud asjakohaste eesmärkidega. KORAK ja tegevuskavade ajakohastamisel ja koostamisel ning KSH läbiviimisel arvestatud õigusaktide ja juhendmaterjalide loend on esitatud KSH lisa 2 peatükis 5.

Välismõjude analüüs on lähenemine, mis võrdleb kavandatavaid tegevusi välismõjude spektri osas. Välismõjude analüüsi käigus antakse ülevaade käsitletava valdkonna hetkeseisust ning peamistest probleemidest, analüüsitakse, milliseid loodus-, majandusliku ja sotsiaalse keskkonna valdkondi ning millises ulatuses arengukava eesmärkide täitmiseks kavandatavate meetmete/tegevustega mõjutatakse ning vajadusel esitatakse ettepanekuid KORAK või tegevuskavade täiendamiseks keskkonnaaspektide osas. Seejuures hinnatakse nii lühi- kui ka pikaajalist ning vahetut kui ka kaudset mõju.

Välismõjude analüüsi käigus hinnatakse mõjusid kvalitatiivselt (kirjeldavalt) erinevate mõjuvaldkondade (loodus- ja sotsiaal-majanduslik keskkond) ja nende alamvaldkondade suhtes. Arvestades KORAK ja tegevuskavade strateegilist taset ja seda, et planeeritud meetmete/tegevuste osas puudub sageli piisavalt detailne informatsioon, on kvantitatiivsete hinnangute andmine keeruline ning seetõttu pole paljude keskkonnavaldkondade osas kvantitatiivsete hinnangute andmine võimalik.

Tuginedes KSH programmile (lisa 2) hinnatakse peatükis 5 KORAK ellu rakendamisega eeldatavalt kaasnevat mõju:

1. looduskeskkonnale:

- mõju pinna- ja põhjaveele, pinnasele;
- mõju õhukvaliteedile ja kliimale;
- mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule (sh kaitsealad, Natura 2000 alad);
- mõju maastikule ja kultuuripärandile.

2. sotsiaal-majanduslikule keskkonnale:

- mõju inimeste tervisele;
- mõju sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus) tagamisele;
- mõju varale;
- jäätmetekke mõjud.

KORAK lisadena esitatavate *Radooni riiklik tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* näol on tegemist KORAK kahe konkreetse teemavaldkonna tegevuskavaga. Seega viiakse vastavate tegevuskavade alamvaldkonniti mõju hindamine läbi KORAK mõju analüüsi käigus (peatükk 5.1). Tegevuskavade mõju analüüsi peatükkides (5.2 ja 5.3) teostatakse mõju hindamine vaid põhivaldkondade kaupa.

Kuna KSH lähtub strateegilise planeerimisdokumendi täpsusastmest, hinnatakse ka mõjusid oluliselt üldisemal tasemel kui näiteks detailplaneeringu või tegevusloa tasandil, seejuures ei

viida KSH käigus läbi täiendavaid uuringuid. Hinnangute andmisel tuginetakse olemasolevatele seire- ja statistika- ning teadusandmetele (sh ptk 2).

Tulenevalt asjaolust, et KSH ulatus hõlmab kogu Eesti territooriumi, võivad kavandatavad tegevused mõjutada ka olemasolevaid Natura 2000 alasid. Kuna tegemist on riikliku tasandi arengukava ja tegevuskavadega, siis ei viida KSH käigus läbi detailset Natura asjakohast hindamist. Küll aga esitatakse hinnang Natura 2000 aladele avalduda võiva mõju kohta (ptk 5.1.1).

Arengustsenaariumid.

KSH objektiks oleva KORAK 2018-2027 koos vastavate tegevuskavadega koostamine lähtub varasema perioodi KORAK 2008-2017 ja selle 2016-2017. aasta rakendusplaanist. Seega on tegemist nõ jätkuarengukavaga. KORAK 2008-2017 kehtimise perioodil teostati mitmeid uuringuid, analüüse ja seireid, mida on kajastatud nii KORAK 2018-2027 kui ka käesolevas KSH aruandes (ptk 2). Vastavad tulemused on oluliseks sisendiks KORAK 2018-2027 koostamisel. Lisaks teostati KORAK tööühma poolt varasema perioodi KORAK meetmete ja tegevuste ellu viimise analüüs, mida arvestati nõ jätku KORAK koostamisel.

Kiirguskaitse hõlmab väga erinevaid tegevusalasid: meditsiini, tööstust, valmisolekut hädaolukordadeks, keskkonnaseiret jne. KORAK tööühm koosneb omaala spetsialistidest, kellel on pikaajaline tegevuskogemus kiirguse, kiirgusohutuse või nendega seonduvates valdkondades. KORAK tööühma tegevuse tulemusena kaardistati konkreetsete tegevusalade hetkeseis ja vajadused, mille alusel omakorda sõnastati KORAK strateegilised eesmärgid ja vastavad meetmed. Seejuures kaaluti võimalusel konkreetsete tegevusalade siseselt erinevaid alternatiivseid võimalusi (nt radioaktiivsete jäätmete käitlemise võimalused (esitatud *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas*), radooni mõõtmise meetodid (esitatud *Radooni riiklikus tegevuskavas*) jms).

Eelnevaid asjaolusid arvestades on parimaks arengustsenaariumiks uue perioodi KORAK 2018-2027 ellu viimine. Täiendavate arengustsenaariumite või alternatiivsete lahenduste välja töötamine ei ole KSH koostaja hinnangul vajalik. Samuti ei ole otstarbekas käsitleda eraldi arengustsenaariumina nullalternatiivi ehk olukorda, kui KORAK ja selle tegevuskavasid ellu ei viida. Tegemist ei oleks reaalse arengustsenaariumiga, kuna KORAK 2018-2027 ja sellega seotud tegevuskavade koostamise kohustus on sätestatud eelneva perioodi KORAK-s ja kiirgusseaduses.

Kuigi käesoleva KSH raames ei analüüsita arengustsenaariume vaid keskendutakse KORAK tööühma poolt esitatud eesmärkide ja meetmete mõju hindamisele, esitatakse peatükis 5 siiski ettepanekuid (leevendavad meetmed) KORAK või selle tegevuskava täiendamiseks.

4. VASTAVUSANALÜÜS EHK SEOSSED TEISTE STRATEEGILISTE DOKUMENTIDEGA

Käesolevas peatükis on kajastatud olulisemad KORAK, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskavaga* seotud dokumendid ja teostatud vastavusanalüüs ehk kuivõrd on vastavad arengu- ja tegevuskavad kooskõlas ja vastavuses nendes dokumentides seatud eesmärkidega.

KSH objektiks olev KORAK 2018-2027 on jätkuks senini kehtinud KORAK 2008-2017. Seejuures on koostatava arengukava aluspõhimõtted ja seeläbi ka alusdokumendid üldjoontes samad, mis varasema puhul. KORAK 2008-2017 KSH aruandes on esitatud seosed teiste strateegiliste dokumentidega, sh nt *Säästev Eesti 21* ja *Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030*. Eelnevat arvestades on alljärgnevalt käsitletud vaid neid strateegilisi dokumente, mida 2007. a veel ei eksisteerinud või mis on 2007. a võrreldes oluliselt muutunud.

4.1 Riiklikud dokumendid

1. *Rahvastiku tervise arengukava 2009-2020* (2008)

Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020 üldeesmärgiks on tervena elatud eluea pikenemine enneaegse suremuse ja haigestumise vähendamise kaudu. Arengukavas püstitatakse strateegilisi eesmärke rahvastiku tervise hoidmiseks ja jätkuvaks parandamiseks.

✓ Tervist toetav elu-, töö- ja õpikeskkond valdkond

Eesmärk: Elu-, õpi- ja töökeskkonnast tulenevad terviseriskid on vähenenud.

Eesmärgi täitmine on mh seotud elanike, töötajate/tööandjate, vastavate erialaekspertide jt terviseriskide osas teadlikkuse tõstmisega. Samuti nt elu-, töö- või õpikeskkonnast lähtuvate tervist mõjutavate keskkonnategurite tervisemõjude hindamiseks uuringute korraldamise ning tulemuste avalikustamisega.

Vastavus: Teadlikkuse tõstmine (sh selle aluseks olevate uuringute teostamine) on prioriteediks ka KSH objektiks olevates arengu- ja tegevuskavades.

✓ Tervishoiusüsteemi areng valdkond

Eesmärk: Kõigile inimestele on tagatud kvaliteetsete tervishoiuteenuste kättesaadavus ressursside optimaalse kasutuse kaudu.

Eesmärgi täitmine on mh seotud ravimite, veretoodete ja meditsiiniseadmete optimaalse ohutuse (arvestades saadava kasu ja kaasneva riski suhet), kvaliteedi ja kättesaadavuse tagamisega.

Vastavus: Patsientide ja personali kiirgusohutuse tagamine ja parendamine on KORAK strateegiliseks eesmärgiks.

2. *Heaolu Arengukava 2016-2023* (2016)

Heaolu arengukava 2016-2023 koondab tööpoliitika, sotsiaalkaitsepoliitika ning soolise võrdõiguslikkuse ja võrdse kohtlemise poliitika strateegilised eesmärgid aastateks 2016–2023,

andes tervikvaate nimetatud poliitikavaldkondade peamistest eesmärkidest, tegevussuundadest ja probleemidest.

- ✓ Eesmärk: Tööjõu nõudluse ja pakkumise vastavus tagab tööhõive kõrge taseme ning kvaliteetsed töötingimused toetavad pikaajalist tööelus osalemist. Töötajate töövõime säilitamiseks tuleb tagada töötaja tervisele ohutu töökeskkond. Selleks tuleb muuta töökeskkonda kujundav õigusraamistik selgemaks ning muutuva tööturuolukorra ja majandusega kooskõlas olevaks, tõhustada järelevalvet ning teavitus- ja nõustamistegevust. Toetada tuleb tööandjaid töökeskkonna ja -tingimuste parandamisel ning töötaja töövõimekao ennetamisel, sh vähendatakse tööandja tervishoiu- ja tööohutusala halduskoormust.

Vastavus: Töökeskkonna ohutusele on KORAK tähelepanu pööratud seoses kiirgusalase ohutuse koolitusvaldkonna arendamisega. Strateegiliseks eesmärgiks on seatud kiirgusohutusalase teadlikkuse ja pädevuse suurendamine. Töökohtade ruumiõhus sisalduva radooni temaatikat käsitleb *Radooni riiklik tegevuskava*.

3. Radioloogia eriala arengukava aastani 2020 (2012)

Radioloogia eriala arengukava aastani 2020 kirjeldab radioloogia olulisi aspekte ja annab juhiseid radioloogiaga tegelemiseks. Eestis on radioloogia käsitlemisel olnud põhirõhk aparatuuril ja töötajatel. Kaasaegse mõtteviisi kohaselt on radioloogia põhiväärtuseks kliiniliselt olulise informatsiooni saamine, edastamine ning kasutamine patsiendi seisundi hindamiseks ja haiguse raviks.

- ✓ Eesmärk: Radioloogilisi uuringuid ja protseduure teostatakse põhjendatult, kuluefektiivselt ning patsiendi ja personali võimalikult kõrget ohutust järgides. Kliinilised ja mitte-kliinilised partnerid saavad radioloogiast oma töö jaoks maksimaalselt kasulikku teavet.

Vastavus: Patsientide ja personali kiirgusohutuse tagamine ja parendamine on KORAK strateegiliseks eesmärgiks.

4. Töetervishoiu eriala arengukava aastani 2020 (2012)

Töetervishoid on eriala, mille tegevus on suunatud kõikide tööalade töötajate tervise (e. vaimse, füüsilise ja sotsiaalse heaolu) säilitamisele ja taastamisele.

- ✓ Eesmärk: Töetervishoiuarstid on pidevalt kursis oma klientide töö ja töökeskkonnaga, samuti teaduse ja tehnika edusammudega; kutsetööga seotud riskidega ning kõige tõhusamate vahenditega võimalike ohtude kõrvaldamiseks ja vähendamiseks.

Vastavus: Personali kiirgusohutuse tagamine ja parendamine on KORAK strateegiliseks eesmärgiks.

5. Energiamaajanduse arengukava aastani 2030 (2017)

Energiamaajanduse arengukava aastani 2030 kirjeldab Eesti energiamaajanduse arengu visiooni ning valib sektorite kaupa optimaalseimad lahendusteel lähtudes üldeesmärgist tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapoliitika eesmärkidega, samas panustades Eesti majanduskliima ja keskkonnaseisundi parendamisse ning pikaajalise konkurentsivõime kasvu.

Vastavus: Kuigi *Energiamaajanduse riikliku arengukavas aastani 2020* oli tuumaenergeetika arendamine nimetatud, siis *Energiamaajanduse arengukavas aastani 2030* (2017) enam tuumaenergeetika arendamist ei käsitleta. Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole ka tuumaenergeetika arendamist ja sellega kaasnevat kiirgusohutuse temaatikat KORAK strateegiliste eesmärkide hulka arvatud.

6. Eesti julgeolekupoliitika alused (2017)

Eesti julgeolekupoliitika eesmärk on kindlustada Eesti riigi iseseisvus ja sõltumatus, rahva ja riigi kestmine, territoriaalne terviklikkus, põhiseaduslik kord ja elanikkonna turvalisus.

✓ Tegevussuund: Elukeskkonna kindlus

Eestis on kasutusel kiirgusohust varajase hoiatamise süsteem, mille eesmärk on tuvastada võimalikult varakult kiirgusõnnetusi Eesti naabruses asuvates tuumajaamades ja nendest teavitada. Suurõnnetustele õigeaegseks reageerimiseks ning kiirguskaitse ja kiirgusohutuse edendamiseks, samuti Läänemere piirkonna tuumajaamade turvalisuse parandamiseks ja radioaktiivsuse vähendamiseks teeb Eesti rahvusvahelist koostööd, seda nii Euroopa Liidu ja NATO kui ka Läänemere riikidega.

Vastavus: Tagada valmisolek kiirgushädaolukorrale (kiirgussündmusele) reageerimiseks on üks KORAK strateegilistest eesmärkidest.

7. Siseturvalisuse arengukava 2015-2020 (2015)

Siseturvalisuse arengukava 2015–2020 läheneb turvalisuse tagamisele terviklikult ning selle kohaselt tähendab turvalisus stabiilset elukeskkonda, milles on tagatud nii inimese tegelik turvalisus kui see, et inimene tunneks ennast kaitstult.

✓ Eesmärk: Tõhusa päästevõimekuse tagamine.

Kiirgusõnnetused. Kiirgusallikatega seotud õnnetuste puhul on oluline ametkondade koostöö ning vajadus tagada kõigi pädevate asutuste valmisolek reageerida kiirgusohuga seotud sündmustele.

Vastavus: Tagada valmisolek kiirgushädaolukorrale (kiirgussündmusele) reageerimiseks on üks KORAK strateegilistest eesmärkidest.

8. Kiirgushädaolukorra lahendamise plaan

Käesoleva KSH programmi ptk-s 3 oli ekslikult nimetatud varasema perioodi KORAK ajal kehtinud *Keskkonnaministeeriumi kriisireguleerimisplaani*. Reaalselt on hetkel kehtiv *Kiirgushädaolukorra lahendamise plaan*, mis sätestab hädaolukorra lahendamise korralduse kiirgushädaolukorras. Sisuliselt on *Kiirgushädaolukorra lahendamise plaanis* määratletud tegevused ja ülesanded (sh ohu- ja turvaalad) kiirgusõnnetuse esinemise korral.

Vastavus: KORAK näeb ette *Kiirgushädaolukorra lahendamise plaani* uuendamist lähtuvalt kehtivast *hädaolukorrasedusest*.

9. Keskkonnaministeeriumi valitsemisala arengukava aastateks 2018-2021 (2017)

Keskkonnaministeeriumi valitsemisala tegevus on suunatud looduskasutuse ja keskkonnakaitse, majanduse ja sotsiaalsfääri tasakaalustatud arengule, selle saavutamiseks vajaliku hästitoimiva süsteemi tagamisele ning keskkonnakaitseks eraldatavate vahendite sihipärasele ja läbimõeldud kasutamisele. Arengukavas kirjeldatakse valitsemisala asutuste panustamist tulemusvaldkonda „Keskkond“.

✓ Eesmärk: Tagatud on keskkonna ja elurikkuse kaitse.

Eesmärgi täitmine on mh seotud kiirgusohutuse tagamisega. Inimeste ja looduskeskkonna kaitsmisel ioniseeriva kiirguse kahjustava mõju eest on oluliseks tegevuseks riikliku kiirgus- ja tuumaohutusosalase õigusloome täiendamine.

Kiirgustegevuste reguleerimisele ja nende üle järelevalve tegemisel tuleb lähiaastatel eelkõige keskenduda mõõduka ja suure ohuga tegevustele. Võttes arvesse 2016. aastal Eestis toimunud rahvusvahelise auditi tulemusi ning lisaks asjaolu, et 2016. aasta novembrist väljastatakse väikese ohuga kiirgustegevuslubasid tähtajatult, peaks järgnevatel aastatel perioodiliselt rohkem tähelepanu pöörama ka väikese ohuga tegevustele.

Radioaktiivsete jäätmete ja nende käitlemisega seotud ohtude vähendamiseks võeti 2016. aastal Vabariigi Valitsuse kabinetinõupidamisel vastu otsus radioaktiivsete jäätmete lõppladustamise korraldamiseks ja lõppladustuspaiga rajamiseks. Järgmise sammuna tuleb alustada Paldiski endise tuumaobjekti kahe reaktorisektsiooni likvideerimise ja radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga rajamisele eelnevate uuringutega, sh keskkonnamõju hindamisega. Samuti on lähiaastatel planeeritud radioaktiivselt saastunud metall saata sulatamisele. Lisaks jätkatakse radioaktiivsetest jäätmetest tingitud ohtude vähendamiseks omanikuta kiirgusallikate kokku kogumise kampaaniate korraldamist.

Kiirgusalase teadlikkuse tõstmiseks jätkatakse iga-aastaste avalikkusele suunatud kiirgusseminaride korraldamist ja looduskiirguse uuringute tegemist (sh terviseriski hinnangute koostamine, pinnase ja siseruumide radoonimõõtmised).

Riiklikult on oluline tagada nii kiirgusohust varajase hoiatamise süsteemi toimimine kui ka valmisolek kiirgushädaolukorrale reageerimiseks. Selleks toimub pidevalt varajase hoiatamise süsteemi ning kiirgushädaolukorras reageerimiseks vajalike seadmete ja vahendite baasi uuendamine. Järjepidevalt viiakse läbi ka hädaolukorrale reageerimise koolitusi.

Vastavus: Nimetatud eesmärgid leiavad käsitlemist KSH objektiks olevates arengu- ja tegevuskavades. Lisaks märgime, et kuigi väikese ohuga kiirgustegevustele antakse lubasid tähtajatult, teostatakse nende üle järelevalvet kiirgusseaduses sätestatud samadel alustel kui suure ja mõõduka ohuga kiirgustegevustele. Seega on KORAK keskendunud peamiselt suure ohuga kiirgustegevustele.

4.2 Rahvusvahelised dokumendid

Kiirgusohutuse arengu suunamisel tuleb arvestada nii riigisisest kui ka rahvusvahelist tasandil võetud kohustustega. Peamised kohustused on seotud Euroopa Liiduga liitumislepingu ning EURATOM-i asutamislepinguga. Eesti ei taotlenud Euroopa Liiduga ühinemise

läbirääkimiste käigus kiirguskaitse valdkonnas üleminekuperioode ning sellest tulenevalt on Eestil kohustus rakendada kõiki EL kiirgusalaseid õigusakte. Viimastel aastatel on kiirgusohutuse tagamise üheks prioriteediks olnud rahvusvahelistel standarditel põhineva ja EL õigusaktidega ühtiva õigusraamistiku loomine.

KORAK ja tegevuskavade ajakohastamisel ja koostamisel ning KSH läbiviimisel on lähtutud muuhulgas järgmistest õigusaktidest ja juhendmaterjalidest:

- ✓ *Tuumaavariist operatiivse teatamise konventsioon (Convention on Early Notification of a Nuclear Accident)*. Konventsiooni kohaldatakse mis tahes avarii korral, mille tagajärjel radioaktiivsed osakesed paiskuvad või võivad paiskuda keskkonda ja toovad või võivad tuua kaasa radioaktiivsete heitmete kandumise üle riigipiiride, millel võiks kiirgusohutuse seisukohalt olla tähendus teisele riigile;
- ✓ *Tuumaavarii või kiirgusavariiolukorra korral abi andmise konventsioon (Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency)*. Osalisriigid teevad konventsiooni sätete kohaselt koostööd omavahel ja Rahvusvahelise Aatomienergia Agentuuriga (edaspidi IAEA) viivitamatu abi andmiseks tuumaavarii või kiirgusavarii olukorras, et vähendada nende tagajärgi ning kaitsta elu, vara ja keskkonda radiatsiooni ja radioaktiivsete heitmete mõju eest;
- ✓ *Tuumakahjustuste eest tsiviilvastutuse Viini konventsioon (Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage)*. Konventsiooni osapooled tunnustavad vajadust kehtestada mõned minimaalsed normatiivid, et tagada finantsilist kaitset kahjustuste eest, mis võivad tekkida tuumaenergia teatud viisil rahumeelse kasutamise eesmärgil;
- ✓ *Tuumamaterjalide ja tuumarajatiste füüsilise kaitse konventsioon (Convention on the Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities)*. Konventsiooni eesmärk on saavutada ja hoida rahumeelsetel eesmärkidel kasutatava tuumamaterjali ja rahumeelsetel eesmärkidel kasutatavate tuumarajatiste ülemaailmset tõhusat füüsilist kaitset, ennetada nende materjalide ja rajatistega seotud kuritegusid kogu maailmas, kuritegude vastu võidelda ning hõlbustada sel otstarbel tehtavat osalisriikide koostööd;
- ✓ *Viini konventsiooni ja Pariisi konventsiooni rakendamise ühine protokoll (Joint Protocol to the Application of the Vienna Convention and Paris Convention)*. Viini konventsioon ja Pariisi konventsioon on sisuliselt analoogsed. Protokoll kohaselt: Viini (Pariisi) konventsiooni osalisriigi territooriumil asuva tuumaseadme operaator kannab vastavalt sellele konventsioonile vastutust tuumakahjustuse eest, mis tekitas kahju nii Pariisi konventsiooni kui ka käesoleva protokoll osapoole territooriumil;
- ✓ *Tuumarelvakatsetuste üldise keelustamise leping (Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty ehk CTBT)*. Leping keelustab kõik tuumaplahvatused, sõltumata nende eesmärgist, läbiviimise kohast ja ajast;
- ✓ *Tuumarelvade leviku tõkestamise leping ning Eesti Vabariigi Valitsuse ja Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri vaheline kokkulepe kaitsemeetmete rakendamise kohta seoses tuumarelvade leviku tõkestamise lepinguga (Agreement between the Government of the Republic of Estonia and the IAEA for the application of Safeguards in connection with the Treaty on the Non-proliferation of Nuclear Weapons)*. Eesti kohustub rakendama kaitseabinõusid kogu rahuotstarbelise tuumatooraine või spetsiaalse lõhustuva aine suhtes oma territooriumil, et sellist ainet ei saaks kasutada tuumarelvade ega muude tuumalõhkeseadeldiste valmistamiseks;
- ✓ *Kaitsemeetmete kokkuleppe lisalepped (Subsidiary Arrangements under the Safeguards Agreement under NPT between the Government of the Republic of Estonia and the IAEA)*. Määravad tuumamaterjali arvestuse raportite esitamise IAEA-le, rahvusvaheliste inspekteerimiste sageduse ja kontrollitavad objektid;

- ✓ *Eesti ja IAEA kokkuleppe lisaprotokoll kaitsemeetmete rakendamise kohta seoses tuumarelva leviku tõkestamise lepinguga (Agreement between the Government of the Republic of Estonia and the IAEA for the application of Safeguards in connection with the Treaty on the Non-proliferation of Nuclear Weapons).* Suurendab IAEA-le esitatavate andmete hulka ning inspektorite õigusi;
- ✓ *Kasutatud tuumakütuse ja radioaktiivsete jäätmete ohutu käitlemise ühendkonventsioon (Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management).* Eesmärk on kaitsta inimest ja keskkonda tsiviilvaldkondades tekkivate radioaktiivsete jäätmete ja kasutatud tuumakütuse käitlemisel tekkivate ohtude eest, rakendades ohutu käitlemise põhimõtteid;
- ✓ *Tuumaohutuse konventsioon (Convention on Nuclear Safety).* Eesmärk on kohustada maismaal tuumarajatisi omavaid riike säilitama ohutuse kõrge taseme, määrates rahvusvahelised standardid, mida need riigid peavad järgima.

Euroopa Liidu direktiivid ning rahvusvahelised soovitusused:

- ✓ EL nõukogu direktiiv 98/83/EÜ olmevee kvaliteedi kohta;
- ✓ Euroopa Komisjoni direktiiv (EL) 2015/1787, 6.10.2015, millega muudetakse nõukogu direktiivi 98/83/EÜ (olmevee kvaliteedi kohta) II ja III lisa;
- ✓ EL nõukogu 2013/59/Euratom, millega sätestatakse põhilised ohutusnormid töötajate ja muu elanikkonna tervise kaitseks ioniseerivast kiirgusest tulenevate ohtude eest ning tunnistatakse kehtetuks direktiivid 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ning 2003/122/Euratom;
- ✓ EL nõukogu direktiiv 92/3/Euratom liikmesriikide vaheliste ning ühendusse suunduvate ja ühendusest väljuvate radioaktiivsete jäätmete vedude järelevalve ja kontrolli kohta;
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2006/117/Euratom radioaktiivsete jäätmete ja kasutatud tuumkütuse vedude järelevalve ja kontrolli kohta;
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2009/71/Euratom, millega luuakse tuumaseadmete tuumaohutust käsitlev ühenduse raamistik (muudetud direktiiviga 2014/87/Euratom);
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2011/70/Euratom, millega luuakse ühenduse raamistik kasutatud tuumkütuse ja radioaktiivsete jäätmete vastutustundlikuks ja ohutuks käitlemiseks;
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2013/51/Euratom, millega määratakse kindlaks nõuded elanikkonna tervise kaitsmiseks olmevees sisalduvate radioaktiivsete ainete eest;
- ✓ UNECE/WHO Euroopa Vee ja Tervise Protokoll;
- ✓ *The International Commission on Radiological Protection. ICRP-103 The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. (Rahvusvahelise Kiirguskaitse Komisjoni soovitusused);*
- ✓ *The International Commission on Radiological Protection. ICRP-65 Protection Against Radon-222 at Homes and at Work 1993. (Kaitse radoon-222 eest elu- ja töökohtades);*
- ✓ *The Radiation Protection Authorities in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. 2000. Naturally Occurring Radioactivity in the Nordic Countries- Recommendations. (Looduslik radioaktiivsus Põhjamaades – soovitusel);*
- ✓ *HELCOM recommendation 26/3, Monitoring of radioactive substances (HELCOMi soovitus ja selle alusel kehtestatud seirejuhend).*

5. KORAK, RADOONI RIIKLIKU TEGEVUSKAVA JA RADIOAKTIIVSETE JÄÄTMETE KÄITLEMISE RIIKLIKU TEGEVUSKAVA ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD NING NEID LEEVENDAVALD MEETMED (ETTEPANEKUD)

5.1 KORAK elluviimisega kaasneva mõju analüüs

Käesolevas peatükis teostatakse KORAK elluviimisega kaasneva mõju valdkondlik analüüs. Mõjude hindamine toimub KORAK strateegiliste eesmärkide täitmiseks seatud meetmete kaupa, andes lisaks kirjeldavale osale ka koondhinde. Koondhinde andmisel lähtutakse järgnevast skaalast:

- + soodne mõju;
- ebasoodne mõju;
- 0 mõju puudub;
- ? mõju ebamäärane, teadmata või pole piisvalt infot.

Tabelis 5.1 antud hinnangule järgnevalt on peatükkides 5.1.1 ja 5.1.2 esitatud mõju hindamise kokkuvõtted ja vajadusel tehtud soovitusel/ettepanekud meetmete/teemade kohta, millega tuleb KORAK edasisel koostamisel arvestada.

Tabel 5.1. KORAK mõju hindamine looduskeskkonnale

Meede/ KSH valdkond		Mõju pinna- ja põhjaveele, pinnasele		Mõju õhukvaliteedile ja kliimale		Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule (sh kaitsealad, Natura 2000 alad)		Mõju maastikule ja kultuuripärandile	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
Strateegiline eesmärk 1: Tõhustatud on kiirgusohutuse taristu toimimine.									
1	Ioniseerivast kiirgusest tulenevate ohutusnormide tagamiseks vajalike õigusaktide ja juhenddokumentide koostamine ja ajakohastamine rahvusvaheliste nõuete kohaselt.	Oluline mõju puudub. Kaudne soodne mõju kaasneb asjaoluga, et luuakse eeldused kiirgusallikate ohutumaks käitlemiseks ja nende keskkonda sattumise vältimiseks.							0
Strateegiline eesmärk 2: Tagatud on kiirgusohutusalane teadlikkus ja pädevuse suurendamine									
2	Kiirgusalase koolitusvaldkonna arendamine.	Oluline mõju puudub. Kaudne soodne mõju kaasneb asjaoluga, et läbi teadlikkuse kasvu luuakse eeldused kiirgusallikate ohutumaks käitlemiseks ja nende keskkonda sattumise vältimiseks.							0
3	Inimeste teadlikkuse suurendamine ioniseeriva kiirguse võimalikest ohtudest ning ohtude vähendamise meetoditest.								0

Meede/ KSH valdkond		Mõju pinna- ja põhjaveele, pinnasele		Mõju õhukvaliteedile ja kliimale		Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule (sh kaitsealad, Natura 2000 alad)		Mõju maastikule ja kultuuripärandile	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
4	Kiirgusspetsialistide piisava arvu tagamine Eestis.	Piisava arvu kiirgusspetsialistide olemasolu avaldab kaudselt soodsat mõju looduskeskkonnale.							+
Strateegiline eesmärk 3: Vähendatud on radioaktiivsete jäätmete ja nende käitlemisega seotud ohte.									
5	Radioaktiivsete jäätmete tekke vähendamine ja nende ohutu vaheladustamise korraldamine.	Meetme rakendamine aitab kaasa kiirgussaasteallikate keskkonda sattumise riski vähendamisele, millega kaasneb nii otsene kui kaudne soodne mõju pinna- ja veekeskkonnale ning pinnasele.	+	Meetme rakendamine aitab kaasa kiirgussaasteallikate keskkonda sattumise riski vähendamisele, millega kaasneb nii otsene kui kaudne soodne mõju õhukvaliteedile.	+	Meetme rakendamine aitab kaasa kiirgussaasteallikate keskkonda sattumise riski vähendamisele, millega, sõltuvalt asukohast kaasneb nii otsene kui kaudne soodne mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule.	+	Oluline mõju puudub.	0

Meede/ KSH valdkond		Mõju pinna- ja põhjaveele, pinnasele		Mõju õhukvaliteedile ja kliimale		Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule (sh kaitsealad, Natura 2000 alad)		Mõju maastikule ja kultuuripärandile	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
6	Radioaktiivsete jäätmete lõpladustuspaiga rajamise planeeringu (sh KSH) koostamine ja Paldiski endise tuumaobjekti reaktoriseksioonide dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamine.	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga on meede vajalik lõpladustuspaiga rajamiseks, millega kaasnevad nii otsesed kui kaudsed soodsad mõjud veekeskkonnale ja pinnasele tervikuna. Mõju on seotud võimalike kiirgussaasteallikatest lähtuva ohu vähendamisega ja lokaliseerimisega. Lokaalsed mõjud veekeskkonnaale ja pinnasele sõltuvad lõpladustuspaiga asukohast või Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimise protsessist ning hinnatakse planeeringu KSH käigus või Paldiski tuumaobjekti puhul KMH käigus.	+	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga on meede vajalik lõpladustuspaiga rajamiseks, millega kaasnevad nii otsesed kui kaudsed soodsad mõjud õhukvaliteedile tervikuna. Mõju on seotud võimalike kiirgussaasteallikatest lähtuva ohu vähendamisega ja lokaliseerimisega. Lokaalsed mõjud õhukvaliteedile sõltuvad lõpladustuspaiga asukohast või Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimise protsessist ning hinnatakse planeeringu KSH käigus või Paldiski tuumaobjekti puhul KMH käigus.	+	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga on meede vajalik lõpladustuspaiga rajamiseks, millega kaasnevad nii otsesed kui kaudsed soodsad mõjud bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule tervikuna. Mõju on seotud võimalike kiirgussaasteallikatest lähtuva ohu vähendamisega ja lokaliseerimisega. Lokaalsed mõjud sõltuvad lõpladustuspaiga asukohast või Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimise protsessist ning hinnatakse planeeringu KSH käigus või Paldiski tuumaobjekti puhul KMH käigus.	+	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga kaasnevad mõjud maastikule lõpladustuspaiga asukohas või Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimise järgses maakasutuses. Täpsemalt hinnatakse mõju vastavate mõju hindamiste raames.	?

Meede/ KSH valdkond		Mõju pinna- ja põhjaveele, pinnasele		Mõju õhukvaliteedile ja kliimale		Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule (sh kaitsealad, Natura 2000 alad)		Mõju maastikule ja kultuuripärandile		
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	
7	Looduslike radionukliide sisaldavate radioaktiivse materjali (NORMide) taaskasutamise ja käitlemise arendamine ja ladustamise korra loomine.	Regulatsiooni loomisega aidatakse kaasa ühtlustatud käitlemise ja ladustamise reeglistiku juurutamisele. Arvestades kavandatavaid tegevusi (uuringud), siis olulist mõju veekeskkonnale ja pinnasele ei kaasne.	0	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0	
Strateegiline eesmärk 4: Tagatud on valmisolek kiirgussündmuste ennetamiseks ja lahendamiseks.										
8	Kiirgushäda-olukordade lahendamise plaani (HOLP) koostamine ja plaanikohase valmisoleku tagamine.	Otsene mõju meetmel puudub. Kaudne mõju on seotud plaani alusel võimaliku kiirgussaaste lokaliseerimise ja olukorra stabiliseerimisega. Vastav tegevus vähendab looduskeskkonnale avalduda võiva olulise ebasoodsa mõju ilmnenemise riski ja ajalist kestvust.								+
Strateegiline eesmärk 5: Vähendatud on looduslikest kiirgusallikatest tingitud ohte.										
9	Looduslikest kiirgusallikatest tingitud ohtude vähendamine	Oluline mõju puudub.								0

Meede/ KSH valdkond		Mõju pinna- ja põhjaveele, pinnasele		Mõju õhukvaliteedile ja kliimale		Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule (sh kaitsealad, Natura 2000 alad)		Mõju maastikule ja kultuuripärandile	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
Strateegiline eesmärk 6: Tagatud on meditsiinikiirituse põhjendatud kasutamine ja kiirgusohutus.									
10	Meditsiinikiirituse protseduuride põhjendatuse hindamiseks on kindlaks määratud jätkusuutlik ja ühtne korraldus.	Oluline mõju puudub.							0
11	Meditsiinikiirituse kliinilisel kasutamisel toimib kiirgusteadlikkuse, heade praktikavõtete kasutamise ja kiirgusohutuse põhimõtete järgimise edendamine, sellekohaste juhend- ja teabematerjalide väljatöötamine ning järelevalve.	Kiirgusohutuse alase pädevuse ja teadlikkuse tõstmine avaldab kaudselt soodsat mõju looduskeskkonnale.							+

Meede/ KSH valdkond		Mõju pinna- ja põhjaveele, pinnasele		Mõju õhukvaliteedile ja kliimale		Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule (sh kaitsealad, Natura 2000 alad)		Mõju maastikule ja kultuuripärandile	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
12	Meditsiini kiirituse protseduuride kliinilise auditi tegemiseks vajaliku pädevuse edendamine.	Oluline mõju puudub.							0
13	Meditsiini kiiritusest saadava aastase elanikudoosi taseme hindamise juurutamine.	Oluline mõju puudub.							0

Tabel 5.1 jätk. KORAK mõju hindamine sotsiaal-majanduslikule keskkonnale

Meede/ KSH valdkond		Mõju inimeste tervisele		Mõju sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus) tagamisele		Mõju varale		Jäätmetekke mõjud	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
Strateegiline eesmärk 1: Tõhustatud on kiirgusohutuse taristu toimimine.									
1	Ioniseerivast kiirgusest tulenevate ohutusnormide tagamiseks vajalike õigusaktide ja juhenddokumentide koostamine ja ajakohastamine rahvusvaheliste nõuete kohaselt.	Otsene soodne mõju kiirgustöötajate tervisele, aga ka erinevate kiirgusprotseduuridega kokku puutuvate mittekiirgustöötajate tervisele.	+	Kiirgusseadmetega, -allikatega töötamisel ohutusnormidest kinnipidamine on oluline faktor inimeste turvatunde tagamisel. Soodne mõju.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0
Strateegiline eesmärk 2: Tagatud on kiirgusohutusala teadlikkus ja pädevuse suurendamine									
2	Kiirgusalase koolitusvaldkonna arendamine.	Kiirgusalase koolitusega saab tõsta kiirgusega kokku puutuvate inimeste teadlikkust. Seega kaasneb soodne mõju inimese tervisele.	+	Kiirgusalase koolitusega saab tõsta kiirgusega kokku puutuvate inimeste teadlikkust, mis aitab vähendada võimalike avariiolekordade tekke riske. Seega kaasneb soodne mõju sotsiaalsele keskkonnale tervikuna.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0

Meede/ KSH valdkond		Mõju inimeste tervisele		Mõju sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus) tagamisele		Mõju varale		Jäätmetekke mõjud	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
3	Inimeste teadlikkuse suurendamine ioniseeriva kiirguse võimalikest ohtudest ning ohtude vähendamise meetoditest.	Inimeste teadlikkuse tõstmisega kaasneb otsene soodne mõju inimeste tervisele.	+	Inimeste teadlikkuse tõstmine ja tegevusjuhiste andmine aitab kaasa elanikkonna turvatunde suurendamisele.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0
4	Kiirgusspetsialistide piisava arvu tagamine Eestis.	Kiirgusspetsialistide piisava arvu tagamine aitab kaasa inimeste tervise edendamisele ja turvalisuse tagamisele. Soodne mõju.			+	Oluline mõju puudub.	0	Kaudselt aitab piisava arvu pädevate spetsialistide olemasolu vähendada radioaktiivsete jäätmete mittenõuetekohase käitlemisega seotud riske.	+
Strateegiline eesmärk 3: Vähendatud on radioaktiivsete jäätmete ja nende käitlemisega seotud ohte.									
5	Radioaktiivsete jäätmete tekke vähendamine ja nende ohutu vaheladustamise korraldamine.	Otsene soodne mõju inimeste tervisele.	+	Aitab vähendada radioaktiivsete jäätmete mittekontrollitud sattumist keskkonda ning sellega kaasneda võivaid keskkonnariske (sh sotsiaalsele keskkonnale). Soodne mõju.	+	Oluline mõju puudub.	0	Soodne mõju seoses radioaktiivsete jäätmete nõuetekohase käitlemise edendamisega.	+

Meede/ KSH valdkond		Mõju inimeste tervisele		Mõju sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus) tagamisele		Mõju varale		Jäätmetekke mõjud	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
6	Radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga rajamise planeeringu (sh KSH) koostamine ja Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsiooni dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamine.	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga on meede vajalik lõppladustuspaiga rajamiseks, millega kaasnevad nii otsesed kui kaudsed soodsad mõjud inimeste tervisele. Mõju on seotud võimalike kiirgussaasteallikatest lähtuva ohu vähendamisega ja lokaliseerimisega. Lokaalsed mõjud sõltuvad lõppladustuspaiga asukohast või Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimise protsessist ning hinnatakse planeeringu KSH käigus või Paldiski tuumaobjekti puhul KMH käigus.	+	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga on meede vajalik lõppladustuspaiga rajamiseks. Lõppladustuspaiga rajamisega luuakse tänapäeva nõuetele vastav hoidla, mis suurendab ohutust ja seeläbi ka turvalisust. Samuti on võimalik Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimise KMH raames hinnata erinevaid tehnoloogilisi lahendusi ning tagada objekti ohutu dekomissioneerimine.	+	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga võivad kaasneda mõjud varale lõppladustuspaiga asukohas. Täpsemad mõjud sõltuvad konkreetsest asukohast. Samuti avaldab teatud mõju ümbritsevate kinnistute väärtusele Paldiski tuumaobjekti ohutustamine.	?	Otsene mõju meetmel puudub. Küll aga on meede vajalik lõppladustuspaiga rajamiseks. Tänapäeva nõuetele vastava ladustuspaiga rajamisega soodustatakse radioaktiivsete jäätmete ohutut käitlemist ning luuakse võimalused varasemast ajast pärit tuumaobjekti ohutustamisele.	+

Meede/ KSH valdkond		Mõju inimeste tervisele		Mõju sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus) tagamisele		Mõju varale		Jäätmetekke mõjud	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
7	Looduslike radionukliide sisaldavate radioaktiivse materjali (NORMide) taaskasutamise ja käitlemise arendamine ja ladustamise korra loomine.	Regulatsiooni loomisega aidatakse kaasa ühtlustatud käitlemise ja ladustamise reeglistiku juurutamisele. Otsene soodne mõju kaasneb eelkõige igapäevaselt NORMi ja NORM-jäätmetega kokku puutuvate töötajate tervisele, läbi võimalike ohtude teadvustamise. Kaudsed mõjud on seotud elanikele kvaliteetse joogivee tagamisega.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0	Kaasneb otsene soodne mõju jäätmekäitluse parendamisel.	+
Strateegiline eesmärk 4: Tagatud on valmisolek kiirgussündmuste ennetamiseks ja lahendamiseks.									
8	Kiirgushäda-olukordade lahendamise plaani (HOLP) koostamine ja plaanikohase valmisoleku tagamine.	Kuigi plaani koostamine ei avalda otsest mõju inimese tervisele, aitab see siiski kaasa kiirgushädaolukorras operatiivsele tegutsemisele. Nimetatu võib osutada kriitilise tähtsusega teguriks inimeste tervise vaatenurgast lähtuvalt. Seega kaasneb meetmega soodne mõju.	+	Plaani koostamine ja plaanikohase valmisoleku tagamine on oluline aspekt inimeste turvalisuse tagamisel. Soodne mõju.	+	Plaani koostamine ja plaanikohase valmisoleku tagamine aitab vähendada võimalike kahjude ulatust ja mastaapsust. Soodne mõju varale.	+	Plaani koostamine ja plaanikohase valmisoleku tagamine aitab vähendada hädaolukorraga kaasneva võivate radioaktiivsete jäätmete mittenõuetekohase käitlemisega kaasneva riskide. Soodne mõju	+
Strateegiline eesmärk 5: Vähendatud on looduslikest kiirgusallikatest tingitud ohte.									
9	Looduslikest kiirgusallikatest tingitud ohtude vähendamine	Meetme ellu viimine lähtub inimeste tervise parendamise soodustamisest. Seega on tegemist otsese soodsa mõjuga.	+	Kiirgusohutuse tõstmine on vajalik nii inimeste heaolu kui ka turvatunde suurendamiseks. Soodne mõju.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0
Strateegiline eesmärk 6: Tagatud on meditsiini kiirituse põhjendatud kasutamine ja kiirgusohutus.									

Meede/ KSH valdkond		Mõju inimeste tervisele		Mõju sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus) tagamisele		Mõju varale		Jäätmetekke mõjud	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
10	Meditsiinikiirituse protseduuride põhjendatuse hindamiseks on kindlaks määratud jätkusuutlik ja ühtne korraldus.	Kaudne soodne mõju inimese tervisele.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0
11	Meditsiinikiirituse kliinilisel kasutamisel toimib kiirgusteadlikkuse , heade praktikavõtete kasutamise ja kiirgusohutuse põhimõtete järgimise edendamine, sellekohaste juhend- ja teabematerjalide väljatöötamine ning järelevalve.	Meede avaldab soodsat mõju nii kiirgustöötajate kui patsientide tervisele.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0
12	Meditsiinikiirituse protseduuride kliinilise auditi tegemiseks vajaliku pädevuse edendamine.	Kaudne soodne mõju inimese tervisele.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0

Meede/ KSH valdkond		Mõju inimeste tervisele		Mõju sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus) tagamisele		Mõju varale		Jäätmetekke mõjud	
Nr	Meede	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H	Mõju kirjeldus	H
13	Meditsiini-kiiritusest saadava aastase elanikudoosi taseme hindamise juurutamine.	Kaudne soodne mõju inimese tervisele.	+	Otsene mõju meetmel puudub. Samas teadmine, et meditsiinilistes protseduurides saadavate summaarsete kiirgusdooside kohta on olemas terviklik ülevaade ja reguleeritud on aastased elanikudoosid, suurendab inimeste heaolu.	+	Oluline mõju puudub.	0	Oluline mõju puudub.	0

5.1.1 Mõju looduskeskkonnale

Peatükk 5.1 alusel ei ole enamike KORAK meetmete puhul olulist ebasoodsat mõju looduskeskkonnale (sh kaitsealade ja Natura 2000 alade kaitse eesmärkide täitmisele) ette näha. Soodsa mõju ilmumist on ette näha eelkõige radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga planeeringu ja selle raames keskkonnamõju strateegilise hindamise läbi viimisega. Samuti Paldiski endise tuumaobjekti dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamise teostamisega. Keskkonnamõju hindamine aitab tuua välja võimalikud lühi- ja pikaajalised, otsesed ja kaudsed jm mõjud, ohud ning neid leevendavad meetmed, mis on vajalikud keskkonnasäästlikult lõppladustuspaiga rajamiseks või dekomissioneerimise läbi viimiseks.

Lõppladustuspaiga enda rajamine avaldab kaudset soodsat mõju kogu looduskeskkonnale, kuna luuakse tänapäeva nõuetele vastav radioaktiivsete jäätmete ladustuskoht, võimaldades nii tekkinud/tekkivaid radioaktiivseid jäätmeid lokaliseerida. Ladustuspaiga rajamisega kaasnevad lokaalsed mõjud sõltuvalt konkreetsest asukohast. Esialgsel hinnangul, võttes aluseks UAB EKSORTUS (2015) töö, on soovituslik asukoht Paldiski. Lisaks Paldiskile tuuakse UAB EKSORTUS (2015) töös võimalike asukohtadena välja veel Rutja ja Rebala. Soovitatud kolm võimalikku asukohta: Paldiski, Rutja lennuväli ja Rebala ei jää ühegi kaitse- või hoiuala või Natura 2000 ala lähedusse. Seega ei ole olulist mõju kaitse- või hoiualade ja Natura 2000 alade kaitse eesmärkide täitmisele ette näha. Siiski on tegemist üldistatud hinnanguga ning täpsem mõju selgitatakse välja edaspidise planeeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus.

5.1.2 Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale

Kuna KORAK eesmärk on kiirgusohutuse tõstmine, kaasnevad meetmete elluviimisega sotsiaal-majanduslikule keskkonnale üldjoontes soodsad mõjud. Valdkonni avalduvad peamised otsesed ja kaudsed mõjud inimeste tervisele ja sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisuse) suurendamisele. Mõjud on seejuures peamiselt pikaajalised. Oluline on siinkohal meid ümbritsevate kiirgusallikate osas elanike ja kiirgustöötajate teadlikkuse tõstmine. Tähtis on, et elanikkond saaks asjakohast ja adekvaatset infot, et vähendada nõrget ülereageerimist ja hirmu, mis võib seoses kiirguse temaatikaga kaasneda. Kindlasti on põhjalik selgitustöö tegemine vajalik nt lõppladustuspaiga kavandamisel.

Eestis on käivitatud riiklik kiirgusseire süsteem, mis annab olulist infot meid ümbritsevas keskkonnas aset leidvate kiirgusjuhtumite kohta. Kuigi peatükis 1 toodu alusel, et ole viimastel aastatel seire käigus olulist radioaktiivset saastet tuvastatud, on kindlasti oluline sarnases mahus seirega jätkata ka edaspidi. Seireks vajalike mõõtevahendite ja kaitsevarustuse uuendamine on ka üheks KORAK tegevuseks.

KORAK meetmena on kajastatud *Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsioonide dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamise läbi viimist*. Siinkohal on oluline, et lisaks Paldiski objektile tuleb lõpule viia ka Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla dekomissioneerimine. Samas on Tammiku jäätmeoidla dekomissioneerimine juba käimas ning kajastub tegevusena ka *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas*.

Kuigi Eestis ei ole tuumaelektrijaamu ega töötavaid tuumaseadmeid, jääb Eesti piirkonda, kus võib osutada vajalikuks kehtestada ajutised piirangud teatavate avamaal kasvatatavate toiduainete ja loomasööda tarbimisele. Peatükk 2.2.4 joonis 2.4 alusel ulatuvad naaberriikides paiknevate tuumaelektrijaamade 300 km tsoonid Eestisse. Seejuures kattuvad kolme

tuumaelektrijaama 300 km tsoonid eelkõige Loode- ja Lääne-Eesti piirkonnas. Vabariigi Valitsuse 15.09.2016 määruse nr 95 *Sekkumis- ja tegutsemistasemed ning avariikutsekiirituse viidetase kiirgushädaolukorras* kohaselt on toidu ja sööda radioaktiivse saastatuse tegutsemistasemed sätestatud nõukogu määruuses (Euratom) 2016/52, millega kehtestatakse toidu ja sööda radioaktiivse saastatuse lubatud piirmäärad tuumaavarii või muu kiirgusliku avariiolukorra puhul. Seega on tegevus reguleeritud ning täiendavate meetmete seadmise vajadus KORAK puudub.

5.2 Radooni riikliku tegevuskava elluviimisega kaasneva mõju analüüs

Eesti maismaal esineb kõrge radoonisisaldusega (üle 50 kBq/m³) pinnaseid. Seejuures on kõrge radooniriski alade pinnaseõhu ja nendele aladele ehitatud majade siseõhu radoonisisalduse vahel jälgitav hea positiivne korrelatsioon (Petersell & Täht-Kok, 2012) ehk üldjuhul on kõrge ja väga kõrge radooniriskiga aladel asuvate hoonete siseõhus ka radooni kontsentratsioon kõrge. Sama on tõdetud ka Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlases (Keskkonnaministerium ja Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2017).

Maailma Tervishoiuorganisatsiooni (WHO, 2009 alusel Saarik, 2016) andmetel on radoon oluliselt teine kopsuvähi põhjustaja. Seejuures on tõenäosus, et radoon suurendab kopsuvähki haigestumise riski oluliselt suurem suitsetajatel. Hinnanguliselt võib Eestis radoon põhjustada u 90 uut kopsuvähi juhtu aastas ja u 75 juhul neist on haigestujaks suitsetajad (Pahapill *et all* (2003) alusel Saarik, 2016).

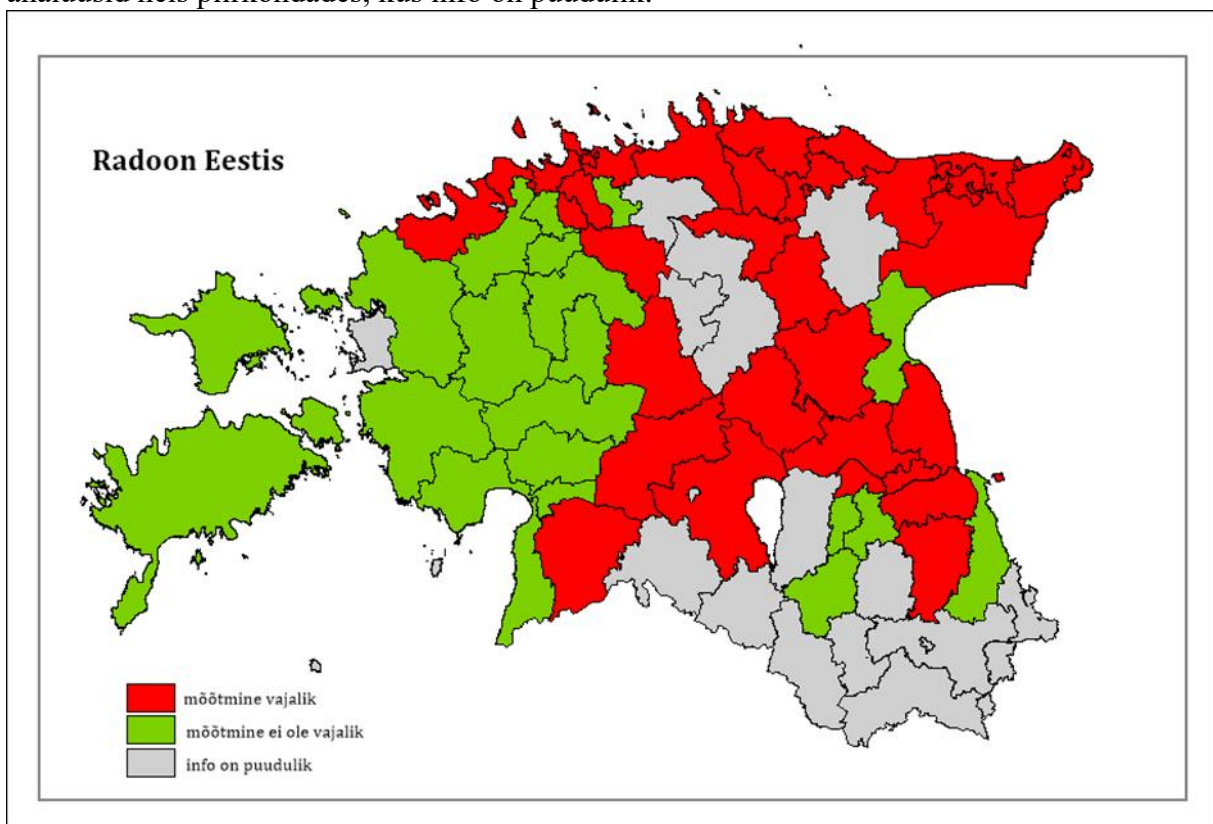
Ruumis suitsetamisel tekib õhus palju osakesi, mis on efektiivseteks radooni tütarisotoopide kandjateks. Suitsuse õhu sissehingamisel satub kopsu rohkem tütarisotoope, põhjustades täiendava kiirgusdoosi limaskestadele. Radooni lagunemise tulemusel tekkivad tahked radionukliidid, mis võivad jääda kopsudesse, samuti on ohuks radooni radioaktiivse lagunemise käigus vabanevad suure energiaga alfa-osakesed. Sellised osakesed oma lagunemise käigus eraldavad kiirgusosakesi või energiat, viimased omakorda võivad ionisatsiooniprotsesside tulemusena põhjustada kopsuvähki. Tõve avaldumiseni võib kuluda aastaid ning otseseid kiireid sümptome nagu hingeldus, köha, peavalu või palavik, radoon ei tekita. Radoonist põhjustatud kopsuvähi esinemine on tõenäosuslik. Seega kaugeltki mitte igapähe, kes on sisse hinganud suure radoonisisaldusega õhku, ei arene kopsuvähk. Samas, mida rohkem on kokkupuudet radooniga, seda suurem on tõenäosus kopsuvähki haigestumiseks. Ehk siis pikaajaline elamine suure radoonikontsentratsiooniga hoones põhjustab kopsuvähki haigestumise tõenäosuse kasvu. Riski suurusjärk sõltub radooni kontsentratsioonist ning sellest, kui pika aja jooksul selles hoones viibiti ning sellest, kas inimene suitsetab või mitte. (https://sisu.ut.ee/kiirgusest_tuumajaamani/radooni-seos-v%C3%A4higa, 14.11.2017)

Eelnevaid asjaolusid arvestades on just inimese tervisest lähtuvalt vajalik vähendada radooniga kokku puutumise võimalusi, mille tarbeks koostatakse ka *Radooni riiklik tegevuskava*.

Tegevuskavas keskendutakse põhimahus kõrgendatud radooniriskiga alade määratlemisele, ühtse mõõtmismetoodika juurutamisele, radoonisisalduse viitetasemete määratlemisele, hoonete radoonisisalduse vähendamisele, radoonile põhjavees ja ehitusmaterjalides, terviseriskide vähendamisele ja teavitustöö tegemisele.

Radooniriskialade kaardistamise vajadus tuleneb EL direktiivi 2013/59/Euratom nõudest, mille kohaselt määrab liikmesriik kindlaks alad, kus radoonisisaldus (aasta keskmisena) ületab

märkimisväärsetes arvudes hoonetes eeldatavasti vastava riikliku viitetaseme. Vastavalt EL direktiivi 2013/59/Euratom nõuetele, peab liikmesriik tagama, et kõrgendatud radooniriskialadel paiknevatel töökohtadel, mis asuvad keldrikorrustel või esimestel korrustel, kui keldrikorrus puudub, on kohustus nõuda radoonisisalduse mõõtmist. Viitetaseme 300 Bq/m³ ületamisel peab tööandja analüüsima vajadust radoonikaitsemeetmete kasutusele võtmiseks. Kõrgendatud radooniriskiga alade määramisel pärineb oluline alusinfo varasematel aastatel teostatud pinnase ja hoonete ruumiõhu radoonisisalduste mõõtmise tulemustel. Info alusel konstrueeriti haldusüksuste radooniriski kaart, kus Eesti territoorium on jagatud tinglikult kolmeks: kõrgendatud radooniriskiga, madala või keskmise radooniriskiga ning täiendava uuringuvajadusega haldusüksused (joonis 5.1). Kaart annab ligikaudse ülevaate, kui suures ulatuses Eesti haldusterritooriumil esineb kõrgendatud radoonirisk (kaardil tähistatud kui alad, kus „mõõtmine vajalik“). Samuti selgub kaardilt, et suure osa Eesti kohta ei ole endiselt piisavalt andmeid radooniriski määramiseks. Seega on radooni riiklikus tegevuskavas ühe tegevusena määratletud ka täiendavad radoonisisalduse mõõtmised ja analüüsid neis piirkondades, kus info on puudulik.



Joonis 5.1. Radooniriski kaart haldusüksuste kaupa. Kaart annab ülevaate 2018. a seisuga teada olevate andmete alusel, millistes haldusüksustes on pinnase radoonisisaldus kõrge ning vajalikud on hoonete siseruumide õhus sisalduva radoonitaseme mõõtmised.

EL direktiivi 2013/59/Euratom nõuete ülevõtmiseks siseriiklikusse õigusloomesse võeti 30.07.2018 vastu keskkonnaministri määrus nr 28 *Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel.*

2018. aastani oli Eesti õigusruumis ruumide siseõhu radoonisisaldus normeeritud vaid koolide ja koolieelsete lasteasutuste puhul (alus: Vabariigi Valitsuse 30.05.2013 määrus nr 84 Tervisekaitsenõuded koolidele ja Vabariigi Valitsuse 06.10.2011 määrus nr 131

Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule), kus aasta keskmine radoonisisaldus peab olema väiksem kui 200 Bq/m³. EL nõukogu direktiiv 2013/59/Euratom annab suunise, et aasta keskmine radoonisisaldus ruumide siseõhus ei tohi olla suurem kui 300 Bq/m³. Petersell (2008) alusel on radooni sisaldus elumajade siseõhus olulisim kiirgusallikas ja see ei peaks ületama 150-200 Bq/m³, WHO hinnangul (ptk 2.2.1) võiks radoonisisaldus elu- ja olmeruumide õhus jääda alla 100 Bq/m³ piiri.

Majandus- ja kommunikatsiooniministeriumis on töös määrus *Hoone sisekliimale esitatavad nõuded*, milles kavatakse muuhulgas reguleerida eluruumi radoonisisalduse viitetaset. Sisekliima määruse kehtestamiseni kehtestati 28.02.2019 määrus nr 19 *Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase*, milles sätestatakse, et hoone ruumiõhu radoonisisalduse viitetase on 300 Bq/m³, kui valdkonda reguleerivates õigusaktides ei ole sätestatud teisiti.

5.2.1 Mõju looduskeskkonnale

Radooni puhul on tegemist loodusliku gaasiga, mis esineb pinnases ja sõltuvalt pinnakattest väljub vähemal või rohkemal määral ümbritsevasse õhku. Seejuures on tegemist loodusliku protsessiga. *Radooni riikliku tegevuskavaga* nähakse ette tegevusi inimeste tervise kaitseks. Seejuures ei kaasne tegevuste rakendamisel looduskeskkonnale olulist mõju. Võimalikud lühiaegsed mõjud on seotud pinnase radoonisisalduse määramisega (nt aukude tegemine vms), kuid vastad mõjud on lokaalsed ja ebaolulised.

5.2.2 Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale

Radooni riiklik tegevuskava lähtub inimeste tervise ja heaolu parendamise vajadusest. Seega kaasneb valdavas mahus pikaajaline soodne mõju nii elanike tervisele kui sotsiaalsele keskkonnale tervikuna. Soodsaks saab pidada tegevuskavas radooni temaatikale terviklikku lähenemist, mis algab ühtse mõõtetoodika välja töötamisest ja radooniriski piirkondade määramisest ning lõpeb vastavate radooniohu vähendamiseks vajalike meetmete kavandamise ja avalikkuse teavitamisega. Siinkohal on oluline, et tervise aspektist lähtuvalt keskendutakse tegevuskavas ka radooni ja suitsetamise koosmõju (suurem risk kopsuvähiks) vähendamiseks vajalike ennetusmeetmete väljatöötamisele (nt suitsetamise kahjulikkuse kampaaniad jms).

Ebasoodsa mõjuna majanduskeskkonnale võib välja tuua kõrgendatud radooniriskialadel paiknevatel töökohtadel, mis asuvad keldrikorrustel või esimestel korrustel, kui keldrikorrus puudub, ruumi siseõhu radoonisisalduse mõõtmise kohustus. Kuigi nimetatud lähtub otseselt direktiivist, puudub vastav kohustus valdavat osa Eestis tegutsevatest ettevõtetest (valdav osa töökohti paikneb kõrgendatud radooniriskiga aladel; joonis 5.1). Seega on tõenäoline, et mõõtmiste tulemuste alusel peab rakendama ka radoonisisalduse vähendamise meetmeid, mis on täiendav kulu. Samas on ka antud juhul prioriteet ikkagi töötajate terviseriskide maandamine.

Vastavate mõõtmiste teostamise ja radoonisisalduse vähendamise meetmete efektiivseks rakendamiseks on vajalik järelevalve. Seejuures on oluline määratleda vastav(ad) järelevalvet

teostatav(ad) asutus(ed) ning töötada välja järelevalve protseduuride reeglistik. Järelevalve temaatikat on käsitletud keskkonnaministri 30.07.2018 määruses nr 28.

5.3 Ajakohastatud radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava elluviimisega kaasneva mõju analüüs

Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava kinnitati keskkonnaministri 21.07.2015 käskkirjaga nr 688. Ajakohastamise eesmärk on uuendada tegevuskava 1.11.2016. a jõustunud *kiirgusseaduse* muudatustest (nt lisandunud on NORM-jääkide mõiste) tulenevalt ning seoses uute arengutega NORM-jäätmete käitlemise valdkonnas. Samuti on tegevuskavas uuendatud Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsioonide lammutamise ja radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga rajamisega seonduvat infot.

Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava näol on tegemist põhjaliku dokumendiga, mis annab ülevaate radioaktiivsete jäätmete käitlemise poliitikast, olemasolevatest ja tulevikus tekkivatest radioaktiivsete jäätmete kogustest, käitlemise võimaluste tehnilistest lahendustest, täideviijate kohustustest, rahalistest vahenditest jms. Arvestades dokumendi põhjalikkust ja asjaolu, et tegevuskava koostamisele eelnes pikk uuringute ja analüüside periood, siis peab käesoleva KSH koostaja tegevuskavas välja pakutud üldises plaanis asjakohaseks ka tänasel hetkel.

Üldiselt saab tõdeda, et Eesti radioaktiivsete jäätmete vood on väikesed ning sobivate käitlusmeetodite valik suhteliselt piiratud. Tekkinud jäätmete mahu vähendamiseks Eestil palju valikuid ei ole, sest kõik olemasolevad tehnoloogiad on väga kulukad, võimsa käitlemismahuga ning tõenäoliselt on investering jäätmete töötlemise tehnoloogiatesse oluliselt suurem kui näiteks jäätmete ladustamiseks maapinnalähedase lõppladustuspaiga rajamine.

Üheks olulisemaks täienduseks tegevuskavas on kavandatava lõppladustuspaigaga seonduva info uuendamine. Käesolevaks hetkeks on Vabariigi Valitsuse tasandil võetud vastu otsus lõppladustuspaiga rajamiseks Eestisse (vt ptk 2.2.3). Rajamiseks on vajalik algatada planeering koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega, mis on ühtlasi ka KORAK üks meetmetest (vt ptk 1.1). Seejuures tuleb planeeringu raames teostada vähemalt geodeetilised, ehitusgeoloogilised ja hüdrogeoloogilised uuringud. Nimetatud uuringute tulemused on oluline sisendinfo keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimisel.

Teine oluline muudatus puudutab NORM-jäätmeid ja nende käitlemist. Kiirgusseaduse muutmise seaduse eelnõu seletuskirjas (20.10.2017) märgitakse, et joogivee puhastusjaamade filtermaterjalide käitlemine on olnud selle vajaduse ilmnemisest siiani üsna problemaatiline alternatiivide puudumise tõttu. Seetõttu on riik paralleelselt veekäitlejatega asunud otsima võimalusi niisuguse materjali käitlemiseks, sealhulgas ka taaskasutamiseks. Tegeletakse võimaluse loomisega ladustada vähemalt osa niisuguseid jäätmeid tavajäätmete prügilas, samuti on uuritud, kuidas töödelda filtermaterjale nii, et neid ei tuleks erikäidelda. Esimesed uuringu tulemused materjalidesse kogunenud radionukliidide eemaldamiseks on positiivsed (vt ka ptk 2.2.3) ning need meetmed ei ole väga kulukad. Seega üks olulisemaid tegevusi järgnevatel aastatel saab olema tehniliste võimaluste leidmine nii NORM-i ärahoidmiseks kui ka tekkinud NORM-jäätmete likvideerimiseks.

Kiirgusseaduse muutmise seaduse eelnõu seletuskirjas (20.10.2017) tõdetakse veel, et NORM-jäätmed tekivad ka haruldaste muldmetallide tootmisel. Kuna need materjalid sisaldavad

üldiselt pika poolestusajaga radionukliide ning tegemist on suurte kogustega, siis tuleb olulist tähelepanu pöörata eelkõige võimalusele neid materjale taaskasutada või siis töödelda. Maailmas levinud praktika viitab tendentsile, et enne NORM-jäätmete lõppladustamisele suunamist otsitakse muid võimalusi selle materjali kasutamiseks. Ehk enne selliste materjalide käsitlemist NORM-jäätmetena, tuleks neile esmalt leida võimalusel kasutatust ressursina.

5.3.1 Mõju looduskeskkonnale

Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas seatud tegevustega kaasnevad peamiselt kaudsed soodsad mõjud, mis on seotud radioaktiivsete jäätmete käitlemise efektiivsemaks muutmise ja asjaosaliste teadlikkuse tõstmisega. Samuti võib soodsaks pidada seire teostamist (nt joogivee filtermaterjalide radioaktiivsuse seire, ehitusmaterjalide radioaktiivsuse seire, Sillamäe jäätmehooldla radioaktiivsuse seire), mis aitab avastada ja ennetada võimaliku keskkonnasaaste avaldumise riske. Otsesed mõjud on seotud peamiselt lõppladustuspäiga rajamisega. Seejuures võivad tegevusega avalduda nii soodsad kui ebasoodsad mõjud looduskeskkonnale. Positiivseks saab lugeda asjaolu, et lõppladustuspäiga rajamiseks on kavandatud planeeringu koostamine, mille käigus hinnatakse ka keskkonnamõjusid. Eelnevaid asjaolusid arvestades kaasnevad eelkõige pikaajalises skaalas tegevuskavas kavandatud tegevustega soodsad mõjud looduskeskkonnale.

5.3.2 Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale

Arvestades, et tegevuskava lähtub kiirgusohutuse suurendamise põhimõttest, siis võib ka sotsiaal-majanduslikule keskkonnale (sh inimeste tervisele) avalduvaid mõjusid, eelkõige pikaajalises skaalas pidada soodsateks. Ebasoodsad mõjud on seotud eelkõige kulude kasvuga, mis kaasnevad erinevate tegevuste ellu viimisel. Seejuures võivad kuludeks olla nii ühekordsed (nt lõppladustuspäiga rajamine) kui ka perioodilised (nt radioaktiivsete jäätmete kogumise kampaaniad jms) kulud. Samas on tegevuskavas iga suurema kuluga tegevuse kohta antud maksumuse hinnang ning püütud leida optimaalne tasakaal efektiivsuse ja maksumuse vahel. Viimane on mh oluline NORM-i ärahoidmise ja tekkinud NORM-jäätmete likvideerimise lahenduste leidmisel.

5.4 Kumulatiivsed mõjud

Looduskeskkonnale avalduvad eelkõige kaudsed kumuleeruvad mõjud, mis lähtuvad KORAK ja selle tegevuskavades seatud inimeste teadlikkuse tõstmist käsitlevate meetmete rakendamisest. Seejuures on tegemist soodsa pikaajalise mõjuga, kuna teadlikkuse kasvuga väheneb eelduslikult kiirgusohu põhjustavate kiirgusallikate looduskeskkonda sattumise võimalikkuse risk. Soodsaks saab pidada ka tänapäeva nõuetele vastava lõppladustuspäiga rajamist, mis loob võimaluse koondada ühte kohta ehk lokaliseerida nii varasemast ajast pärit radioaktiivsed jäätmed (Paldiski endine tuumaobjekt) kui ka tulevikus tekkida võivad radioaktiivsed jäätmed. Lõppladustuspäiga konkreetse asukohaga seotud kumulatiivsed mõjud selgitatakse välja planeeringu ja selle KSH käigus.

Sotsiaal-majanduslikus keskkonnas avaldavad valdav osa KORAK ja selle tegevuskavades seatud meetmetest ja tegevustest otsest soodsat mõju inimeste tervisele ja ohutuse suurendamisele. Siinkohal on oluline nii inimtekkeline (nt meditsiinikiiritus) kui ka looduslik kiirgus (radoon). Kuna erinevate kiirgusallikatega tööd tuleb ette mitmetel tegevusaladel, siis

on töötajate tervisest lähtuvalt teadlikkuse tõstmine väga oluline meede. Seejuures on tähtis kiirgusvaldkondade põhine lähenemine, millele KORAK ka tähelepanu juhib.

KORAK ja selle tegevuskavade meetmete ja tegevuste ellu viimine eeldab rahaliste ressursside olemasolu. Samas sõltub kulukus konkreetsest meetmest/tegevusest ja võib olla nii ühekordne kui pidev. Meetmete ja tegevuste rakendamisel on oluline, et leitaks optimaalne tasakaal meetmest saadava tulemi ja maksumuse vahel.

5.5 Piiriülene mõju

Eesti on ühinenud nii Tuumaohutuse kui ka Tuumaavariist operatiivse teatamise konventsiooniga ja hindab ülepiirilise levikuga tuumaõnnetuse riske ning omab hoiatus- ja reageerimisvõimekust vastavalt Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) ohutusstandarditele. Keskkonnaamet on ametlik infopunkt nii Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri kui ka Euroopa Komisjoni andmebaasides. Eesti osaleb ka Läänemeremaade Nõukogu (CBSS) raames toimiva kiirgusinfo vahetamise programmis. Eelneva osas ei näe KORAK ette muudatusi (meetmeid, tegevusi), mis võiks avaldada piiriülest mõju.

KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* reguleerivad kiirgusohutuse temaatikat Eest Vabariigi territooriumil.

Arengukava strateegilised eesmärgid 1, 2, 4, 5 ja 6 ning eesmärkidele seatud meetmed (vt ptk 1.1.) ei too kaasa piiriüleseid mõjusid.

Arengukava strateegilise eesmärgi nr 3 meetmega 2 nähakse arengukavas ette radioaktiivsete jäätmete lõppladustuskoha rajamise vajadust ja selleks ettevalmistavad tööde teostamist (planeering ja keskkonnamõju strateegiline hindamine) ning Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimiseks vajaliku keskkonnamõju hindamise läbiviimist. Lõppladustuspaik on ette nähtud Eesti siseste radioaktiivsete jäätmete ladustamiseks.

Meede on vajalik lõppladustuspaiga rajamiseks, mis on omakorda vajalik Paldiski tuumaobjekti dekomissioneerimiseks ja meetmega kaasnevad nii otsesed kui kaudsed soodsad mõjud. Mõju on seotud võimalike kiirgussaasteallikatest lähtuva ohu vähendamisega ja lokaliseerimisega.

Keskkonnaministeerium esitab Lääne-Harju vallavalitsusele taotluse algatada radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga kavandamiseks kohaliku omavalitsuse eriplaneering. Pikaajalist ohutut ladustamist vajavad peamiselt Nõukogude ajast pärinevad Paldiski endise tuumaallveelaevnike õppekeskuse likvideerimisel ning tööstus-, meditsiini- ja teadusasutustes tekkinud (nn. ajaloolised) radioaktiivsed jäätmed. Praegu on need jäätmed ajutiselt ladustatud Paldiski endises tuumaallveelaevnike õppekeskuses asuvas vaheladustuspaigas. Samas hoiustatakse ka allveelaevade konserveeritud reaktorisektsioone. Reaktorites asunud tuumkütus eemaldati ja transporditi Venemaale 1995. aastal. Reaktorisektsioone sellisel kujul lõppladustada pole võimalik, sest sektsioonid sisaldavad radioaktiivset vett, mis võib aastate jooksul korrosiooni tulemusel hakata keskkonda lekkima. Seepärast tuleb 2040. aastal alustada reaktorisektsioonide dekomissioneerimisega ja tekkinud jäätmed, mida on orienteeruvalt 1000 m³, ladustada koos teiste jäätmetega selleks ajaks rajatud lõppladustuspaika. Kokku lõppladustatakse kuni 3000 m³ jäätmeid.

Tänase teadmise järgi võiks Paldiskis asuva endise tuumaallveelaevnike õppekeskuse territoorium potentsiaalse asukohana sobida lõppladestuspaiga asukohaks, kuid selle osas lõpliku kindluse saamiseks viiakse läbi kohaliku omavalitsuse eriplaneering ja eriplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine, mis annavad täpsema informatsiooni kõigi võimalike mõjude osas ja mille käigus teostatakse alternatiivide võrdlus. Rajatav lõppladestuspaik saab vastama kõigile rahvusvahelistele keskkonna- ja kiirgusohutus nõuetele.

Paldiski reaktorsektsioonide dekomissioneerimisega ja radioaktiivsete jäätmete lõppladestuskoha rajamisega võib potentsiaalselt kaasneda piiriülene mõju. Täpsemalt hinnatakse piiriülese mõju esinemise võimalikkust eriplaneeringu KSH käigus ning Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsioonide dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamise käigus. Radioaktiivsete jäätmete lõppladestuspaiga kavandamiseks kohaliku omavalitsuse eriplaneering ja selle KSH ning Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsioonide dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamine viiakse läbi piiriülese menetlusena.

Kuna arengukavaga nähakse ette meede radioaktiivsete jäätmete lõppladestuspaiga eriplaneeringu ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamiseks, teavitab Keskkonnaministeerium käesoleva KSH protsessist Läänemere piirkonna riikide vastavaid ametiasutusi (Soome, Rootsi, Taani, Saksamaa, Poola, Leedu, Läti ja Venemaa). Teavitamine toimub samal ajal KSH aruande avalikustamisega ning teavitamise käigus esitatakse KSH aruande eelnõu kokkuvõtte eelnimetatud välisriikide vastavatele ametiasutustele arvamuste saamiseks.

6. SEIRE JA JÄRELHINDAMISE KIRJELDUS

Keskkonnaseire on keskkonnaseisundi ja seda mõjutavate tegurite järjepidev jälgimine, mis hõlmab keskkonnavaatlusi ja -analüüse ning vaatlusandmete töötlemist. Kõrgemate strateegiliste dokumentide korral on tinglikult võimalik seirata ka püstitatud eesmärkide täitmist. KSH objekti iseloomu arvestades saab käesoleval juhul rääkida kahest seirest: keskkonnaseire ja arengudokumentide tulemuslikkuse seire.

Kiirgusalast keskkonnaseiret teostatakse Eestis regulaarselt riikliku kiirgusseire raames. Seejuures seiratakse *Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire* käigus radioaktiivsuse tasemeid järgmistes keskkonnakomponentides:

- ✓ atmosfäär;
- ✓ pinnavesi;
- ✓ joogivesi;
- ✓ piim;
- ✓ toit;
- ✓ kiirgustegevuskohtade lähialad;
- ✓ merekeskkond;
- ✓ pinnas.

Kuigi viimaste aastate kiirgusseire tulemused ei ole näidanud olulist kiirgussaaste esinemist (vt ptk 2), on oluline riikliku kiirgusseirega jätkata ka järgnevatel aastatel. Seire korraldajaks on Keskkonnaamet.

Arengudokumentide tulemuslikkuse seiret tehakse vastavates rakendusplaanides esitatud tegevuste täitmise kaudu. Iga tegevuse täitmist iseloomustab konkreetne mõõdik koos planeeritud sihttaseme ja täitmise tähtajaga. Vähemalt enne järgmise perioodi rakendusplaani koostamist tuleb kõigi tegevuste täitmist hinnata. Rakendusplaani tegevuste täitmise kohta koostatakse vahearuanded iga kahe aasta tagant. Seire korraldajaks on Keskkonnaministeerium.

7. ÜLEVAADE KSH PROTSESSIST JA ESINENUD RASKUSTEST

Keskkonnaminister kinnitas 18.01.2017. a käskkirjaga nr 1-2/17/61 *Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja Radooni riikliku tegevuskava* algatamise, *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* ajakohastamise ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise (lisa 1).

KORAK 2018-2027, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* koostamise (või ajakohastamise) algataja, koostamise korraldaja, koostaja ja kinnitaja on Keskkonnaministeerium. KSH läbiviijaks on OÜ Alkranel.

KSH programmi eelnõu sisu osas küsis Keskkonnaministeerium 18.05.2017 kirjaga nr 7-12/17/3592 seisukohta Sotsiaalministeeriumilt, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumilt, Siseministeeriumilt, Rahandusministeeriumilt, Keskkonnaametilt, AS-lt A.L.A.R.A., Terviseametilt, Maksu- ja Tolliametilt, Politsei- ja Piirivalveametilt, Päästeametilt, Keskkonnainspeksioonilt ja Keskkonnaagentuurilt. Tagasiside laekus Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumilt, Siseministeeriumilt, Rahandusministeeriumilt, Keskkonnaametilt, AS-lt A.L.A.R.A., Päästeametilt, Keskkonnainspeksioonilt ja Keskkonnaagentuurilt. Märkused esitasid Rahandusministeerium, A.L.A.R.A ja Keskkonnaagentuur.

KSH programmi eelnõu avalik väljapanek toimus 05.07-14.08.2017 ja avalik arutelu 15.08.2017 algusega kell 15.00 Keskkonnaministeeriumis. Keskkonnaministeerium teavitas KORAK KSH programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust ametlikus väljaandes *Ametlikud Teadaanded* (04.07.2017), ajalehes *Postimees* (10.07.2017), Keskkonnaministeeriumi kodulehel ning 05.07.2017 kirjaga nr 7-12/17/4832 Sotsiaalministeeriumit, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumit, Siseministeeriumit, Terviseametit, Rahandusministeeriumit, Keskkonnaametit, AS-i A.L.A.R.A., Maksu- ja Tolliametit, Politsei- ja Piirivalveametit, Päästeametit, Keskkonnainspeksiooni, Keskkonnaagentuuri, Haridus- ja Teadusministeeriumit, Kultuuriministeeriumit, Maaeluministeeriumit, Linnade Liitu, Maaomavalitsuse Liitu, Paldiski Linnavalitsust, Saue Linnavalitsust, Saku Linnavalitsust, Sillamäe Linnavalitsust, Veterinaar- ja Toiduametit, Tööinspeksiooni, AS-i Ökosil, OÜ-d Eesti Geoloogiakeskust ning Eesti Keskkonnanühenduste Koda. Programmi avalikustamise eelsel ja avalikustamise perioodil saabunud seisukohad ja nendega arvestamine on esitatud lisa 2.

KSH programm tunnistati nõuetele vastavaks Keskkonnaministeeriumi 30.09.2017 kirjaga nr 7-12/17/3592-10 (lisa 2).

Olulisi raskusi KSH koostamise käigus ei esinenud. Tekkinud küsimused arutati läbi ja leiti lahendused KSH töögrupi siseselt või koostöös KORAK tööruhaga.

8. KSH TULEMUSTE KOKKUVÕTE

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektideks olid:

- ✓ Kiirgusohutuse riiklik arengukava 2018-2027 (edaspidi KORAK);
- ✓ Radooni riiklik tegevuskava;
- ✓ Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava.

Seejuures esitatakse *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* KORAK lisadena. Vastavate arengudokumentide eesmärkidest annavad ülevaate KSH aruande peatükid 1.1-1.3.

KORAK 2008-2017 kehtimise perioodil teostati mitmeid uuringuid, analüüse ja seireid, mida on kajastatud nii KORAK 2018-2027 seletuskirjas kui ka käesolevas KSH aruandes (ptk 2). Vastavad tulemused on oluliseks sisendiks KORAK 2018-2027 koostamisel. Lisaks teostati KORAK töörühma poolt varasema perioodi KORAK meetmete ja tegevuste ellu viimise analüüs, mida arvestati nõ jätku KORAK koostamisel. KORAK koostamise töörühm koosneb omaala spetsialistidest, kellel on pikaajaline tegevuskogemus kiirguse, kiirgusohutuse või nendega seonduvates valdkondades. KORAK töörühma tegevuse tulemusena kaardistati konkreetsete tegevusalade hetkeseis ja vajadused, mille alusel omakorda sõnastati KORAK strateegilised eesmärgid ja vastavad meetmed. Seejuures kaaluti võimalusel konkreetsete tegevusalade siseselt erinevaid alternatiivseid võimalusi (nt radioaktiivsete jäätmete käitlemise võimalused (esitatud *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas*), radooni mõõtmise meetodid (esitatud *Radooni riiklikus tegevuskavas*) jms). Eelnevaid asjaolusid arvestades on parimaks arengustsenaariumiks uue perioodi KORAK 2018-2027 ellu viimine ning täiendavate arengustsenaariumite või alternatiivsete lahenduste välja töötamine ei ole KSH koostaja hinnangul vajalik. Samuti ei ole otstarbekas käsitleda eraldi arengustsenaariumina null-alternatiivi ehk olukorda, kui KORAK ja selle tegevuskavasid ellu ei viida. Tegemist ei oleks reaalse arengustsenaariumiga, kuna KORAK 2018-2027 ja sellega seotud tegevuskavade koostamise kohustus on sätestatud eelneva perioodi KORAK ja kiirgusseaduses.

KSH ulatus hõlmas KORAK eesmärkide ja meetmete (tegevuste) ning selle lisadena esitatavates *Radooni riiklikus tegevuskavas* ning *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas* (edaspidi nimetatud ka kui *tegevuskavade*) seatud tegevuste keskkonnamõju strateegilist hindamist. Kuna KSH koostati strateegilisele planeerimisdokumendile, siis hinnati KSH käigus mõjusid üldisemal strateegilisel tasemel. KSH koostamisel kasutati kaht peamist meetodilist lähenemist: vastavusanalüüs (seosed teiste strateegiliste dokumentidega) ja välismõjude analüüs (valdkondlik mõju hindamine). Seejuures teostati välismõjude analüüs nii loodus- kui ka sotsiaal-majandusliku keskkonna ja nende alamvaldkondade lõikes (vt ptk 3 ja 5).

Seire temaatikat on kirjeldatud KSH aruande peatükis 6 ning KSH protsessi ja avalikkuse kaasamist peatükis 7.

Mõjutatava keskkonna ülevaates (ptk 2) kirjeldati kiirguse seisukohast olulisi loodus- ja sotsiaal-majandusliku keskkonna teemavaldkondi. Seejuures toodi välja viimastel aastatel teostatud riikliku kiirgusseire ja erinevate uuringute, analüüside ning auditite tulemused. Kokkuvõtvalt saab tõdeda, et viimaste aastate riiklik kiirgusseire ei tuvastanud olulist kiirgussaaste esinemist seiratavates parameetrites.

Kiirgusohutuse hetkeolukorda arvestades on olulisemad või senisest enam tähelepanu vääriavad teemad (ptk 2 alusel):

- ✓ kõrge ja väga kõrge radooniriskiga aladel asuvate hoonete siseõhu radooni kontsentratsioon;
- ✓ joogiveena tarbitava Kambrium – Vendi (sh Gdovi ja Voronka) põhjaveekogumi looduslikku päritolu raadiumi isotoopide kõrge kontsentratsioon;
- ✓ radioaktiivsete jäätmete (sh NORM-jäätmed) käitlemine ja lõppladustuskoha vajadus;
- ✓ inimeste (elanikud, kiirgusallikatega töötajad, järelevalve jt) kiirgusohutuse alase teadlikkuse tõstmise vajadus;
- ✓ kiirgushädaolukordade võimaliku esinemisega arvestamise vajadus;
- ✓ kiirgusohutusala tegevuse optimeerimise (nt õigusloome, järelevalve jms) vajadus.

8.1 Olulisemad mõju hindamise järeldused ja ettepanekud

KSH käigus teostatud **vastavusanalüüs** tuvastas, et KORAK ja selle tegevuskavade meetmed ei ole vastuolus piirkondlikes ja Euroopa Liidu dokumentides püstitatud eesmärkidega. Samuti ei leitud vastuolu Eesti riiklikes dokumentides püstitatud eesmärkidega.

Välismõjude analüüsi tulemuste alusel saab tõdeda, et KSH objektideks olevate arengudokumentide ellu viimisel kaasnevad eelkõige pikaajalised otsesed ja kaudsed soodsad (positiivsed) mõjud nii loodus- kui ka sotsiaal-majanduslikule keskkonnale. Eeltoodud mõjud tulenevad arengudokumentide peamisest eesmärgist – kiirgusohutuse suurendamine ja vastavate meetmete rakendamisest. Soodsa mõju ilmnemist on ette näha ka radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga planeeringu ja selle raames keskkonnamõju strateegilise hindamise läbi viimisega. Lõppladustuspaiga enda rajamine avaldab tervikuna soodsat mõju kogu keskkonnale, kuna luuakse tänapäeva nõuetele vastav radioaktiivsete jäätmete ladustuskoht, võimaldades nii tekkinud/tekkivaid radioaktiivseid jäätmeid lokaliseerida ja ohustada. Ladustuspaiga rajamisega (sh lühiajalised ehitusaegsed mõjud; pikaajalised käitamise mõjud) kaasnevad lokaalsed mõjud sõltuvalt konkreetsest asukohast ning on võimalik detailsemalt tuvastada alles järgmistes etappides ehk planeeringu KSH käigus.

Kuna KSH käigus ei tuvastatud olulise ebasoodsa mõju ilmnemist, ei esitata käesolevas töös ka traditsioonilisi leevendavaid meetmeid. Küll aga tuuakse alljärgnevalt välja olulisemad järeldused ja KSH koostaja poolsed ettepanekud (allajoonitult), mis aitavad soodsaid mõjusid suurendada:

1. KORAK:

- ✓ Eestis on käivitatud riiklik kiirgusseire süsteem, mis annab olulist infot meid ümbritsevas keskkonnas aset leidvate kiirgusjuhtumite kohta. Kuigi peatükis 1 toodu alusel ei ole viimastel aastatel seire käigus olulist radioaktiivset saastet tuvastatud, on kindlasti oluline sarnases mahus seirega jätkata ka edaspidi. Seireks vajalike mõõtevahendite ja kaitsevarustuse uuendamine on ka üheks KORAK tegevuseks;
- ✓ KORAK meetmena on kajastatud *Paldiski endise tuumaobjekti reaktorisektsioonide dekomissioneerimise keskkonnamõju hindamise läbi viimist*. Siinkohal on oluline, et lisaks Paldiski objektile tuleb lõpule viia ka Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla dekomissioneerimine. Samas on Tammiku jäätmehoidla dekomissioneerimine juba käimas ning kajastub tegevusena ka *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas*;

2. Radooni riiklik tegevuskava:

- ✓ Radooniriskialade kaardistamise vajadus tuleneb EL direktiivi 2013/59/Euratom nõudest, mille kohaselt määrab liikmesriik kindlaks alad, kus radoonisisaldus (aasta keskmisena) ületab märkimisväärset arvu hoonetes eeldatavasti vastava riikliku viitetaseme. Vastavalt EL direktiivi 2013/59/Euratom nõuetele, peab liikmesriik tagama, et kõrgendatud radooniriskialadel paiknevatel töökohtadel, mis asuvad keldrikorrustel või esimestel korrustel, kui keldrikorrus puudub, on kohustus nõuda radoonisisalduse mõõtmist. Viitetaseme 300 Bq/m^3 ületamisel peab tööandja analüüsima vajadust radoonikaitsemeetmete kasutusele võtmiseks. Kõrgendatud radooniriskiga alade määramisel pärineb oluline alusinfo varasematel aastatel teostatud pinnase ja hoonete ruumiõhu radoonisisalduste mõõtmise tulemustel. Info alusel konstrueeriti haldusüksuste radooniriski kaart, kus Eesti territoorium on jagatud tinglikult kolmeks: kõrgendatud radooniriskiga, madala või keskmise radooniriskiga ning täiendava uuringuvajadusega haldusüksused (joonis 5.1, ptk 5.2). Kaart annab ligikaudse ülevaate, kui suures ulatuses Eesti haldusterritooriumil esineb kõrgendatud radoonirisk (kaardil tähistatud kui alad, kus „mõõtmine vajalik“). Samuti selgub kaardilt, et suure osa Eesti kohta ei ole endiselt piisavalt andmeid radooniriski määramiseks. Seega on radooni riiklikus tegevuskavas ühe tegevusena määratletud ka täiendavad radoonisisalduse mõõtmised ja analüüsid neis piirkondades, kus info on puudulik;
- ✓ 2018. aastani oli Eesti õigusruumis ruumide siseõhu radoonisisaldus normeeritud vaid koolide ja koolieelsete lasteasutuste puhul, kus aasta keskmine radoonisisaldus peab olema väiksem kui 200 Bq/m^3 . EL nõukogu direktiiv 2013/59/Euratom annab suunise, et aasta keskmine radoonisisaldus ruumide siseõhus ei tohi olla suurem kui 300 Bq/m^3 . Petersell (2008) alusel on radooni sisaldus elumajade siseõhus olulisim kiirgusallikas ja see ei peaks ületama $150\text{-}200 \text{ Bq/m}^3$. WHO hinnangul (ptk 2.2.1) võiks radoonisisaldus elu- ja olmeruumide õhus jääda alla 100 Bq/m^3 piiri. Teadaolevalt on Majandus- ja kommunikatsiooniministeriumis töös määrus *Hoone sisekliimale esitatavad nõuded*, milles kavatakse muuhulgas reguleerida eluruumi radoonisisalduse viitetaset. Sisekliima määruse kehtestamiseni kehtestati 28.02.2019 määrus nr 19 *Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetasest*, milles sätestatakse, et hoone ruumiõhu radoonisisalduse viitetasest on 300 Bq/m^3 , kui valdkonda reguleerivates õigusaktides ei ole sätestatud teisiti;
- ✓ Radooni mõõtmiste teostamise ja radoonisisalduse vähendamise meetmete efektiivseks rakendamiseks on vajalik järelevalve. Seejuures on oluline määratleda vastav(ad) järelevalvet teostatav(ad) asutus(ed) ning töötada välja järelevalve protseduuride reeglistik. Järelevalve teematikat on käsitletud keskkonnaministri 30.07.2018 määruses nr 28.

3. Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava:

- ✓ Üheks olulisemaks täienduseks tegevuskavas on kavandatava lõppladustuspaigaga seonduva info uuendamine. Käesolevaks hetkeks on Vabariigi Valitsuse tasandil võetud vastu otsus lõppladustuspaiga rajamiseks Eestisse. Rajamiseks on vajalik algatada planeering koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega, mis on ühtlasi ka KORAK üks meetmetest. Seejuures tuleb planeeringu raames teostada vähemalt geodeetilised,

ehitusgeoloogilised ja hüdroteoloogilised uuringud. Nimetatud uuringute tulemused on oluline sisendinfo keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimisel.

4. Piiriülene mõju. Eesti on ühinenud nii Tuumaohutuse kui ka Tuumaavariist operatiivse teatamise konventsiooniga ja hindab ülepiirilise levikuga tuumaõnnetuse riske ning omab hoiatus- ja reageerimisvõimekust vastavalt Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) ohutusstandarditele. Keskkonnaamet on ametlik infopunkt nii Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri kui ka Euroopa Komisjoni andmebaasides. Eesti osaleb ka Läänemere maade Nõukogu (CBSS) raames toimiva kiirgusinfo vahetamise programmis. Eelneva osas ei näe KORAK ette muudatusi (meetmeid, tegevusi), mis võiks avaldada piiriülest mõju.

KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* reguleerivad kiirgusohutuse temaatikat Eest Vabariigi territooriumil. Arengukavas nähakse ette radioaktiivsete jäätmete lõppladustuskoha rajamise vajadust ja selleks ettevalmistavad tööd lisatakse tegevuskavasse. Lõppladustuspaik on ette nähtud Eesti siseste radioaktiivsete jäätmete ladustamiseks. Lõppladustuskoha rajamisega võib sõltuvalt selle asukohast kaasneda piiriülene mõju. Täpsemalt hinnatakse piiriülese mõju esinemise võimalikkust protsessi järgnevas etapis – planeeringu KSH käigus.

Arvestades eelnevat võib lõppladestuskohaga kaasneda piiriülene mõju, seega tuleb käesolevat KSH-d käsitleda piiriülekena ehk tegevusega võib kaasneda piiriülene mõju. Piiriülese mõju kaasnemise võimalikkusega seoses teavitab Keskkonnaministeerium KSH protsessist Läänemere piirkonna riikide vastavaid ametiasutusi (Soome, Rootsi, Taani, Saksamaa, Poola, Leedu, Läti ja Venemaa). Teavitamine toimub samal ajal KSH aruande avalikustamisega ning teavitamise käigus esitatakse KSH aruande eelnõu kokkuvõtte eelnimetatud välisriikide vastavatele ametiasutustele arvamuste saamiseks. Käesolev peatükk täieneb lähtuvalt saabuvatest arvamustest.

KASUTATUD KIRJANDUS

- ✓ Ait, M., 2016. Sillamäe radioaktiivsete jäätmete hoidla saneerimisjärgne olukord seireandmete (2009 – 2015) põhjal. Lõputöö. Tallinna Tehnikakõrgkool;
- ✓ A.L.A.R.A AS, 2015. Töövõtulepingu 20.02.2015 nr 4-1.1/15/18-1 raames teostatud töö “Tuumamaterjali sisaldavate seadmete ja muude potentsiaalselt ohtlike radioaktiivsete jäätmete kokkukogumine ning aruande koostamine” aruanne;
- ✓ UAB EKSORTUS, 2015. Endise sõjaväeala Paldiski tuumaobjekti reaktorisektsioonide dekomisjoneerimise ning radioaktiivsete jäätmete lõppladustuspaiga rajamise eeluuringud. Lõpparuanne;
- ✓ IAEA, 2016. Report of the Integrated Regulatory Review Service (IRRS) Mission to Estonia;
- ✓ IAEA, 2006. Kiirgus, inimesed ja keskkond;
- ✓ KantarEmor, 2017. Elanikkonna hädaolukorraks valmisoleku alase teadlikkuse indeksuuring 2017;
- ✓ Karik, H., 2007. Kiirgus – ohtlik sõber. Loodusesõber 5/2007;
- ✓ Kiirguskeskus, 2008. Radooni kaardi lõpetamine – radoon hoonete siseõhus piirkondades, kus andmed radoonitasemete kohta puuduvad;
- ✓ Keskkonnaagentuur, 2017. Keskkonnaseire. Eesti keskkonnaseire 2011–2015;
- ✓ Keskkonnaamet, 2018. Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2017. a tulemused;
- ✓ Keskkonnaamet, 2017. Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2016. a tulemused;
- ✓ Keskkonnaamet, 2016. Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2015. a tulemused;
- ✓ Keskkonnaamet, 2015. Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2014. a tulemused;
- ✓ Keskkonnaamet, 2014. Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2013. a tulemused;
- ✓ Keskkonnaamet, 2013. Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2012. a tulemused;
- ✓ Keskkonnaamet, 2012. Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2011. a tulemused;
- ✓ Keskkonnaministeerium ja Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2017. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas;
- ✓ Keskkonnaministri 29.12.2009 määrus nr 75 *Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees, taustataseme määramise metoodika ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord* (RT I, 12.07.2016, 2);
- ✓ Kuulmann, M., 2016. Kiirgusallikad ja nende kasutamine. Kiirgusseminari (24.11.2016) ettekanne;
- ✓ Mürsepp, E., 2016. Ülevaade kiirgusvaldkonna arengutest. Kiirgusseminari (24.11.2016) ettekanne;
- ✓ Petersell, V., 2008. Radoon Eestimaa pinnases. 1. radooniseminar Tallinnas;
- ✓ Petersell, V. & Täht-Kok, K., 2012. Eesti looduslikud radooni allikad ja nendest pinnaseõhus kujuneva radooni sisalduse selgitamine. 5. radooniseminar Tallinnas;
- ✓ Rand, U., 2016. Kiirgusjuhtumitest ja nendeks valmisolek. Kiirgusseminari (24.11.2016) ettekanne;
- ✓ Rand, U., 2013. Kiirgushädaolukorrad ja omanikuta kiirgusallikad. Kiirgusseminari (28.11.2013) ettekanne;
- ✓ Riigikontroll, 2018. Ohtlike ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise järelaudit;
- ✓ Riigikontroll, 2015. Ohtlike ja radioaktiivsete jäätmete käitlemine. Kas riik on saanud hakkama ohtlike ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise korraldamisega?;

- ✓ Runnel, R., 2016. Eestil on tuumaõnnetuse puhuks tegevusplaan olemas. ERR Novaator, 31.05.2016;
- ✓ Saarik, K., 2016. Radon emissions from the Estonian Quaternary cover. Tallinna Ülikooli doktoritöö;
- ✓ Tartu Ülikool, 2017. Joogivee radionukliidide sisaldusest põhjustatud terviseriskihinnangu meetodika väljatöötamine ning NORM-vaba veetöötuse teostatavuse uuringud;
- ✓ Tartu Ülikool, 2015. Radioaktiivsete jäätmete tekkimine Kambrium-Vendi veehaaret kasutavates veetöötusjaamades;
- ✓ Terviseamet, 2014. KIK-i keskkonnaprogrammi projekt nr 49 *Radionukliidide sisalduse määramine Lõuna-Eesti veevärgivees*;
- ✓ Turu-uuringute AS, 2018. Eesti elanike keskkonnateadlikkuse uuring;
- ✓ WHO, 2009. WHO Handbook on Indoor Radon. A public health perspective.

LISAD

Lisa 1. *Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja Radooni riikliku tegevuskava algatamise, Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava ajakohastamise ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise käskkiri*



K Ä S K K I R I

Tallinn

18.01.2017 nr 1-2/17/61

„Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027“ ja „Radooni riikliku tegevuskava“ algatamine, „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastamine ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 33 lõike 1 punkti 1 ja § 35 lõigete 1, 2 ja 5 alusel, arvestades kiirgusseaduse § 26 ja lähtudes Vabariigi Valitsuse 10.12.2009 määruse nr 186 „Keskkonnaministeeriumi põhimäärus“ §-st 11:

1. Algatan „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027“ koostamise.
2. Algatan „Radooni riikliku tegevuskava“ koostamise.
3. Algatan „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastamise.
4. Algatan „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, radooni riikliku tegevuskava ja radioaktiivsete jäätmete riikliku tegevuskava“ keskkonnamõju strateegilise hindamise.
5. Kiirgusohutuse riikliku arengukava koostamise eesmärk on kiirgusohutuse tagamine. Selle saavutamiseks on arengukaval järgmised strateegilised alameesmärgid:
 - I – tagada Eesti Vabariigis kiirgusohutuse optimeeritud süsteem;
 - II – vähendada radioaktiivsete jäätmetega ja nende käitlemisega seotud ohte;
 - III – tagada valmisolek kiirgushädaolukorrale reageerimiseks;
 - IV – suurendada teadlikkust kõrgeenenud looduskiirguse allikatest;
 - V – tagada kiirguse optimeeritud kasutamine meditsiinis.
6. Radooni riikliku tegevuskava koostamise peaeesmärk on kõrge radooniriskiga töökohtades ja üldkasutatavates ehitistes radoonikiiritusest põhjustatud terviseriskide minimeerimine. Seda eesmärki aitavad saavutada järgmised tegevused: Eesti pinnases radooni sisalduse määramine; radooniohtlike alade piiritlemine; elamutes, töökohtadel ja üldkasutatavates ehitistes radoonikiirituse viitetaseme kehtestamine; radooniohtlikel aladel asuvate töökohtade ja üldkasutatavate ehitiste (nt koolid, maa all paiknevad töökohad) siseruumide radoonikiirituse vähendamismeetmete väljatöötamine ja rakendamine.
7. Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava ajakohastamise eesmärk on uuendada tegevuskava 01.11.2016 jõustunud kiirgusseaduse muudatustest tulenevalt ning seoses uute arengutega NORM-jäätmete käitlemise valdkonnas.

8. „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja radooni riikliku tegevuskava“ koostamise algataja ja „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastaja ning keskkonnamõju strateegilise hindamise korraldaja on Keskkonnaministeerium (kontaktisik Keskkonnaministeeriumi kliima- ja kiirgusosakonna peaspetsialist Maris Arro). Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhtekspert on avatud menetlusega riigihanke tulemusena valitud parim pakkuja. Arengukava kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.
9. „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja radooni riikliku tegevuskava“ koostamise ja „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastamise ning keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise otsusega on võimalik tutvuda Keskkonnaministeeriumi veebilehel.

(allkirjastatud digitaalselt)
Marko Pomerants
minister

Saata: kantsler, asekanterid, kliima- ja kiirgusosakond

Lisa 2. KSH programm koos nõuetele vastavaks tunnistamise otsusega



Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava

KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE
PROGRAMM

(25.08.2017)

Tellija: Keskkonnaministeerium

KSH läbiviija: OÜ Alkranel

Juhtekspert: Alar Noorvee

2017

Sisukord

1. Üldist.....	4
2. KSH objekti eesmärk ja lühikirjeldus, KSH ulatus ning eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus.....	4
3. Seosed teiste strateegiliste planeerimisdokumentidega	6
4. KSH eesmärk ja strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju	7
5. KSH metoodika.....	8
6. Strateegilise planeerimisdokumendi koostamisest eeldatavalt mõjutatavad ja huvitatud asutused ning isikud	11
7. KSH läbiviimise ning tulemuste avalikustamise ajakava	12
8. Strateegilise planeerimisdokumendi ja selle KSH koostamise korraldaja, strateegilise planeerimisdokumendi koostaja ja kinnitaja ning KSH eksperdi andmed.....	13
9. Asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine	14
KSH PROGRAMMI LISAD	16
Lisa 1. KSH algatamise otsus.....	17
Lisa 2. KSH programmile laekunud seisukohad ja nendega arvestamine	19
Lisa 3. KSH programmi eelnõu avalikustamise dokumentatsioon (sh avaliku arutelu protokoll).....	32

1. Üldist

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2001/42/EÜ *Teatavate kavade ja programmide keskkonnamõtjude hindamine ning siseriiklik keskkonnamõtju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus* (edaspidi KeHJS) sätestavad kohustuse läbi viia keskkonnamõtjude hindamine strateegiliste planeerimisdokumentide koostamise raames.

Keskkonnamõtju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) programm on dokument, milles kirjeldatakse strateegilise planeerimisdokumentiga kavandatavat tegevust ja selle seoseid teiste strateegiliste dokumentidega, määratakse ära planeerimisdokumentiga kaasneva keskkonnamõtju strateegilise hindamise sisu ja ulatus ning kirjeldatakse KSH metoodikat, ajakava ja protsessi osapooli. KSH programm on alusdokumendiks KSH läbiviimisel ja aruande koostamisel.

2. KSH objekti eesmärk ja lühikirjeldus, KSH ulatus ning eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

Käesoleva keskkonnamõtju strateegilise hindamise objektideks on:

- ✓ Kiirgusohutuse riiklik arengukava 2018-2027 (edaspidi KORAK);
- ✓ Radooni riiklik tegevuskava;
- ✓ Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava.

Keskkonnaminister kinnitas 18.01.2017. a käskkirjaga nr 1-2/17/61 *Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja Radooni riikliku tegevuskava algatamise, Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* ajakohastamise ning nende keskkonnamõtju strateegilise hindamise algatamise (lisa 1). Keskkonnaministri 6.02.2017. a käskkirjaga nr 1-2/17/152 kinnitati *Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027* tööühma koosseis, ülesanded ja töökord, millega KORAK koostamise eest vastutavaks ministeeriumiks määrati Keskkonnaministeerium ning arengukava väljatöötamises osalevateks asutusteks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Rahandusministeerium, Sotsiaalministeerium ja Siseministeerium, Keskkonnaamet, Terviseamet, Päästeamet, Maksu- ja Tolliamet, Politsei- ja Piirivalveamet ning AS A.L.A.R.A.

KORAK põhineb strateegial *Säästev Eesti 21* ja on *Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030* edasiarenduseks kiirguskaitse alal. KORAK ajakohastamine on tegevusena kajastatud ka eelmise perioodi (2008-2017) KORAK 2016-2017. aasta rakendusplaanis. Arengukavas määratakse kiirguskaitse arengu prioriteedid aastani 2027 ning püstitatud eesmärkide saavutamiseks kavandatud meetmed ja tegevussuunad. KORAK kinnitatakse keskkonnaministri käskkirjaga. KORAK üldeesmärk on kiirgusohutuse tagamine ja korraldamine, et tagada Eestis optimaalne kiirgusohutus, kiirguskaitse funktsioneerimine ja areng. Arengukava strateegilised alleesmärgid on järgmised:

- 1) vähendada radioaktiivsete jäätmete ja nende käitlemisega seotud ohte;
- 2) tagada valmisolek kiirgushädaolukorrale reageerimiseks;
- 3) suurendada teadlikkust kõrgeenenud looduskiirguse allikatest;
- 4) tagada kiirguse optimeeritud kasutamine meditsiinis.

Radooni riikliku tegevuskava koostamise peaesmärk on kõrge radooniriskiga töökohtades ja üldkasutatavates ehitistes radoonikiirgusest põhjustatud terviseriskide minimeerimine. Seda

eesmärki aitavad saavutada järgmised tegevused: Eesti pinnases radooni sisalduse määramine; radooniohtlike alade piiritlemine; elamutes, töökohtadel ja üldkasutatavates ehitistes radoonikiirituse viitetaseme kehtestamine; radooniohtlikel aladel asuvate töökohtade ja üldkasutatavate ehitiste (nt koolid, maa all paiknevad töökohad) siseruumide radoonikiirituse vähendamismeetmete väljatöötamine ja rakendamine. Radooni riiklik tegevuskava esitatakse KORAK lisana.

Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava kinnitati keskkonnaministri 21.07.2015 käskkirjaga nr 688. Tegevuskava ajakohastamise eesmärk on uuendada tegevuskava 1.11.2016. a jõustunud *kiirgusseaduse* muudatustest tulenevalt ning seoses uute arengutega NORM-jäätmete käitlemise valdkonnas. Ajakohastatud *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* esitatakse KORAK lisana.

KSH ulatus hõlmab ajakohastatavas KORAK-s seatud eesmärkide ja tegevuste ning selle lisadena esitatavates *Radooni riiklikus tegevuskavas* ning *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas* (edaspidi nimetatud ka kui *tegevuskavade*) seatud tegevuste keskkonnamõju strateegilist hindamist. Kuna KSH koostatakse strateegilisele planeerimisdokumendile, siis hinnatakse KSH käigus mõjusid üldisemal strateegilisel tasemel.

Kiirguskaitse hõlmab väga erinevaid tegevusalasid: meditsiini, tööstust, valmisolekut hädaolukordadeks, keskkonnaseiret jne. Kiirgusohutuse tagamiseks on oluline pidev ja tasakaalustatud areng kõikidel nendel aladel. Seejuures arengukavaga on territoriaalselt hõlmatud kogu Eesti Vabariigi territoorium, kuna tegemist on riikliku arengukavaga. Seega hõlmab ka keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatus kogu Eesti Vabariigi territooriumi.

Kõige tõenäolisemad kiirgusohuallikad Eestis on kiirgusallikaga töötamisel ohutusnõuete eiramine ja liiklusavarii radioaktiivseid aineid vedava veokiga. Ohuolukorra võivad tekitada avariid naabermaade tuumaelektrijaamades, avariid radioaktiivsete jäätmete käitlemisel ning varastatud või leitud radioaktiivne aine. Ohtu võivad kujutada ka kiirgusallikad, mida käideldakse ilma kiirgustegevusloata või loaga sätestatud tingimusi rikkudes. Unustada ei tohi ka seda, et kiirgusallikaid võivad kasutada ründevahendite valmistamisel terroristid ning tuumarelva kasutamist tuumariikidevahelises sõjalises konfliktis. Inimese kaitsel liigse kiirituse eest tuleb kindlasti arvesse võtta looduslikku kiirgust, näiteks joogivees sisalduvaid radionukliide ja hoonete siseõhu radoonisisaldust.

Lisaks inimestele on kiirgusest potentsiaalselt mõjutatud ka teised elusorganismid, aga ka keskkond tervikuna (nt pinnavesi, välisõhk jne). Siinkohal saab loodusliku ja tehniliku kiirguse allikate suuremate riskipiirkondadena välja tuua:

- ✓ Piirkonnad, mis on kõrgema loodusliku kiirgusfooniga;
- ✓ Piirkonnad ja põhjaveekihid, kus joogivee looduslik kiirgustase on kõrgem;
- ✓ Piirkonnad, kus asuvad tehnilikud radioaktiivsed objektid;
- ✓ Piirkonnad, millel on suurem oht saada eksponeeritud naaberriikidest tulenevast mõjust.

3. Seosed teiste strateegiliste planeerimisdokumentidega

KORAK põhineb strateegial *Säästev Eesti 21* ja on *Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030* edasiarenduseks kiirguskaitse alal.

KORAK ja tegevuskavade koostamisel ning ajakohastamisel tekivad seosed järgmiste arengudokumentidega:

- ✓ Keskkonnaministeeriumi valitsemisala arengukava aastateks 2017-2020 (kiirgusohutuse tagamine);
- ✓ Keskkonnaministeeriumi kriisireguleerimisplaan (valmisolek hädaolukordadeks);
- ✓ Rahvastiku tervise arengukava 2009-2020 (arengusuunad kiirguse kasutamisel kiiritusravis);
- ✓ Heaolu Arengukava 2016-2023 (töökeskkonna korraldus);
- ✓ Eesti radioloogia arengukava aastateks 2011-2020 (kiirgusohutus);
- ✓ Energiamaajanduse riiklik arengukava aastani 2020 (tuumaenergeetika);
- ✓ Eesti elektrimaajanduse arengukava aastani 2018 (tuumaenergeetika);
- ✓ Eesti julgeolekupoliitika alused (2010; hädaolukordade ennetamine ja tagajärgede leevendamine);
- ✓ Siseturvalisuse arengukava 2015-2020 (valmisolek kiirgusõnnetusteks).

Nimetatud arengukavade ja strateegiate täpsemat seonduvust KSH objektiga käsitletakse keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandes.

Kiirgusohutuse arengu suunamisel tuleb arvestada nii riigisisest kui ka rahvusvahelisel tasandil võetud kohustustega. Peamised kohustused on seotud Euroopa Liiduga liitumislepingu ning EURATOM-i asutamislepinguga. Eesti ei taotlenud Euroopa Liiduga ühinemise läbirääkimiste käigus kiirguskaitse valdkonnas üleminekuperioode ning sellest tulenevalt on Eestil kohustus rakendada kõiki EL kiirgusalaseid õigusakte. Viimastel aastatel on kiirgusohutuse tagamise üheks prioriteediks olnud rahvusvahelistel standarditel põhineva ja EL õigusaktidega ühtiva õigusraamistiku loomine. Loetelu rahvusvahelistest õigusaktidest, millest KORAK ja tegevuskavade koostamisel ja ajakohastamisel lähtutakse on esitatud peatükis 5.

4. KSH eesmärk ja strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju

KSH eesmärk KeHJS §31¹ kohaselt on: 1) arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel; 2) tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse; 3) edendada säästvat arengut.

KSH ehk strateegilise planeerimisdokumendi elluviimise aluseks olevate strateegiliste valikute elluviimise mõju hindamine annab strateegilise planeerimisdokumendi kinnitajale enne otsuse tegemist vajaliku teabe, mis selle otsusega hiljem kaasneb. Mõju hindamise eesmärk on anda strateegilise planeerimisdokumendi koostajale informatsiooni KORAK elluviimisega kaasneva olulise keskkonnamõju kohta.

Käesoleva KSH eesmärkideks on:

- 1) selgitada, kirjeldada ja hinnata KORAK 2018-2027, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* eesmärkide elluviimiseks kavandavate meetmete ja tegevuste ning nende võimalike alternatiivide rakendamisega kaasneva võivad olulist keskkonnamõju ning anda vastavat teavet strateegiliste planeerimisdokumentide koostajale ja kinnitajale;
- 2) pakkuda välja võimaliku ebasoodsa keskkonnamõju leevendamise ja/või vältimise või soodsa mõju suurendamise meetmeid;
- 3) teha ettepanekuid keskkonnakaitseliste meetmetega paremaks arvestamiseks, et vajaduse korral saaksid põhjendatud soovitusel ka arvesse võetud;
- 4) analüüsida, kas KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* arvestavad nii Eesti kui ka Euroopa Liidu keskkonnanõudeid kiirgusvaldkonna või radioaktiivsete jäätmete käitlemise planeerimisel ning vajadusel teha ettepanekuid nendega arvestamiseks;
- 5) hinnata, kuidas meetmed ja kavandatud tegevused potentsiaalselt aitavad likvideerida leitud puudusi ning seeläbi saavutada KORAK, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* üldeesmärke;
- 6) võimaluse korral teha kavandavate tegevuste keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel ettepanekuid kavandatavateks tegevusteks;
- 7) jälgida, et KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* oleksid loogiliselt üles ehitatud ning arusaadavad ja järjepidevad;
- 8) KSH ekspertgrupi osalemine jooksvalt KORAK, *Radooni riikliku tegevuskava* ja *Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* koostamise protsessis.

Arvestades KSH objektiks olevate dokumentide iseloomu võivad olulised mõjud avalduda peamiselt inimeste **tervise, sotsiaalsete vajaduste (sh turvalisus), vara ning jäätmemajanduse valdkondades**. Lisaks on potentsiaalsetest kiirgusõnnetustest ohustatud eelkõige **pinna-, pinna- ja põhjavesi, õhukvaliteet ning nende kaudu ka bioloogiline mitmekesisus ja elustik (sh taimestik ja loomastik ning kaitsealad, kaitsealused üksikobjektid ja liigid)**, aga kaudsest ka võimaliku saastumise läbi toiduks kasvatatavad **põllusaadused, metsamarjad ja -seened**.

Eeltoodud valdkondadele ka KSH aruandes keskendutakse. Strateegiliste planeerimisdokumentide elluviimisega kaasneva eeldatavalt olulise keskkonnamõju täpne iseloom ning ulatus selgub mõjude hindamise käigus ning esitatakse KSH aruandes.

Käesoleva arengukava ja tegevuskavade koostamisega ei ole ette näha olulisi mõjusid kultuuripärandile, maastikele ja kliimamuutustele ning seetõttu vastavaid mõjusid KSHs ei käsitleta.

Tulenevalt asjaolust, et KSH ulatus hõlmab kogu Eesti territooriumi, võivad kavandatavad tegevused mõjutada ka olemasolevaid Natura 2000 alasid. Kuna tegemist on riikliku tasandi arengukava ja tegevuskavadega, siis ei viida KSH käigus läbi detailset Natura asjakohast hindamist. Küll aga esitatakse hinnang Natura 2000 aladele avalduda võivate potentsiaalsete riskide kohta ning seatakse vajadusel tingimused Natura 2000 alade soodsa seisundi säilitamiseks.

KORAK, *Radooni riiklik tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklik tegevuskava* reguleerivad kiirgusohutuse temaatikat Eest Vabariigi territooriumil. Samas nähakse arengukavas ette radioaktiivsete jäätmete lõppladestuskoha rajamise vajadust ja selleks ettevalmistavad tööd lisatakse tegevuskavasse. Lõppladestuskohaga võib kaasnedagi piiriülene mõju, seega tuleb KSH-d käsitleda piiriülensena ehk tegevusega võib kaasnedagi piiriülene mõju.

KSH protsessi käigus võib võimaliku uue ja olulise informatsiooni ilmnemisel käsitletavate teemade ring laieneda.

5. KSH meetodika

KSH viiakse läbi vastavalt KeHJS ja olemasolevatele asjakohastele juhendmaterjalidele. KSH tugineb sellele, et hinnatakse strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega tõenäoliselt kaasnevat olulist mõju, nii ebasoodsat kui soodsat. Keskkonnamõju on oluliselt ebasoodne (negatiivne), kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Keskkonnamõju on oluliselt soodne (positiivne), kui see vähendab eeldatavalt oluliselt tegevuskoha keskkonnamoormust (nt vähendatakse keskkonnasaastet või ressursikasutust) või tagatakse meetmed looduslike alade seisundi säilimisele või paranemisele, inimese tervise ja heaolu paranemisele ning kultuuripärandi või vara säilimisele.

KSH koostamisel kasutatakse kaht peamist meetodilist lähenemist: vastavusanalüüs ja välismõjude analüüs.

Vastavusanalüüs kujutab KSH objektiks olevate strateegiliste arengudokumentidega seatud eesmärkide ja tegevuste hindamist, kuivõrd on KORAK ja tegevuskavad kooskõlas ning vastavuses teiste strateegiliste dokumentidega seatud asjakohaste eesmärkidega. Võrreldavate strateegiliste dokumentide loetelu on esitatud peatükis 3.

KORAK ja tegevuskavade ajakohastamisel ja koostamisel ning KSH läbiviimisel arvestatakse muuhulgas järgmiste õigusaktidega ja juhendmaterjalidega:

- ✓ *Tuumaavariist operatiivse teatamise konventsioon*. Konventsiooni kohaldatakse mis tahes avarii korral, mille tagajärjel radioaktiivsed osakesed paiskuvad või võivad paiskuda keskkonda ja toovad või võivad tuua kaasa radioaktiivsete heitmete kandumise üle riigipiiride, millel võiks kiirgusohutuse seisukohalt olla tähendus teisele riigile;
- ✓ *Tuumaavarii või kiirgusavariiolukorra korral abi andmise konventsioon*. Osalisriigid teevad konventsiooni sätete kohaselt koostööd omavahel ja Rahvusvahelise Aatomienergia Agentuuriga (edaspidi IAEA) viivitamatu abi andmiseks tuumaavarii või

kiirgusavarii olukorras, et vähendada nende tagajärgi ning kaitsta elu, vara ja keskkonda radiatsiooni ja radioaktiivsete heitmete mõju eest;

- ✓ *Tuumamaterjali füüsilise kaitse konventsioon.* Konventsiooni kohaldatakse rahuotstarbel kasutatava tuumamaterjali suhtes selle riigisisese kasutamisel, hoidmisel ja vedamisel ning rahvusvaheliselt veetava tuumamaterjali suhtes;
- ✓ *Viini konventsiooni ja Pariisi konventsiooni rakendamise ühine protokoll;*
- ✓ *Tuumarelvade leviku tõkestamise leping ning Eesti Vabariigi Valitsuse ja Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri vaheline kokkulepe kaitsemeetmete rakendamise kohta seoses tuumarelvade leviku tõkestamise lepinguga.* Eesti kohustub rakendama kaitseabinõusid kogu rahuotstarbelise tuumatooraine või spetsiaalse lõhustuva aine suhtes oma territooriumil, et sellist ainet ei saaks kasutada tuumarelvade ega muude tuumalõhkeseadeldiste valmistamiseks;
- ✓ *Kaitsemeetmete kokkuleppe lisalepped.* Määravad tuumamaterjali arvestuse raportite esitamise IAEA-le, rahvusvaheliste inspekteerimiste sageduse ja kontrollitavad objektid;
- ✓ *Eesti ja IAEA kokkuleppe lisaprotokoll kaitsemeetmete rakendamise kohta seoses tuumarelvade leviku tõkestamise lepinguga.* Suurendab IAEA-le esitatavate andmete hulka ning inspektorite õigusi;
- ✓ *Kasutatud tuumakütuse ja radioaktiivsete jäätmete ohutu käitlemise ühendkonventsioon.* Eesmärk on kaitsta inimest ja keskkonda tsiviilvaldkondades tekkivate radioaktiivsete jäätmete ja kasutatud tuumakütuse käitlemisel tekkivate ohtude eest, rakendades ohutu käitlemise põhimõtteid;
- ✓ *Tuumaohutuse konventsioon.* Eesmärk on kohustada maismaal tuumarajatisi omavaid riike säilitama ohutuse kõrge taseme, määrates rahvusvahelised standardid, mida need riigid peavad järgima.

Euroopa Liidu direktiivid ning rahvusvahelised soovitusused:

- ✓ EL nõukogu direktiiv 98/83/EÜ olmevee kvaliteedi kohta;
- ✓ EL nõukogu 2013/59/Euratom, millega sätestatakse põhilised ohutusnormid töötajate ja muu elanikkonna tervise kaitseks ioniseerivast kiirgusest tulenevate ohtude eest ning tunnistatakse kehtetuks direktiivid 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ning 2003/122/Euratom;
- ✓ EL nõukogu direktiiv 97/43/Euratom, mis käsitleb üksikisikute kaitset ioniseeriva kiirguse ohtude eest seoses meditsiini kiirgusega (kehtiv kuni 6.02.2018);
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2003/122/ Euratom kõrgaktiivsete kinniste kiirgusallikate ja omanikuta kiirgusallikate kontrollimise kohta (kehtiv kuni 6.02.2018);
- ✓ EL nõukogu direktiiv 92/3/Euratom liikmesriikide vaheliste ning ühendusse suunduvate ja ühendusest väljuvate radioaktiivsete jäätmete vedude järelevalve ja kontrolli kohta;
- ✓ EL nõukogu direktiiv 89/618/Euratom elanikkonna teavitamise kohta kiirgushädaolukorra puhul rakendatavatest tervisekaitse meetmetest ja kasutatavatest abinõudest (kehtiv kuni 6.02.2018);
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2009/71/Euratom, millega luuakse tuumaseadmete tuumaohutust käsitlev ühenduse raamistik (muudetud direktiiviga 2014/87/Euratom);
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2011/70/Euratom, millega luuakse ühenduse raamistik kasutatud tuumakütuse ja radioaktiivsete jäätmete vastutustundlikuks ja ohutuks käitlemiseks;
- ✓ EL nõukogu direktiiv 2013/51/Euratom, millega määratakse kindlaks nõuded

- elanikkonna tervise kaitsmiseks olmevees sisalduvate radioaktiivsete ainete eest;
- ✓ *The International Commission on Radiological Protection. ICRP-103 The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. (Rahvusvahelise Kiirguskaitse Komisjoni soovitusel);*
- ✓ *The International Commission on Radiological Protection. ICRP-65 Protection Against Radon-222 at Homes and at Work 1993. (Kaitse radoon-222 eest elu- ja töökohtades);*
- ✓ *The Radiation Protection Authorities in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. 2000. Naturally Occurring Radioactivity in the Nordic Countries- Recommendations. (Looduslik radioaktiivsus Põjamaades – soovitusel);*
- ✓ *HELCOM recommendation 26/3, Monitoring of radioactive substances (HELCOMi soovitus ja selle alusel kehtestatud seirejuhend).*

Välismõjude analüüs on lähenemine, mis võrdleb kavandatavaid tegevusi välismõjude spektri osas. Välismõjude analüüsi käigus antakse ülevaade käsitletava valdkonna hetkeseisust ning peamistest probleemidest, analüüsitakse, milliseid loodus-, majandusliku ja sotsiaalse keskkonna valdkondi ning millises ulatuses arengukava eesmärkide täitmiseks kavandatavate meetmete/tegevustega mõjutatakse ning vajadusel esitatakse ettepanekuid KORAK või tegevuskavade täiendamiseks keskkonnaaspektide osas. Samuti pakutakse vajadusel välja alternatiivseid meetmeid ebasoodsate mõjude vähendamiseks ning tehakse ettepanekuid soodsate mõjude võimendamiseks. Seejuures hinnatakse nii vahetut, kui ka kaudset mõju.

Välismõjude analüüsi käigus hinnatakse mõjusid eeskätt kvalitatiivselt (kirjeldavalt) erinevate mõjuvaldkondade (vt ptk 4) suhtes. Võimalusel hinnatakse mõjusid eri keskkonnavaldkondadele ka kvantitatiivselt. Arvestades KORAK ja tegevuskavade strateegilist taset ja seda, et planeeritud meetmete/tegevuste osas puudub sageli piisavalt detailne informatsioon, on siiski kvantitatiivsete hinnangute andmine keeruline ning seetõttu pole paljude keskkonnavaldkondade osas kvantitatiivsete hinnangute andmine võimalik. KSH käigus antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks.

Kuna KSH lähtub strateegilise planeerimisdokumendi täpsusastmest, hinnatakse ka mõjusid oluliselt üldisemal tasemel kui näiteks detailplaneeringu või tegevusloa tasandil, seejuures ei viida KSH käigus läbi täiendavaid uuringuid. Hinnangute andmisel tuginetakse olemasolevatele seire- ja statistika- ning teadusandmetele.

Arengukava ja tegevuskavade keskkonnamõju strateegilisel hindamisel on tulenevalt üldistustasemest aga ka valdkonna keerukusest oluline kumulatiivsete ja sünergiliste mõjude käsitlemine, sest kumulatiivsete efektide osakaal üldises mõjude spektris võib olla oluline. Kumulatiivsete mõjude hindamine viiakse läbi välismõjude hindamise järgselt.

6. Strateegilise planeerimisdokumendi koostamisest eeldatavalt mõjutatavad ja huvitatud asutused ning isikud

Isikud ja asjaomased asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi antud strateegiliste planeerimisdokumendide vastu, on esitatud alljärgnevas tabelis 1.

KeHJS e kohased asjaomased asutused, kelle käest KSH programmi ja aruande kohta seisukohta küsitakse ning kellega KSH aruanne kooskõlastatakse on esitatud peatükis 9.

Tabel 1. Isikud ja asjaomased asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi antud strateegiliste planeerimisdokumentide vastu.

Asjaomane asutus või huvitatud isik	Mõju ja/või huvi	Teavitatakse vastavalt KeHJS §37 lg1
Sotsiaalministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Siseministeerium, Rahandusministeerium; Keskkonnaamet, AS A.L.A.R.A, Terviseamet, Maksu- ja Tolliamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Päästeamet ja Keskkonnainspektsioon.	KORAK koostamise töögrupp	e-kirjaga
Keskkonnaagentuur	Kiirgusseire	e-kirjaga
Haridus- ja Teadusministeerium	Kiirgusalase teadlikkuse tõstmine	e-kirjaga
Kultuuriministeerium	Nt kunstiteoste uurimine röntgenkiirgusega	e-kirjaga
Maaeluministeerium	Toiduohutus, põllumajandustegevus	e-kirjaga
Linnade Liit	Kohalike omavalitsuste huvide kaitse	e-kirjaga
Maaomavalitsuste Liit	Kohalike omavalitsuste huvide kaitse	e-kirjaga
Paldiski Linnavalitsus	Paldiski radioaktiivsete jäätmete vaheladustuspaik	e-kirjaga
Saue Linnavalitsus	Scandinavian Clinics Estonia OÜ tehase paiknemine piirkonnas	e-kirjaga
Saue Vallavalitsus	Scandinavian Clinics Estonia OÜ tehase paiknemine piirkonnas	e-kirjaga
Saku Vallavalitsus	Tammiku radioaktiivsete jäätmete hoidla paiknemine piirkonnas	e-kirjaga
Sillamäe Linnavalitsus	Sillamäe jäätmehooldla;	e-kirjaga

Asjaomane asutus või huvitatud isik	Mõju ja/või huvi	Teavitatakse vastavalt KeHJS §37 lg1
	ASi Molycorp Silmet NORM-jäägid	
Veterinaar- ja Toiduamet	Toiduohutus	e-kirjaga
Tööinspektsioon	Töötervishoid, tööohutus	e-kirjaga
AS Ökosil	Sillamäe radioaktiivne jäätmeheidla	e-kirjaga
OÜ Eesti Geoloogiakeskus	Pinnase loodusliku kiirguse uuringud	e-kirjaga
Eesti Keskkonnaühenduste Koda	Keskkonnakaitse edendamine	e-kirjaga
laiem avalikkus	Kiirgusohutuse alase teadlikkuse tõstmine	Teavitatakse ajalehes ja Ametlikes Teadaannetes.

KSH aruande koostamise käigus võib mõjutatavate ja/või huvitatud isikute ja asutuste nimekiri täiendada.

Piiriülese mõju kaasnemise võimalikkusega seoses teavitab Keskkonnaministeerium KSH protsessist Läänemere piirkonna riikide vastavaid ametiasutusi (Soome, Rootsi, Taani, Saksamaa, Poola, Leedu, Läti ja Venemaa).

7. KSH läbiviimise ning tulemuste avalikustamise ajakava

KSH läbiviimise ajakava on esitatud tabelis 2. KSH programmi eelnõu avalikustamisega seotud dokumentatsioon (sh avaliku arutelu protokoll) on esitatud lisas 3.

Tabel 2. KSH läbiviimise ajakava.

KSH etapid (võimalusel koos strateegilise arengudokumendi etappidega)	Läbiviimise aeg
KORAK ja tegevuskavade ning nende KSH algatamine.	18.01.2017
Eelinfo koondamine ja KSH programmi eelnõu koostamine	Aprill - mai 2017
KSH programmi eelnõule asutuste seisukohtade küsimine ja saamine	Mai - juuni 2017
KSH programmi eelnõu täiendamine vajadusel lähtuvalt asutuste seisukohtadest ja asutuste seisukohtadele vastuste koostamine	Juuni - juuli 2017
KSH programmi eelnõu avalik väljapanek ja avalik arutelu	Juuli - august 2017
KSH programmi eelnõu täiendamine vastavalt avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu tulemustele ning KSH programmi nõuetele vastavuse kontrollimiseks esitamine	August - september 2017
KSH programmi nõuetele vastavaks tunnistamine	Oktoober 2017
KSH aruande eelnõu koostamine	Juuni - detsember 2017
KSH aruande kokkuvõtte tõlkimine	Detsember 2017 - veebruar 2018

KSH etapid (võimalusel koos strateegilise arengudokumendi etappidega)	Läbiviimise aeg
KSH aruande eelnõu kohta asutuste seisukohtade küsimine ja saamine	Jaanuar - veebruar 2018
Piiriüleses KSH protsessis Läänemere piirkonna riikidele KSH aruande kokkuvõtte edastamine	Veebruar 2018
KORAK ja tegevuskavade eelnõude ning KSH aruande eelnõu avalik väljapanek ja avalik arutelu	Märts - aprill 2018
KSH aruande piiriüleste kommentaaride saamine	Aprill 2018
KSH aruande eelnõu täiendamine peale avaliku väljapaneku ja arutelu toimumist ja piiriüleste kommentaaride saamist ning vastuskirjade koostamine	Aprill 2018
KSH aruande kooskõlastamine asutustega ja kooskõlastuste saamine	Mai 2018
KSH aruande nõuetele vastavuse kontrollimiseks esitamine	Juuni 2018
KSH aruande nõuetele vastavaks tunnistamine	Juuni - juuli 2018

8. Strateegilise planeerimisdokumendi ja selle KSH koostamise korraldaja, strateegilise planeerimisdokumendi koostaja ja kinnitaja ning KSH eksperdi andmed

KORAK 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava koostamise (või ajakohastamise) algataja, koostamise korraldaja, koostaja ja kinnitaja:

Keskkonnaministeerium

Narva mnt 7a, 15172 Tallinn

Kontaktisik: Keskkonnaministeeriumi Kliima- ja kiirgusosakonna peaspetsialist Maris Arro

Telefon: 626 2908

E-post: maris.arro@envir.ee

KSH ekspert:

OÜ Alkranel

Juhtekspert: Alar Noorvee

Aadress: Riia 15b, 51010 Tartu

Tel: 736 6676; 554 0579

E-post: alar@alkranel.ee

KSH juhteksperti, Alar Noorvee, nõuetele vastavuse kinnitus on esitatud strateegilise planeerimisdokumendi koostamise korraldajale käesolevast programmist eraldiseisvana.

KSH juhtekspert Alar Noorvee omab KSH läbiviimise õigust (vastavalt *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* §34 lg 4) sest:

- On omandanud kõrghariduse Tartu Ülikoolis (magistrikraad (MSc) ning doktorikraad (PhD) keskkonnatehnoloogias).

- Omab enam kui 5-aastast töökogemust keskkonnamõju hindamiste ja keskkonnamõju strateegiliste hindamiste juhteksperdina. Omab keskkonnaalast töökogemust alates 2000. aastast.
- On läbinud MTÜ Keskkonnamõju Hindajate Ühing poolt läbiviidud Keskkonnamõju strateegilise hindamise koolituse 60 tunni mahus (2016. aastal).
- On juhteksperdina läbi viinud ja juhtinud mitmeid keskkonnamõju strateegilisi hindamisi
- On läbinud juhtimisalase koolituse enam kui 60 tunni mahus Estonian Business Schoolis - Projektijuhtimise meistriklass (3 EAP; 1 EAP = 26 tundi maht, vastavalt 3EAP = 78 tundi)
- Omab pikaajalist kogemust erinevate projektide juhtimisel.
- Ekspert tunneb keskkonnamõju strateegilise hindamise põhimõtteid, protseduuri ja hindamisega seonduvaid õigusakte ning olen keskkonnamõju strateegilisel hindamisel erapooletu ja objektiivne.

KSH ekspertrühma koosseis:

- ✓ Alar Noorvee (OÜ Alkranel) – KSH juhteksper (mh KMH litsents nr KMH 0098). Haridus: Tartu Ülikooli Keskkonnatehnoloogia PhD, töökogemus KMH/KSH valdkonnas: üle 10 aasta. Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju pinnasele; mõju pinna- ja põhjaveele; mõju õhukvaliteedile; mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule; mõju inimeste tervisele ja sotsiaalsetele vajadustele (sh turvalisus) ja varale, mõju jäätmemajandusele;
- ✓ Elar Põldvere (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant. Haridus: Tartu Ülikooli Keskkonnatehnoloogia PhD, töökogemus KMH/KSH valdkonnas: üle 10 aasta. Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju pinnasele; mõju inimeste tervisele ja sotsiaalsetele vajadustele (sh turvalisus) ja varale, mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule;
- ✓ Tanel Esperk (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant. Haridus: Tartu Ülikooli Keskkonnatehnoloogia MSc, töökogemus KMH/KSH valdkonnas: üle 10 aasta. Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju pinna- ja põhjaveele; mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule; mõju inimeste tervisele ja sotsiaalsetele vajadustele (sh turvalisus) ja varale;
- ✓ Martin Sööt (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant. Haridus: Tartu Ülikooli Keskkonnatehnoloogia Loodusteaduste magister, töökogemus KMH/KSH valdkonnas: üle ühe aasta, välisõhu valdkonnas üle kolme aasta. Mõjuvaldkond käesolevas KSHs: mõju õhukvaliteedile ja mõju jäätmemajandusele.

9. Asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine

KSH läbiviija ja strateegilise planeerimisdokumendi koostaja küsisid KSH programmi eelnõu kohta seisukohti järgnevatelt asjaomastelt asutustelt (e-kirjaga):

- ✓ Sotsiaalministeerium;
- ✓ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium;
- ✓ Siseministeerium;
- ✓ Rahandusministeerium;
- ✓ Haridus- ja Teadusministeerium;
- ✓ Maaeluministeerium;
- ✓ Keskkonnaamet;
- ✓ Keskkonnainspeksioon
- ✓ Terviseamet;

- ✓ Maksu- ja Tolliamet;
- ✓ Politsei- ja Piirivalveamet;
- ✓ Päästeamet;
- ✓ Keskkonnaagentuur.

Saabunud seisukohad ja nendega arvestamist on kirjeldatud lisa 2. Lisas 2 on esitatud ka KSH programmi avalikustamise käigus laekunud seisukohad ja neile antud vastused.

KSH programmi eelnõu koostas koostöös KSH ekspertgrupiga:

Alar Noorvee
OÜ Alkranel
Riia 15B, 51010 Tartu
55 40 579
7 366 676
alar@alkranel.ee

KSH PROGRAMMI LISAD

Lisa 1. KSH algatamise otsus



KESKKONNAMINISTEERIUM

K Ä S K K I R I

Tallinn

18.01.2017 nr 1-2/17/61

„Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027“ ja „Radooni riikliku tegevuskava“ algatamine, „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastamine ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 33 lõike 1 punkti 1 ja § 35 lõigete 1, 2 ja 5 alusel, arvestades kiirgusseaduse § 26 ja lähtudes Vabariigi Valitsuse 10.12.2009 määruse nr 186 „Keskkonnaministeeriumi põhimäärus“ §-st 11:

1. Algatan „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027“ koostamise.
2. Algatan „Radooni riikliku tegevuskava“ koostamise.
3. Algatan „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastamise.
4. Algatan „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, radooni riikliku tegevuskava ja radioaktiivsete jäätmete riikliku tegevuskava“ keskkonnamõju strateegilise hindamise.
5. Kiirgusohutuse riikliku arengukava koostamise eesmärk on kiirgusohutuse tagamine. Selle saavutamiseks on arengukaval järgmised strateegilised alameesmärgid:
 - I – tagada Eesti Vabariigis kiirgusohutuse optimeeritud süsteem;
 - II – vähendada radioaktiivsete jäätmetega ja nende käitlemisega seotud ohte;
 - III – tagada valmisolek kiirgushädaolukorrale reageerimiseks;
 - IV – suurendada teadlikkust kõrgele looduskiirguse allikatest;
 - V – tagada kiirguse optimeeritud kasutamine meditsiinis.
6. Radooni riikliku tegevuskava koostamise peaeesmärk on kõrge radooniriskiga töökohtades ja üldkasutatavates ehitistes radoonikiirgusest põhjustatud terviseriskide minimeerimine. Seda eesmärki aitavad saavutada järgmised tegevused: Eesti pinnases radooni sisalduse määramine; radooniohtlike alade piiritlemine; elamutes, töökohtadel ja üldkasutatavates ehitistes radoonikiirguse viitetaseme kehtestamine; radooniohtlikel aladel asuvate töökohtade ja üldkasutatavate ehitiste (nt koolid, maa all paiknevad töökohad) siseruumide radoonikiirguse vähendamismeetmete väljatöötamine ja rakendamine.
7. Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava ajakohastamise eesmärk on uuendada tegevuskava 01.11.2016 jõustunud kiirgusseaduse muudatustest tulenevalt ning seoses uute arengutega NORM-jäätmete käitlemise valdkonnas.

8. „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja radooni riikliku tegevuskava“ koostamise algataja ja „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastaja ning keskkonnamõju strateegilise hindamise korraldaja on Keskkonnaministeerium (kontaktisik Keskkonnaministeeriumi kliima- ja kiirgusosakonna peaspetsialist Maris Arro). Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhtekspert on avatud menetlusega riigihanke tulemusena valitud parim pakkuja. Arengukava kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.
9. „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 ja radooni riikliku tegevuskava“ koostamise ja „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastamise ning keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise otsusega on võimalik tutvuda Keskkonnaministeeriumi veebilehel.

(allkirjastatud digitaalselt)
Marko Pomerants
minister

Saata: kantsler, asekanterid, kliima- ja kiirgusosakond

Lisa 2. KSH programmile laekunud seisukohad ja nendega arvestamine

Enne KSH programmi eelnõu avalikustamist laekunud seisukohad:

1. **Keskkonnaameti** seisukoht saabus 16.06.2017 kirjaga nr 6-5/17/6405-2, milles ettepanekuid KSH programmi kohta ei tehtud:



KESKKONNAAMET

Ado Lõhmus
asekantsler
Keskkonnaministeerium

Teie 18.05.2017 nr 7-12/17/3592
Meie 16.06.2017 nr 6-5/17/6405-2

Seisukoht Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta

Austatud Ado Lõhmus

Läbi vaadanud Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi on Keskkonnaamet seisukohal, et programm on asjakohane ja piisav ning selle sisu kohta märkused puuduvad. Samuti puuduvad märkused KSH eksperdirühma koosseisu osas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Ilmar Puskar
juhataja
Kiirgusosakond

Ilmar Puskar 6644905
ilmar.puskar@keskkonnaamet.ee

Narva mnt 7a / 15172 Tallinn / Tel 680 7438 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee /
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658

2. **Siseministeeriumi** seisukoht saabus 16.06.2017 e-kirjaga, milles ettepanekuid KSH programmi kohta ei tehtud:

Maris Arro

Saatja: Birgit Parmas
Saatmisaeg: reede, 16. juuni 2017 18:39
Adressaat: Maris Arro
Koopia: Birgit Parmas
Teema: ED: Siseministeeriumi vastus keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta

Saatja: Maia Eskla <Maia.Eskla@siseministeerium.ee>

Saadetud: 16. juuni 2017 15:30:15

Adressaat: Birgit Parmas

Koopia: Viola Mäemurd

Teema: Siseministeeriumi vastus keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta

Tere!

Edastan Siseministeeriumi vastuse teie kirjale nr 7-12/17/3592, milles küsisite Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018–2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava **keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi** kohta seisukohta.

Annan teada, et meie poolt hetkel ettepanekuid keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi osas ei ole, kuna see tundub asjakohane. Vastava ekspertrühma koosseisu sobivuse osas eeldame, et on piisava hinnangu andnud Keskkonnaministeerium ise.

Te ei küsinud küll ettepanekuid „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018–2027“ osas, kuid toome välja, et Siseministeeriumit puudutab selles strateegiline eesmärk: „2) tagada valmisolek kiirgushädaolukorrale reageerimiseks“.

Kiirgushädaolukorrale valmistumine on ka hädaolukorra seaduses täpsustatud. Oluline on, et tagatakse tegevuste sisuline sidusus ja koosõla ning võimalusel tuleks vältida dubleerimist.

Lugupidamisega

Maia Eskla
nõunik
Strateegiaosakond
Siseministeerium

612 5238 | 519 41773
Pikk 61, 15065 Tallinn



3. **Rahandusministeeriumi** seisukohad saabusid 8.06.2017 ja 15.06.2017 e-kirjadega, milles toodi välja järgnev:

From: Riina Kurgpõld [mailto:riina.kurgpold@fin.ee]
Sent: Thursday, June 8, 2017 4:46 PM
To: Birgit Parmas <Birgit.Parmas@Envir.ee>
Subject: KSH programmi eelnõu


Tere

Rahandusministeerium on "Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi" eelnõu läbi vaadanud ja seisukoht on toetav. Mõlemapoolse ressursi kokkuhoiu mõttes esitan mõned tähelepanekud e-kirjaga, mis ametnikelt on laekunud:

- Kohalike omavalituste vaatest ei oska täiendavaid KOV-e kaasamiseks lisada, kui vaid ida poolt tuleva kiirgusohutliku olukorra puhul Narva linn, kuid see on vast võimalik katta ka pakutud linnade liidu raames.
- Märkus sellest, et kas käsitletavate teemade ringis ei peaks olema selgemalt - kiirgustegevusloa väljastamise piirkondade väljaselgitamine, mis määratleb põhiliste potentsiaalsete kiirgusallikate asukohad ja lävendid?
- Ökosili lisamist huvitatud isikute hulka võib kaaluda, kuid kui eesmärgiks on vaid riiklike struktuuride (ja riigi enamusosalusega äriühingute) kaasamine, siis pole see vältimatult vajalik. Sisulisemalt saame vajadusel kaasa rääkida protsessi käigus.
- AS A.L.A.R.A. on KORAK töögruppi kaasatud, vastav ettepanek tehtud KEM Kliima- ja kiirgusosakonna peaspetsialistile Maris Arrole, et kaasata ka AS Ökosil.

Lugupidamisega

Riina Kurgpõld
õigusnõunik
regionaalarenguosakond
Rahandusministeerium
6113776; riina.kurgpold@fin.ee

 Säästa loodust ja ära prindi seda e-kirja!

Käesolev e-kiri võib sisaldada asutusesiseseks kasutamiseks tunnistatud teavet.
This e-mail may contain information which is classified for official use.

Birgit Parmas

Saatja: Riina Kurgpõld <riina.kurgpold@fin.ee>
Saatmisaeg: 15. juuni 2017 9:19
Adressaat: Birgit Parmas
Teema: FW: KSH programmi eelnõu

Järeltegevuse lipp: Flag for follow up
Olekulipp: Lipuga märgitud

Tere

Kooskõlastasime eelnõu vaikimisi.

Edastan ühe tehnilise märkuse:

- lk 4 lõpus olevas loetelus kordub punkti 1 sisu punktis 3. Korrigeerida punktide grammatikat.

Parimat!

Riina Kurgpõld
õigusnõunik
regionaalarenguosakond
Rahandusministeerium
6113776; riina.kurgpold@fin.ee

Vastus: Lisasime AS-i Ökosil huvitatud isikute loetelusse.

KSH programmi lk 4 lõpus toodud loetelust eemaldati korduvus.

Idast tuleneva kiirgusohu tingimustes on Linnade Liidul aga samuti ka Maaomavalitsuste Liidul huvitatud isikuna ettepanekute esitamise näol võimalik esindada kõigi Ida-Virumaa omavalitsuste huve. Seega ei pea vajalikuks Narva Linnavalitsust eraldi huvitatud isikuna välja tuua.

Mis puudutab märkust kiirgustegevusloa piirkondade väljaselgitamise kohta, siis kuna suure ohuga kiirgusrajatiste surve ei ole suur, ei ole vajadust KORAKis n-ö kiirgustegevuspiirkondi määratleda. Lisaks märgime, et suure ohuga kiirgustegevuse loa taotlemise puhul rakendatakse avatud menetlust. Seega menetluse käigus saab kohalik omavalitsus avaldada oma seisukohad tegevusloa osas tema territooriumil.

4. AS A.L.A.R.A. seisukoht saabus 2.06.2017 e-kirjaga, milles toodi välja järgnev:

Maris Arro

Saatja: Joel Valge <joel.valge@alara.ee>
Saatmisaeg: reede, 2. juuni 2017 12:04
Adressaat: Birgit Parmas
Koopia: Maris Arro; Rando Paurson; Ivo Tatrik
Teema: Re: Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta seisukoha küsimine

Tere

Leiame, et Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027 (KORAK), Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava KSH programm on asjakohane ja piisav (v.a. tähelepanekud allpool). Samuti on piisav KSH ekspertrühma koosseis.

KSH programmiga seoses on meil järgmised tähelepanekud:

1. Lk 9 "Euroopa Liidu direktiivid ning rahvusvahelised soovitusel".

Palun täiendada nimekirja direktiividega 2009/71/Euratom, millega luuakse tuumaseadmete tuumaohutust käsitlev ühenduse raamistik (muudetud direktiiviga 2014/87/Euratom), 2011/70/Euratom, millega luuakse ühenduse raamistik kasutatud tuumkütuse ja radioaktiivsete jäätmete vastutustundlikuks ja ohutuks käitlemiseks ja 2013/51/Euratom, millega määratakse kindlaks nõuded elanikkonna tervise kaitsmiseks olmevees sisalduvate radioaktiivsete ainete eest. KORAK-i ja jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava seisukohalt on tegemist võtmedokumentidega.

2. Samas nimekirjas on toodud direktiiv 2013/59/EURATOM, millega kehtestatakse põhilised ohutusnormid kaitseks ioniseeriva kiirgusega kiiritamisest tulenevate ohtude eest ning tunnistatakse kehtetuks direktiivid 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ning 2003/122/Euratom. Nimekiri sisaldab direktiive 89/618/Euratom, 97/43/Euratom ja 2003/122/Euratom, mis tunnistatakse kehtetuks alates 6. veebruar 2018. Nende direktiivide juurde tuleks lisada märkus kehtivuse kohta.

Tervitades
Joel Valge
AS A.L.A.R.A.

Vastus: Tehtud ettepanekute alusel täiendati KSH programmi.

5. Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi seisukoht saabus 14.06.2017 e-
kirjaga, milles toodi välja järgnev:

From: Rando Paurson [mailto:Rando.Paurson@mkm.ee]
Sent: Wednesday, June 14, 2017 1:58 PM
To: Birgit Parmas <Birgit.Parmas@Envir.ee>
Subject: FW: Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete
käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta seisukoha küsimine

Tere!

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium toetab AS A.L.A.R.A. ettepanekuid.

Lugupidamisega

Rando Paurson

Kriisireguleerimise osakond
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

55 590 700 | 639 7660 | rando.paurson@ mkm.ee

6. **Keskkonnainspektiooni** seisukoht saabus 8.06.2017 kirjaga nr 9-1/17/2593-2, milles ettepanekuid KSH programmile ei tehtud:



KESKKONNAINSPEKTSIOON

Keskkonnaministeerium

Teie 18.05.2017 nr 7-12/17/3592

Meie 8.06.2017 nr 9-1/17/2593-2

Seisukoht KORAK 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava KSH programmi eelnõu kohta

Keskkonnainspektioon tutvus OÜ Alkranel poolt koostatud Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava KSH programmi eelnõuga.

Ettepanekuid KSH programmi eelnõu täiendamise ja ekspertrühma koosseisu laiendamise osas Keskkonnainspektioonil ei ole.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Peeter Volkov
peadirektor

Pavel Ojava
696 2229, pavel.ojava@kki.ee

Kopli 76
10416 Tallinn

valve@kki.ee
www.kki.ee

Registrikood 70003106
Telefon 696 2236

7. **Päästeameti** seisukoht saabus 21.06.2017 kirjaga nr 1.2-1/10338-2, milles ettepanekuid KSH programmile ei tehtud:



PÄÄSTEAMET

Ado Lõhmus
Keskkonnaministeerium
keskkonnaministeerium@envir.ee

Teie: 18.05.2017 nr 7-12/17/3592

Meie: 21.06.2017 nr 1.2-1/10338-2

Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta seisukoha küsimine

Austatud Ado Lõhmus

Päästeametil puuduvad täiendavad seisukohad Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava KSH programmi asjakohasuse ja piisavuse kohta ning KSH eksperdirühma koosseisu piisavuse kohta.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Kuno Tammearu
peadirektor
Päästeamet, Juhtkond

Toomas Luik
4447821
toomas.luik@rescue.ee

Raua tn 2 / 10124 Tallinn / 628 2000 / rescue@rescue.ee / www.päästeamet.ee / registrikood 70000585

8. **Keskkonnaministeeriumi** seisukoht saabus 22.06.2017 kirjaga nr 7-12/17/3592-6, milles toodi välja järgnev:



KESKKONNAMINISTEERIUM

Alar Noorvee
Alkranel OÜ
alar@alkranel.ee

Meie 22.06.2017 nr 7-12/17/3592-6

Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmile laekunud seisukohtade edastamine

Keskkonnaministeerium saatis asjaomastele asutustele „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) programmi. Asjaomased asutused olid Sotsiaalministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Siseministeerium, Rahandusministeerium; Keskkonnaamet, AS A.L.A.R.A, Terviseamet, Maksu- ja Tolliamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Päästeamet, Keskkonnainspeksioon ja Keskkonnaagentuur.

Tagasiside laekus Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumilt, Siseministeeriumilt, Rahandusministeeriumilt, Keskkonnaametilt, AS-lt A.L.A.R.A, Päästeametilt, Keskkonnainspeksioonilt ja Keskkonnaagentuurilt.

Märkused esitasid Rahandusministeerium, A.L.A.R.A ja Keskkonnaagentuur. Keskkonnaagentuuri märkused lisasime ministeeriumi üldiste märkuste hulka.

Keskkonnaministeeriumi poolsed kommentaarid seisukohtadega arvestamise osas on järgnevad:

- palume kanda AS A.L.A.R.A. märkused KSH programmi;
- palume kanda sisse Rahandusministeeriumi märkus: lk 4 lõpus olevas loetelus kordub punkti 1 sisu punktis 3.

Lisaks palume viia KSH programmi sisse järgnevad täiendused (Keskkonnaministeeriumi ja Keskkonnaagentuuri poolsed märkused):

- huvitatud isikute tabelisse lisada OÜ Eesti Geoloogiakeskus ja AS Ökosil;
- lk 5 alt kolmandasse ritta lisada peale sõna piirkonnad „ja põhjaveekihid“;
- lk 7 esimene punkt sõnastada: selgitada, kirjeldada ja hinnata KORAK 2018-2027, *Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava* eesmärkide elluviimiseks kavandavate meetmete ja tegevuste ning nende võimalike alternatiivide rakendamiseks kaasneda võivat olulist keskkonnamõju ning anda vastavat teavet strateegiliste planeerimisdokumentide koostajale ja kinnitajale;
- lk 7 eelviimasessa lõigus kirjeldada ka kiirgusõnnetustest tulenevat kaudset seost võttes arvesse toiduks kasvatatavaid põllusaadusi, metsamarju ja –seeni ning nende võimalikku saastumist;
- lk 8 on jõutud järeldusele: *Seega ei ole strateegiliste planeerimisdokumentide rakendamisel ette näha piiriülest mõju*. Arengukavas nähakse ette radioaktiivsete jäätmete lõppladestuskoha rajamise vajaduse ja selleks ettevalmistavad tööd lisatakse tegevuskavasse, siis peab käsitlema

Narva maantee 7a/ Tallinn 15172/ 626 2802/ keskkonnaministeerium@envir.ee/ www.envir.ee/
Registrikood 70001231

seda KSH-d piiritülesena. Palume muuta KSH programmi sõnastust vastavalt. Tulenevalt asjaolust, et tegemist on piiritülese KSH-ga tuleb parandada ka lk 12 olevat ajakava;

- lk 9 lisada soovitude nimekirja ka HELCOMi soovitus 26/3 <http://www.helcom.fi/Recommendations/Rec%2026-3.pdf> ja selle alusel kehtestatud seirejuhend <http://www.helcom.fi/Lists/Publications/Guidelines%20for%20Monitoring%20of%20Radioactive%20Substances.pdf#search=radon>.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kaupo Heinma

Keskkonnakorralduse osakonna juhataja

Lisad: 1) Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Siseministeeriumi, Rahandusministeeriumi, Keskkonnaameti, AS A.L.A.R.A, Päästeameti, Keskkonnainspektsiooni kirjad

2) Keskkonnaministeeriumi 18.05.2017 kiri nr 7-12/17/3592

Birgit Parmas

626 2974, birgit.parmas@envir.ee

Maris Arro

626 2908, maris.arro@envir.ee

Vastus: Esitatud märkuste alusel täiendati KSH programmi.

9. **Terviseameti** seisukoht saabus 30.06.2017 kirjaga nr 9.3.-4/3366

TERVISEAMET HEALTH BOARD

Ado Lõhmus
Keskkonnaministeerium
keskkonnaministeerium@envir.ee

Teie: 18.05.2017 nr 7-12/17/3592

Meie: 30.06.2017 nr 9.3-4/3366

Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta seisukoha küsimine

Esitasite vastavalt KeHJS § 361 lõikele 1 ja 4 Terviseametile Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava KSH programmi seisukoha saamiseks.

Teeme ettepaneku, et KSH vastavusanalüüsi teostamisel kasutada lisaks eelnõus (lk 8-9) toodule ka EL nõukogu direktiivi 2013/51/Euratom, millega määratakse kindlaks nõuded elanikkonna tervise kaitsmiseks olmevees sisalduvate radioaktiivsete ainete eest. Lisaks juhime tähelepanu, eelnõu lk 4, kus on toodud arengukava strateegilised alleesmärgid punktide kaupa, on sama sõnastusega punktid 1 ja 3.

Lugupidamisega

Jelena Tomasova
peadirektori asetäitja

Kristina Aidla kristina.aidla@terviseamet.ee

Paldiski mnt 81 Tel +372 794 3500
10617 Tallinn

Tervishoiutöötajate ja tegevuslubade registreerimise osakond:	Paldiski mnt 81, Tallinn	tel 650 9847
Kemikaaliohutuse osakond:	Paldiski mnt 81, Tallinn	tel 794 3552
Esmatasandi tervishoiu osakond:	Paldiski mnt 81, Tallinn	tel 650 9861
Erakorralise meditsiini osakond:	Paldiski mnt 81, Tallinn	tel 650 9860
Järelevalve osakond:	Paldiski mnt 81, Tallinn	tel 794 3724
Meditsiiniseadmete osakond:	Põllu 1a, Tartu	tel +372 5809 4339
Kesklabor:	Kotka 2, Tallinn	tel 694 3673
Tartu labor:	Põllu 1a, Tartu	tel +372 5809 3071
Kohtla-Järve labor:	Kalevi 10, Kohtla-Järve	tel +372 5880 3572

www.terviseamet.ee e-post: kesk@terviseamet.ee
Registrikood 70008799

Vastus: Esitatud märkuste alusel täiendati/korrigeeriti KSH programmi.

KSH programmi eelnõu avalikustamise käigus laekunud seisukohad:

10. Politsei- ja Piirivalveameti seisukoht saabus 6.07.2017 e-kirjaga, milles ettepanekuid programmile ei tehtud:

Teema: PPA seisukoht keskkonnaministri poolt 18.01.2017 käskkirjaga nr 1-2/17/61 algatatud dokumentidele

Kuupäev: Thu, 6 Jul 2017 14:06:04 +0300

Saatja: Marko Ild <marko.ild@politsei.ee>

Saaja: Birgit Parmas <Birgit.Parmas@Envir.ee>

Tere

Keskkonnaminister algatas 18.01.2017 käskkirjaga nr 1-2/17/61 „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027“ ja „Radooni riikliku tegevuskava“ algatamine, „Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ ajakohastamine ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamise.

Käesolevaga anname teada, et PPA-l puuduvad märkused ja ettepanekud planeerimisdokumendi kohta.

Marko Ild
juhtivkorrakaitseametnik
valmisoleku ja reageerimise büroo
arendusosakond
Politsei- ja Piirivalveamet
612 3260, 53 465830

11. Tööinspeksiooni seisukoht saabus 11.08.2017 kirjaga nr 1.4-1/1517-2:



TÖÖINSPEKTSIOON

Keskkonnaministeerium

keskkonnaministeerium@envir.ee

Teie: 05.07.2017 nr 7-12/17/4832

Meie: *kuupäev digitaalkirjas*
nr 1.4-1/1517-2

Arvamus ja ettepanekud keskkonnamõju strateegilise hindamise programmile

Edastasite Tööinspeksioonile teate „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018- 2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) programmi avalikustamisest ning võimalusest esitada KSH programmi kohta ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi.

Täname Keskkonnaministeeriumi tehtud töö eest ja võimaluse eest arvamuse avaldamiseks.

Leiame, et „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ – Keskkonnamõju strateegilise hindamise programm on asjakohane ja vajalik, et määratleda ära tegevused, mis on kavas kiirgus-, radooni- ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise ohuga. Toetame nii eelnõus toodud põhimõtteid, kui kaasaatavat ekspertide ringi.

Väärib esiletõstmist, et programmis kirjeldatakse tõenäolisema kiirgusohu allikana just ohutusnõuete eiramist töötamisel, mis võib kaasa tuua ka tervisekahjustuse võimaluse töötajale. Seega on ülioluline, et asjaomased ettevõtted (kiirgusohuga ettevõtted) oskaksid hinnata töökeskkonna riske, nende mõju töökohtades vähendada ning tagada nõuetekohane väljaõpe töötajatele.

Kuna Tööinspeksiooni ülesanne on riiklik järelevalve töötervishoidu, tööohutust ja töösuhteid sätestavate õigusaktide nõuete töökeskkonnas täitmise üle ning üldsuse, töötajate ja tööandjate teavitamine töökeskkonna ohtudest, siis aitame igati kaasa programmi rakendamisse.

Peame asjakohaseks viidata, et keskkonnamõju strateegilise hindamise programmis on olemas küll viide Rahvastiku tervise arengukavale, kuid puudub viide Heaolu Arengukavale. Kuna tööpoliitika ja töökeskkonnaga seotud lähtealused on toodud „Heaolu Arengukava 2016-2023“, siis palume täiendada KSH programmi punkti 3 „Seosed teiste strateegiliste planeerimisdokumentidega“, lisades viite Heaolu Arengukavale.

Heaolu Arengukava toetab Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) seisukohta, mille heaolu mudeli järgi sõltub heaolu samaaegselt nii sotsiaalelust, majandusest kui ka keskkonnast ning kujuneb paljude tegurite koosmõjul, sh elukvaliteediga seotud aspektid, materiaalsed elutingimused ning ühiskonna inim-, loodus-, majandus- ja sotsiaalsete ressursside kestlikkus ajas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Apo Oja

Peadirektori asetäitja järelevalve alal peadirektori ülesannetes

Marika Liiv

marika.liiv@ti.ee

Gonsiori 29 / 10147 Tallinn / 626 9400 / ti@ti.ee / www.ti.ee
Registrikood 70001969

Vastus: *Heaolu Arengukava 2016-2023* lisati KSH programmi peatükki 3.

Lisa 3. KSH programmi eelnõu avalikustamise dokumentatsioon (sh avaliku arutelu protokoll)

KSH programmi eelnõu avalikustamisest (sh avalik arutelu) teatav teade ilmus väljaandes Ametlikud Teadaanded (<http://www.ametlikudteadaanded.ee>, 10.07.2015) ja ajalehes „Postimees“ (10.07.2017) – vt allpool.

Teade väljaandes „Ametlikud Teadaanded“ (04.07.2017)

Keskonnamõju strateegilise hindamise programmi avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu teade

Avaldamise algus: 04.07.2017

Avaldamise lõpp: tähtajatu

Keskonnaministeerium avaldab teadaande [keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanõu hindamise seaduse \(KeHJS\) § 37 lõike 1](#) alusel.

Keskonnaministeerium teatab "Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava" keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) programmi avalikustamisest.

Keskonnaministri 18.01.2017. a käskkirjaga nr 1-2/17/61 algatati "Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027" ja "Radooni riikliku tegevuskava", "Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava" ajakohastamine ning nende keskkonnamõju strateegilise hindamine.

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata kiirgusohutuse riiklikus arengukava 2018-2027, radooni riikliku tegevuskava ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava eesmärkide elluviimiseks kavandavate meetmete ja tegevuste ning nende võimalike alternatiivide rakendamisega kaasnevat olulist keskkonnamõju ning anda vastavat teavet strateegiliste planeerimisdokumentide koostajale ja kinnitajale.

Kuna kiirgusohutuse riiklikus arengukavas 2018-2027 ning ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas nähakse ette radioaktiivsete jäätmete lõppladestuskoha rajamise vajadus ning määratakse selle asukoha leidmiseks ettevalmistavad uuringud, käsitletakse KSH-d piiriülesena

Strateegilise planeerimisdokumendi koostamise osapooled on:

Koostamise algataja on Keskonnaministeerium (registrikood: 70001231) kontaktisik Maris Arro (maris.arro@envir.ee, 626 2908)

Koostamise korraldaja on Keskonnaministeerium (registrikood: 70001231) kontaktisik Maris Arro (maris.arro@envir.ee, 626 2908)

Koostaja on Osaühing Alkranel (registrikood: 10607878) kontaktisik Alar Noorvee (alar@alkranel.ee, 736 6676, 554 0579)

Kehtestaja on Keskonnaministeerium (registrikood: 70001231) kontaktisik Maris Arro (maris.arro@envir.ee, 626 2908)

Strateegilise planeerimisdokumendi lähteülesande ja KSH programmiga on võimalik eelnevalt tutvuda Keskonnaministeeriumis (Narva mnt 7a, Tallinn) tööaegadel ja veebilehel <http://www.envir.ee/et/kmh-teated>.

KSH programmi kohta ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi saab esitada kirjalikult kuni 14.08.2017 aadressil Narva mnt 7a, Tallinn või e-posti teel: keskkonnaministeerium@envir.ee.

KSH programmi avalik arutelu toimub 15.08.2017 kell 15.00 Keskonnaministeeriumi I korruse saalis aadressil Narva mnt 7a, Tallinn.

Keskonnaministeerium
Tallinn, HARJUMAA, Narva mnt 7a
Telefon: 6262802
E-post: KESKKONNAMINISTEERIUM@ENVIR.EE

Teadaande number 1159940

ta sõjakama nähtuse iseseisvuse eel hakkas saarel tegutseda EOKA (Küproslaste Võitluse Rahvuslik Organisatsioon) ehk iihendus, mida Briti ja USA meelias nimetasid muu hulgas terroristlikuks. Praegu on sellest lähenemisnurgast loobutud ning terroristideks peab relvastatud õhust pidanud kreekaküproslasi Türgi.

EOKA tegutses 1955. aastast 1959. aastani. Selle algne eesmärk oli Briti krooni alt välimurda, lõppsihtmärk enosis hühinemine Kreekgaga. Britid polnud ka ise Küprosest tühingeliselt lünni hõidnud, sest äkkisid saart Esimeses maailmasõjas Antandi poolal osaleminest Kreegale. Toona oli Kreegitmitmel põhjusel keeldunud.

„Eekaga ühinemise soov
50. aastateks polnud Küprose eeklaste hinnangul arengut imunud: ei olnud vabanenud itti koloniaalvõimude ega ühitatud Kreegaga. Ühiskonna toos oli protsessiks olemas, sest 30. aastal korraldatud rahvalütuses toetas 98 protsenti alendud Kreeka küproslastest inemist Kreegaga. Rahvuslike sest kantud meeleolude tulel sündis ka EOKA, mis algat pidi liikuma eesmärgi poole ittiliste, mitte sõjaliste vahensga, kuid kirjutas end ajalukpigem viimasega.

Nelja aasta jooksul sooriud rünnakutes sai ametliandmetel surma umbes 150 nitteametliku info järgi ligi 1) britti. «Üldiselt sarnanes kord Põhja-Iirimaaga, sest ka taktika hulgas olid snaiptnakuud, teeärsed pommid g viitsüütikuga lõhkeseadl.» meenutas Küprosel teed hilisem kindral John Wa-

ters 2009. aastal väljaandes Telegraph. Waters elas ka ise üle pommirünnaku, kuid pääses suuremate vigastusteta.

Telegraphi artikli toon on ühemõtteliselt hukkamõistev, muu hulgas kirjutatakse ühest intsidendist, mis võtvat ilmekalt kokku EOKA julguse: kaks noort Briti sõdurit olid vabal ajal läinud kohalikku Famagusta toidupoole, kuhu sisenesid äkki ründajad, kes kihutasid neile mitu kuuli selga. 20 aasta vanused ohvrid said mõlemad surma.

Ametlikult algasid rünnakud 1955. aasta 1. aprillil, kui EOKA ründas üheaegselt brittide käes pealinnas Nikosias asuvat Küprose raadiojaama, Briti armee barakke ning mitmeid sihtmärke Famagusta linnas.



Tippajal tegutses EOKA ridades 1250 inimest, kelles tuhatkond olid põrandaalused liikmed.

Pärast seda jätkas EOKA militaarobjektide ja sõdurite ründamist, kuid võttis sihikule ka arvatavatest briti informaatortest Kreeka küproslasi.

Lisaks löi 1956. aastal tüli lõkkele saareriigi kahe kogukonna vahel. Tegemist oli uue pöördega, sest varasemal intsidende oli kreeklaste ja türklaste vahel toimunud harva.

Alade hõivamine polnud mässuliste eesmärk, sest nagu selgub EOKAd juhtinud kindral Georgios Grivase memuaaridest, poleks see tema hinnangul Küprose suurust ning EOKA ja Briti armee võimekust arvestades sobinud.

Tippajal tegutses EOKA ridades 1250 inimest, kelles tuhatkond olid põrandaalused

liikmed. Britte oli neil vastas aga ligi 40 000.

2012. aastal avalikukes saanud Briti arhiividokumentidest selgub, et töepõhi on all ka väidetel, et britid kohtlesid koloniaalvõimu vastaseid vägivaldselt, kuigi, nagu Guardian rõhatab, oli enamik esitatud kaebustest liialdused ning täitis propaganda eesmärke.

Eesmärgid saavutati osalt

Varem salastatud olnud dokumentidest selgub siiski, et ühel juhul sai 17-aastane kreekaküprose pois Briti sõdurilt surmava peahaava ning teisel juhul lasid britid maha pimedat mehe, kes kuulus sõdureid kividega loopi-ma hakanud isikute gruppi.

Relvarahu kuulutati välja 1959. aastal. Järgmise aasta iseseisvusega saavutati osaliselt ka EOKA eesmärgid, kuigi ühinemine Kreegaga oli selgelt välis-tatud.

Lühikeseks ajaks löi EOKA loojate hulgas olnud kindral Grivas ühenduse EOKA-B, mis tegutses aastail 1971-1974, kuid rahva seas sel enam laialdast toetust polnud. Portaali Conversation järgi on praeguse taasisühinemise suurimaks takistajaks just EOKA-B 1970. aastate rünnakud Küprose türklastele, neist sündinud usaldamatuse müür pole kogukondade vahelt tänini kadunud.

EOKA-B lagunes lõplikult Kreeka sõjaväelise humta ärgitatumid Küprose riigipöördekatse järel, mis taotles ühendamist Kreegaga, kuid kukkus läbi. Küll tungisid putši tõttu Põhja-Küprosele Türgi väed, Küprose kreeklased liikusid seepeale saare lõunaossa ja türkklased saare põhjaossa. Selline ohukord valitseb seal praeguseni.



KESKKONNAMINISTEERIUM

Keskonnaministeerium teatab vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhitmissüsteemi seaduse § 37 lõikele 1 «Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2016-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava» keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) programmi avalikustamisest.

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, radooni riikliku tegevuskava ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava eesmärkide elluviimiseks kavandavate meetmete ja tegevuste ning nende võimalike alternatiivide rakendamisega kaasneva võivat olulist keskkonnamõju ning anda vastavat teavet strateegiliste planeerimisdokumentide koostajale ja kinnitajale. Kuna kiirgusohutuse riiklikus arengukavas 2018-2027 ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas nähakse ette radioaktiivsete jäätmete lõpladestuskoha rajamise vajadus ning määratakse selle asukoha leidmiseks ettevalmistavad uuringud, siis käsitletakse KSH-d piiritletuna.

KSH algetajaks, koostamise korraldajaks ja kehtestajaks on Keskonnaministeerium (Narva mnt 7a, 15172 Tallinn; kontaktisik Maris Arro, tel 626 2908, e-post: maris.arro@envir.ee).

KSH programmi koostaja on OÜ Alkranel (Riia 15b, 51010 Tartu; juhteksperit ja kontaktisik Alar Noorvee, tel 736 6676, 554 0579, e-post: alar@alkranel.ee).

KSH programmiga saab tutvuda Keskonnaministeeriumis (Narva mnt 7a, Tallinn) tööaegadel ja veebilehel <http://www.envir.ee/et/kmh-teated>.

KSH programmi kohta saab Keskonnaministeeriumile esitada ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi kirjalikult kuni 14.08.2017 aadressil Narva mnt 7a, Tallinn või e-posti teel keskkonnaministeerium@envir.ee.

KSH programmi avalik arutelu toimub 15.08.2017 kell 15.00 Keskonnaministeeriumi I korruse saalis aadressil Narva mnt 7a, Tallinn.

Samuti oli teade üleval Keskkonnaministeeriumi veebilehel. KSH programmi eelnõu avalikustamisest (sh avalik arutelu) teatav e-kiri saadeti asjast huvitatud osapooltele Keskkonnaministeeriumi poolt:



KESKKONNAMINISTEERIUM

Eesti Euroopa
Liidu Nõukogu
eesistumine



Vastavalt jaotuskavale

Meie 05.07.2017 nr 7-12/17/4832

Keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi
avalikustamine

Keskkonnaministeerium teatab vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 37 lõikele 1 „Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi *KSH*) programmi avalikustamisest.

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, radooni riikliku tegevuskava ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava eesmärkide elluviimiseks kavandavate meetmete ja tegevuste ning nende võimalike alternatiivide rakendamiseks kaasnedavad olulist keskkonnamõju ning anda vastavat teavet strateegiliste planeerimisdokumentide koostajale ja kinnitajale. Kuna kiirgusohutuse riiklikus arengukavas 2018-2027 ning ja radioaktiivsete jäätmete käitlemise riiklikus tegevuskavas nähakse ette radioaktiivsete jäätmete lõpladestuskoha rajamise vajadus ning määratakse selle asukoha leidmiseks ettevalmistavad uuringud, siis käsitletakse KSH-d piiritletuna.

KSH algatajaks, koostamise korraldajaks ja kehtestajaks on Keskkonnaministeerium (Narva mnt 7a, Tallinn, 15172; kontaktisik Maris Arro, tel 626 2908, e-post: maris.arro@envir.ee).

KSH programmi koostaja on OÜ Alkranel (Riia 15b, 51010 Tartu; juhtekspert ja kontaktisik Alar Noorvee, tel 736 6676, 554 0579, e-post: alar@alkranel.ee).

KSH programmiga saab tutvuda Keskkonnaministeeriumis (Narva mnt 7a, Tallinn) tööaegadel ja veebilehel <http://www.envir.ee/et/kmh-teated>.

KSH programmi kohta saab Keskkonnaministeeriumile esitada ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi kirjalikult kuni 14.08.2017 aadressil Narva mnt 7a, Tallinn või e-posti teel: keskkonnaministeerium@envir.ee.

KSH programmi avalik arutelu toimub 15.08.2017 kell 15.00 Keskkonnaministeeriumi I korruse saalis aadressil Narva mnt 7a, Tallinn.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Kaupo Heinma
Keskkonnakorralduse osakonna juhataja

Birgit Parmas
626 2974, birgit.parmas@envir.ee

Narva maantee 7a/ Tallinn 15172/ 626 2802/ keskkonnaministeerium@envir.ee/ www.envir.ee/
Registrikood 70001231

**Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027,
Radooni riikliku tegevuskava ja
Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava
keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH)**

KSH programmi eelnõu avaliku arutelu protokoll

15. august 2017
Keskkonnaministeeriumis

Arutelu algus kell 15.00, lõpp kell 16.00.

Arutelu juhatas: Alar Noorvee (OÜ Alkranel keskkonnaekspert).

Osalejad: arutelul osales 7 inimest (osalejate nimekiri on lisatud protokollile)

Päevakord:

1. Sissejuhatus (Evelyn Mürsepp – Keskkonnaministeeriumi Kliima- ja kiirgusosakonna juhataja)
2. Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju hindamise programmi tutvustamine (Alar Noorvee).
3. Küsimused, kommentaarid ja ettepanekud.

Olulisemad tõstatatud teemad:

1. **Irja Alakivi** (Eesti Linnade Liidu konsultant): Miks tegevuskavadel ei ole ajaraamistikku?

Evelyn Mürsepp: Tegevuskavad lähtuvad kehtivast *Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2008-2017* rakendusplaanist. Põhimahus on ka tegevuskavades ajaraamistik paigas. Seejuures vaadatakse tegevused üle iga nelja aasta tagant.

2. **Irja Alakivi:** Milline on seis tuumaenergeetikaga? Kas Eestis tahetakse seda arendada?

Evelyn Mürsepp: Uues *Energiamaajanduse arengukavas aastani 2030* tuumaenergeetika arendamise alternatiivi enam sees ei ole. Pigem on eesmärgiks põlevkivi väärindamine. Samas on oluline, kuidas avaldavad mõju Eestile teiste riikide tuumajaamad. Siinkohal on eesmärgiks seatud kahepoolsete lepingute tegemine, millega kaasneb tuumajaamade rajamise korral lepingupoole teavitamise kohustus. Lisaks on Eestis heal tasemel kiirguse seirejaamade võrk.

3. **Irja Alakivi:** Programmis on nimetatud, et arengukavas nähakse ette radioaktiivsete jäätmete lõppladestuskoha rajamise vajadust. Milleks see on vajalik?

Evelyn Mürsepp: Lõppladestuspaik on seotud Paldiski tuumaobjekti ohutustamisega. 2015. a valmis rahvusvaheliste ekspertide poolt tehtud eeluuring, mis andis hinnangu Paldiski tuumaobjekti olukorra kohta. Sisuliselt on objekti ohutus tagatud kuni ajavahemikuni 2040-2050. Seega on vaja juba varakult hakata tegelema ettevalmistustöödega ning leida objekti likvideerimisel tekkivatele radioaktiivsetele

jäätmetele (saastunud betoon) lõppladestuspaik. Otsus ladestuspaiga rajamiseks on tehtud Vabariigi Valitsuse poolt. Eeluuringus on võimalike asukohtadena soovitatud kaaluda Paldiskit, Rutjat, Rebalat või Kurnat. Samas on lähiaastatel kavas algatada riigi eriplaneering koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega lõppladestuspaiga asukoha täpseks valikuks. Plaanide kohaselt võiks lõppladestuspaik olla valmis aastaks 2040 ja aastaks 2050 peaks Paldiski tuumaobjekt olema likvideeritud.

Käesolevas arengukavas ja selle KSHs käsitletaksegi lõppladestuspaiga vajadust ning hinnatakse, milliseid uuringuid oleks veel vaja jms. Põhjalikum mõjude hindamine tuleb eriplaneeringu käigus.

Oluline on ka see, et lõppladestuspaik on vaid Paldiski tuumaobjekti tarbeks ning selle kavandamisel ei arvestata võimalusega, et sinna saaks ladestada teisi kõrgradioaktiivseid jäätmehid. Teisalt ei ole hetkel head lahendust nt joogivee puhastamiseks kasutatavate radionukliide sisaldavate filtermaterjali jäätmehid (madala või keskmise radioaktiivsuse tasemega) käitlemiseks.

4. **Apo Oja** (Tööinspektsiooni peadirektori asetäitja järelevalve alal): Kas käsitletakse ka turvatöötajate kiirgusohutust? Nt lennujaamades on üha rohkem kiirgust kasutavaid läbivalgustusseadmeid, millega töötamine võib suurendada turvatöötajatele kaasnevat kiirgusdoosi (eriti olukorras, kui tehakse ületunde).

Evelyn Müürsepp: Kiirgusseadmetega töötamine (sh ajaline kestvus) on reguleeritud vastavate lubadega. Tööandja kohustus on tagada nõuetest kinnipidamine. Siinkohal on oluline tööandjate ja töötajate vastavasisuline teavitustöö.

5. **Evelyn Müürsepp:** Lisaks on oluline, et EL-st lähtub nõue hakata reguleerima töökorraldust kõrge loodusliku radoonisisaldusega töökohtades. Sisuliselt tuleb määratleda töökohad, kus hakatakse ruumiõhus radoonisisaldust mõõtma ning koostada tegevuskava leevendavate meetmete rakendamiseks (peamiselt null- ja esimese korruse töökohtadel). Hetkel pole veel selge, kes tulevikus selle teema osas järelevalvet teostama hakkab, kas Keskkonnainspektsioon või Tööinspektsioon.





Protokolli koostas:

Tanel Esperk
Alkranel OÜ keskkonnakonsulant

Kiirgusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalik arutelu

15.08.2017 kell 15:00 Keskkonnaministeeriumi I korruse saalis aadressil Narva mnt 7a, Tallinn

OSALEJATE NIMEKIRI

NIMI	ASUTUS	AMET	TEL. NR	E-POST	ALLKIRI
Alan Noorve	Ü Alkranel	keskkonnakaitse	5540579	alan@alkranel.ee	
Anda Alaruu	ELL	kesksektoraal	6993417	info@alaruu.ee	
Birkot Pärmas	KoH	kesksektoraal		birkoit.parmas@emin.ee	
Maitis Arro	KeM	kesksektoraal	5275006	maaitis.arro@emin.ee	
Evelyn Mäntsylä	KeM	keskkonnajuhataja	6262895	evelyn.mantsyla@emin.ee	
Ane Oja	Tööstusinspektion	keskkonnakaitse	6265402	ane.oja@ti.ee	
Tanel Alperik	Ü Alkranel	keskkonnakaitse	53656257	tanel@alkranel.ee	



Alar Noorvee
OÜ Alkranel
alar@alkranel.ee

Teie 25.08.2017

Meie 30.09.2017 nr 7-12/17/3592-10

„Kiirusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi nõuetele vastavaks tunnistamine

Austatud härra Noorvee

Esitasite Keskkonnaministeeriumile keskkonnamõju strateegilise hindamise koostajana (vastavalt Keskkonnaministeeriumiga sõlmutud käsunduslepingule nr 4-1/17/48) „Kiirusohutuse riikliku arengukava 2018-2027, Radooni riikliku tegevuskava ja Radioaktiivsete jäätmete käitlemise riikliku tegevuskava“ (edaspidi *KORAK*) keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi (edaspidi *KSH programm*) koos lisadega keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi *KeHJS*) § 39 lõike 1 kohaselt nõuetele vastavaks tunnistamiseks.

Käesoleva otsusega seotud kaalutlused on esitatud järgnevalt.

Otsuse põhjendused ja kaalutlused

1. Õiguslik alus ja pädevus

Keskkonnaministeerium algatas KORAKi KSH tulenevalt KeHJS § 33 lõike 1 punktist 1, § 35 lõigetest 1, 2 ja 5 ning kiirusseaduse §-st 26 ja lähtudes Vabariigi Valitsuse 10.12.2009 määruse nr 186 „Keskkonnaministeeriumi põhimäärus“ §-st 11.

Vastavalt KeHJS § 39 lõikele 2 peab KSH programmi nõuetele vastavuse kontrollimisel Keskkonnaministeerium strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH koostamise korraldajana hindama programmi vastavust KeHJS § 36 lõikes 2 esitatud nõuetele, programmi asjakohasust ja piisavust strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva keskkonnamõju hindamiseks ning programmi kohta esitatud ettepanekute ja vastuväidetega arvestamist või arvestamata jätmist. KeHJS § 39 lg 2 kohaselt tehakse nõuetele vastavaks tunnistamise otsus 30 päeva jooksul KSH programmi saamisest arvates.

Otsus kõnealuse KSH programmi nõuetele vastavaks tunnistamise üle on tehtud KeHJS § 34 lg 1, § 36 ning § 39 lõigete 2 ja 3 alusel.

2. Menetluse senine käik

Keskkonnaministeerium algatas 18.01.2017 käskkirjaga nr 1-2/17/61 KORAKi koostamise ning selle KSH. Tulenevalt KeHJS § 35 lõikest 5 peab koostamise korraldaja KSH algatamise või algatamata jätmise otsusest teavitama 14 päeva jooksul pärast otsuse tegemist Ametlikes Teadaannetes ja vähemalt ühes üleriigilise või kohaliku levikuga ajalehes ning elektrooniliselt, liht- või tähtkirjaga käesoleva seaduse § 33 lõikes 6 nimetatud asutust. Koostamise korraldaja seda ei teinud. KSH algatamisest teavitamise eesmärk on anda avalikkusele teada, et KORAKi KSH on algatatud, kuid teavitamine iseenesest ei too kaasa menetluslike tagajärgi. Käesoleval juhul kavandatakse KORAK-ga tegevusi, mis on nimetatud KeHJS § 6 lg 1 punktides 4 ja 7 ehk tulenevalt KeHJS § 33 lõike 1 punktist 1 on tegemist kohustuslikus korras läbiviidava KSH-ga ning seetõttu algatamise või algatamata jätmise küsimuses ei oleks huvitatud isikutel olnud kaasarääkimise võimalust. Üldsuse aktiivne osalemine KSH protsessis algab alles KSH programmi avalikustamisest, mistõttu KSH algatamisest teavitamata jätmine ei mõjuta KSH tulemusi ja seetõttu ei ole tegemist olulise menetlusveaga.

3. KSH programmi avalikustamine

3.1. KSH programmi avalikustamiseelne menetlus

Vastavalt KeHJS § 36¹ lõikele 1 peab otsustaja enne käesoleva seaduse § 37 kohast KSH programmi avalikustamist programmi sisu kohta küsima seisukohta kõikidelt asjaomastelt asutustelt. Keskkonnaministeerium küsis 18.05.2017 kirjaga nr 7-12/17/3592 seisukohta Sotsiaalministeeriumilt, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumilt, Siseministeeriumilt, Rahandusministeeriumilt, Keskkonnaametilt, AS-lt A.L.A.R.A., Terviseametilt, Maksu- ja Tolliametilt, Politsei- ja Piirivalveametilt, Päästeametilt, Keskkonnainspeksioonilt ja Keskkonnaagentuurilt. Tagasiside laekus Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumilt, Siseministeeriumilt, Rahandusministeeriumilt, Keskkonnaametilt, AS-lt A.L.A.R.A., Päästeametilt, Keskkonnainspeksioonilt ja Keskkonnaagentuurilt. Märkused esitasid Rahandusministeerium, A.L.A.R.A ja Keskkonnaagentuur.

Keskkonnaministeerium edastas saabunud tagasiside 22.06.2017 kirjaga nr 7-12/17/3592-6 OÜ-le Alkranel.

3.2. KSH programmi avalikustamisest teatamine

OÜ Alkranel esitas Keskkonnaministeeriumile parandatud ja täiendatud KORAK-i KSH programmi koos asjaomaste asutuste kirjade koopiatega ning KSH programmi kohta esitatud seisukohtadega arvestamise selgitustega Keskkonnaministeeriumile kontrollimiseks ja avalikustamise korraldamiseks.

Keskkonnaministeeriumi hinnangul oli KORAKi KSH programmi korrigeeritud vastavalt Keskkonnaministeeriumi ja asjaomaste asutuste ettepanekutele ning leidis, et KSH programm on asjakohane ja piisav selle avalikustamiseks. Keskkonnaministeerium teavitas KORAKi KSH programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded (04.07.2017), ajalehes Postimees (10.07.2017), Keskkonnaministeeriumi kodulehel ning 05.07.2017 kirjaga nr 7-12/17/4832 Sotsiaalministeeriumit, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumit, Siseministeeriumit, Terviseametit, Rahandusministeeriumit, Keskkonnaametit, AS-i A.L.A.R.A., Maksu- ja Tolliametit, Politsei- ja Piirivalveametit, Päästeametit, Keskkonnainspeksiooni, Keskkonnaagentuuri, Haridus- ja Teadusministeeriumit, Kultuuriministeeriumit, Maaeluministeeriumit, Linnade Liitu, Maaomavalitsuse Liitu, Paldiski Linnavalitsust, Saue Linnavalitsust, Saku Linnavalitsust, Sillamäe Linnavalitsust, Veterinaar- ja Toiduametit, Tööinspeksiooni, AS-i Ökosil, OÜ-d Eesti Geoloogiakeskust ning Eesti Keskkonnaühenduste Koda. Teated on leitavad KORAKi KSH programmi lisast 3.

Avalikustamise teade sisaldas KeHJS § 37 lõikes 2 toodud nõutavat infot.

3.3. KSH aruande avalik väljapanek ja avalik arutelu

KeHJS § 37 lõike 3 kohaselt korraldatakse KSH programmi tutvustamiseks vähemalt 14- päevase kestusega programmi avalik väljapanek ning seejärel avalik arutelu. KSH programmi avalik väljapanek toimus 05.07-14.08.2017, kokku 40 päeva.

Programmiga oli võimalik tutvuda Keskkonnaministeeriumis ning Keskkonnaministeeriumi veebilehel. Ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi oli võimalik Keskkonnaministeeriumile esitada kuni 14.08.2017.

KSH programmi avalik arutelu toimus 15.08.2017 algusega kell 15.00 Keskkonnaministeeriumis. Arutelul osales seitse inimest, sealhulgas strateegilise planeerimisdokumendi koostaja, koostamise korraldaja ning kaks eksperdigrupi liiget.

3.4. KSH programmi kohta esitatud ettepanekud, vastuväited ja küsimused ning nendega arvestamine

KeHJS § 37 lõike 4 alusel on igaühel õigus KSH programmi avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu ajal tutvuda programmi ja strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnevat keskkonnamõju käsitlevate muude dokumentidega, esitada programmi kohta ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi ning saada neile vastuseid. KORAKi KSH programmi avaliku väljapaneku jooksul laekus ettepanek Tööinspeksioonilt (11.08.2017 kiri nr 1.4-1/1517-2). Ettepanekut arvestati ning KSH programmi täiendati enne nõuetele vastavaks tunnistamist.

Programmi avalikul arutelul tutvustati strateegilist planeerimisdokumenti ning KSH programmi. KSH programmi avalikul arutelul suuliselt esitatud küsimustele vastati kohapeal suuliselt, KORAKi KSH programmile täiendusettepanekuid ei tehtud. Avaliku arutelu protokoll on lisatud programmile.

4. KSH eksperdi vastavus kehtestatud nõuetele

KORAKi KSH programmi ptk 8 kohaselt on KSH juhteksperdiks Alar Noorvee osauhingust Alkranel. Lisaks KSH juhteksperdile kuuluvad KSH eksperdirühma Elar Põldvere (mõju pinnasele; mõju inimeste tervisele ja sotsiaalsetele vajadustele (sh turvalisus) ja varale, mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule), Tanel Esperk (mõju pinna- ja põhjaveele; mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja elustikule; mõju inimeste tervisele ja sotsiaalsetele vajadustele (sh turvalisus) ja varale), ja Martin Sööt (mõju õhukvaliteedile ja mõju jäätmemajandusele). KORAKi KSH programmis on nimetatud ja selgitatud, milliseid valdkondi ning millist mõju hakkab iga eksperdirühma kuuluv isik hindama. Arvestades KSH juhteksperdi pädevust ja eksperdirühma koosseisu, on Keskkonnaministeeriumi hinnangul eksperdirühm pädev ja piisav kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindama.

5. KSH programmi vastavus kehtestatud nõuetele

KSH programmi sisu määrab KeHJS § 36 lõige 2. KORAKi KSH programmis on määratud KSH ulatus, lähtudes strateegilise planeerimisdokumendi iseloomust ja sisust (KSH programmi ptk 2) ning eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus (ptk 2). Esitatud on strateegilise planeerimisdokumendi seos muude strateegiliste planeerimisdokumentidega (ptk 2) ning teave strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju kohta, sealhulgas mõju inimese tervisele, piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkus ja võimalik mõju Natura 2000 võrgustiku alale (ptk 4). Samuti on antud KSH läbiviimisel kasutatava hindamismetoodika kirjeldus (ptk 5) ning nimetatud isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla

põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu (pt 6). Lisaks on KSH programmis välja toodud KSH ja selle tulemuste avalikustamise ajakava, mis tuleneb strateegilise planeerimisdokumendi koostamise ajakavast (ptk 7) ning andmed strateegilise planeerimisdokumendi koostaja kohta ja programmi koostanud juhteksperdi nime, sealhulgas juhteksperdi käesoleva seaduse § 34 lõike 4 punkti 6 kohast allkirjastatud kinnitust, ja eksperdirühma koosseisu, nimetades, milliseid valdkondi ja millist mõju hakkab iga eksperdirühma kuuluv isik hindama (ptk 8).

Arvestades eeltoodut on KORAKi KSH programm koostatud vastavalt KeHJS § 36 lõikele 2 ning on piisav ja asjakohane keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks.

Otsustus

Arvestades eeltoodut ning tuginedes KeHJS § 34 lõikele 1, § 29 lõigetele 2-4 ning arvestades käesolevas otsuses toodud asjaolusid tunnistas Keskkonnaministeerium KORAKi KSH programmi nõuetele vastavaks.

KORAKi II KSH programmi nõuetele vastavaks tunnistamise otsusest teavitatakse 14 päeva jooksul ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded ning puudutatud isikuid ja teisi menetlusosalisi eraldi kirjaga.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Siim Kiisler
minister