

Siseministeriumi eestvedamisel kutsuti 2023. aasta alguses kokku tuumajulgeoleku ja hädaolukordadeks valmisoleku alltöörühm, mille ülesanne oli koostada analüüs ning anda riiklikusse tuumaenergia lõpparuandesse eksperthinnang tuumajulgeoleku ja hädaolukorrale valmisoleku kohta. Alltöörühm on rõhutanud, et analüüs on esimene mitmest ja see on koostatud Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) juhendite ja suuniste alusel tuginedes Rahvusvahelise Kaitseuringute Keskuse esmasele aruandele. Julgeolekukaalutlustel ei ole võimalik kogu analüüsi avalikustada.

TUUMAJULGEOLEKUST JA HÄDAOLUKORRADEKS VALMISOLEKUST

Tuumajulgeoleku peamine eesmärk on vältida volitamata isikute juurdepääsu tuumamaterjalile või -rajatistele. Riikide peamine ülesanne on kaitsta tuumamaterjali varguse, sabotaaži ja volitamata juurdepääsu eest, et vältida selle sattumist kõrvaliste isikute valdusesse. Tuumajulgeoleku tagamiseks on mitmeid tehnoloogilisi vahendeid, mis võivad tõhustada füüsilist kaitset, materjali kontrolli ja arvestust ning personali turvalisust. Nende hulka kuuluvad kiirgustuvastussüsteemid, videovalvesüsteemid, juurdepääsukontrollisüsteemid ja biomeetriselised identifitseerimissüsteemid, samuti regulaarsed ning asjakohased tausta- ja julgeolekukontrolli meetmed.



Hädaolukorrale valmisoleku põhieesmärk on aga minimeerida igasuguse õnnetusjuhtumi võimalikke tagajärgi. Selleks on tulevikus vaja nii riigil kui ka litsentsiomanikul terviklikku hädaolukorra lahendamise plaani, mida tuleb regulaarselt uuendada ja harjutada kõigi poolte koostöös läbi. Hädaolukorrale valmisoleku peamine osa on riskihindamine, kuid kõiki riskianalüüsidesega seotud detaile ei ole võimalik julgeolekukaalutlustel avaldada.

VÕIMALIKUST TUUMAJAAMAST EESTIS

Üks oluline tuumajaama ohutuse aspekt on selle ehitus ja disain. Tuumajaam peab olema ehitatud vastupidavale struktuurile, et taluda maavärinaid, orkaane ja muid loodusõnnetusi. Eestit orkaanid ei ohusta, kuid raskeid ilmastikuolusid meil siiski ilmneb. Samuti peab tuumajaam olema projekteeritud nii, et õnnetuse risk oleks minimaalne ja õnnetuse mõju piiratud. Tuumajaama ohutus hõlmab ka reaktorite ohutust.

Tuumajaama julgeolek kindlustatakse ka töötajate piisava koolituse ja juhendamisega. Töötajad peavad teadma, kuidas reageerida hädaolukordadele ning mis on nende kohustused ja vastutus – see kehtib tulevikus ka riiklike ametiasutuste kohta, samuti kohaliku omavalitsuse üksuste kohta.

Üks suuri ohte on tehnilised rikked, mis võivad häirida tuumajaama toimimist. Samuti võivad mõjutada tuumajaama turvalisust ja toimimist loodusõnnetused. Esmatähtis on töötajate väljaõpe ja hädaolukorrale valmisolek. Lisaks on tarvis tagada nende ohutus, kes tuumajaama läheduses elavad ja töötavad.

RIIGI ROLLIST

Suur osa vajalikust tuumajulgeolekupädevusest on riigis juba olemas, kuid peamine probleem on valdkonna tippspetsialistide vähesus ja hajutatud erinevate ametkondade vahel.

Hädaolukorra lahendamiseks tuleb määrata pädev riigiasutus, kes sündmuse lahendamist juhib, ja tagada operatsioonilise käsuahela selgus. Samad põhimõtted tuleb sätestada ka Eestis seaduse tasandil.

Valdkondliku hädaolukorra lahendamise plaani arendamisel tuleks pöörata detailsemat tähelepanu tuumamaterjali riiklikule ja piiriülelele transpordile, sealhulgas töötada välja erinevate ametkondade koostöö kord.

Eesti õppekavades ei käsitleta praegu spetsiifiliselt keemilisi, bioloogilisi, radioloogilisi ja tuumaohute (CBRN) ning päästeõppekavadel õpetatakse CBRN-i teemasid vaid vähesel määral, enamasti keskendutakse ainult keemiaõnnetustele. Tulevikus tuleb valdkonna tudengite teadlikkust CBRN-ist oluliselt parandada. Lisaks olemasoleva ressursi võimestamisele on vaja arendada ka hübriid- või sõjalise ohu tingimustes vajalikke võimeid, varusid ja koolitusi kaitsevæle ning Politsei- ja Piirivalveametile.

Kuigi osa tuumajulgeolekufunktsioone täidab tuumarajatise kaitaja, loob vastavad regulatsioonid ja kontrollib selle järgimist läbi pädeva asutuse või asutuste riik. Riik peab looma või määrama asutuse, mis vastutab seadusandliku ja administratiivse regulatsiooni rakendamise eest. Sellel asutusel peavad olema vajalikud volitused ja pädevus ning piisavalt raha ja inimesi talle määratud kohustuste täitmiseks. Riik peab looma litsentsimisüsteemi ning funktsionaalselt ja rahanduslikult sõltumatu reguleeriva asutuse, millel on piisav pädevus, et hinnata litsentsitaotlusi ning teha otsuseid ohutuse, kaitsemeetmete ja turvalisuse kohta – see eeldab eraldi julgeoleku ja hädaolukordadega tegeleva sektiooni loomist loodava riikliku regulaatori struktuuris koos kindlaksmääratud personaliga.

Üldise kriisijuhtimisvalmisoleku tõstmiseks on ilmnunud ka lisavajadus arendada välja kiirgushädaolukordade lahendamise juhtimisele spetsialiseeritud kriisijuhtimiskeskus koos turvaliste ja integreeritud IKT-lahendustega – selle võib meie ettepanekuna rajada loodava regulaatori juurde.

UKRAINA SÕDA JA TUUMAJAAMAD

Keskonnaamet kinnitab jätkuvalt, et sündmused Ukraina tuumarajatistes ei mõjuta otseselt Eestit ega Ukraina naaberriikides viibivaid Eesti kodanikke. Küll aga tuleb arvesse võtta planeeringutsoone, mis on alla 1000 MWth reaktoritel väga konservatiivse lähenemise korral kuni 100 km. Planeeringutsoon pole mitte võimalik saasteala, vaid tsoon, milles peab riigil olema võimekus ja ettevalmistus kiireks seireks ning ettenähtud kaitsemeetmete rakendamiseks.

Ukraina Zaporizžja AEJ on kuue reaktoriga tuumajaam, mille koguvõimsus on 6000 MWe. Eestile potentsiaalselt sobilik tuumajaam on disainilt kompaktne ja koguvõimsuselt oluliselt väiksem, mis vähendab omakorda suurema intsidendi riski. Küll aga tuleb pöörata erilist tähelepanu tuumajaama töötajate professionaalsusele ja jaama territooriumi kaitsele.

**100 km pole saasteala, vaid kiire valmisolekuga kaetud kaitseala.
15 tuumaelektrijaama juba asuvad Eestile lähemal kui 500 km.**

Riik	Reaktor	Reaktori tüüp	Alustas tööd	Soojusvõimsus (MWt)	Kaugus maismaa piirist (km)	Kaugus Tallinnast (km)
FIN	LOVIISA	PWR	1977	1500	85	135
FIN	LOVIISA	PWR	1980	1500	85	135
FIN	OLKILUOTO-1	BWR	1978	2500	245	270
FIN	OLKILUOTO-2	BWR	1980	2500	245	270
FIN	OLKILUOTO-3	PWR	2022	4300	245	270
RUS	LENINGRAD-3	LWGR	1979	3200	70	250
RUS	LENINGRAD-4	LWGR	1981	3200	70	250
RUS	LENINGRAD-II-1	PWR	2018	3200	70	250
RUS	LENINGRAD-II-2	PWR	2020	3200	70	250
RUS	KALINN-1	PWR	1984	3000	430	635
RUS	KALINN-2	PWR	1986	3000	430	635
RUS	KALINN-3	PWR	2004	3200	430	635
RUS	KALINN-4	PWR	2011	3200	430	635
SWE	OSKARSHAMN-3	BWR	1985	3900	325	520
BEL	BELARUSIAN-1	PWR	2020	3200	325	520

Loetelu tuumaelektrijaamadest, mis jäävad Eestile lähemale kui 500 km

valdkonna tudengite teadlikkust CBRN-ist oluliselt parandada. Lisaks olemasoleva ressursi võimestamisele on vaja arendada ka hübriid- või sõjalise ohu tingimustes vajalikke võimeid, varusid ja koolitusi kaitsevæle ning Politsei- ja Piirivalveametile.

RAHVUSVAHELISEST KOOSTÖÖST JA TUUMAJAAMA TURVALISUSE TAGAMISEST

Eestil on hädaolukordade ennetamise, nendeks valmisoleku ja neile reageerimise kohta **vastastikuse abi ja koostöö kokkulepped** Läti, Leedu, Soome ning Rootsi valitsusega. Koostöökokkulepete rakendamiseks on valitsused määranud pädevad kontaktasutused, mis Eestis on Päästeamet.



NATO on välja töötanud ja 2022. aastal uuendanud oma CBRN-kaitse poliitikat, sealhulgas lähtudes vajadusest tugevdada valdkonna võimeid Venemaa Föderatsiooni sõjategevuse tõttu Ukrainas. **CBRN-kaitse pataljon on spetsiaalselt koolitatud ja varustatud, et reageerida CBRN-intsidentidele ja/või -rännakutele NATO liikmesriikide elanikkonna, territooriumi või vägede vastu.**

Kaitseväge ning PPA ametnike igapäevane kasutamine tuumajaama füüsilise julgeoleku tagamiseks ei ole Eesti tingimustes otstarbekas. Lisaanalüüsi põhjal on tulevikus vaja planeerida, kuidas kaasatakse suurenenud ohu tingimustes Kaitseväge ja PPA.

Ühtlasi eeldab tuumaenergia kasutuselevõtt suure hulga isikute taustakontrolli ja kindlaksmääratud isikute julgeolekukontrolli. Taustakontrolli korraldus, tasustamine ja muud tehnilised aspektid on vaja paika panna ning reguleerida jätkuanalüüsis.

HÄDAOLUKORDADE LAHENDAMISEST

Tuumaanergeetika programmi jätkudes on lisaks kõigele muule vaja **investeerida ulatusliku evakuatsiooni korralduse võimekuse arendamisse** ja koostööprotseduuride väljatöötamisse. Protseduure tuleb lisaks perioodiliselt harjutada reageerivate asutuste **koostööõppustel**. Üle tuleb vaadata ka tuumaintsidentideks võimalikud varjumiskohad kohalikele elanikele ja määrata konkreetsed kriteeriumid varjumiskohtadele tuumajaama läheduses, lähemad kohaliku omavalitsuse üksused peavad olema kriisiplaneerimisse kaasatud.

Puudub täpne teadmine, kas varjumiskohti ja -soovitusi tuleb tuumajaamaõnnetuse kiirgusmõju tõttu muuta. Ehitusseadustikus või muus asjakohases seaduses tuleb kehtestada määratud ala ehitistele varjumise erinõuded. Erinõuded on vaja määrata kindlaks tulevikus lisaanalüüsi põhjal.

Kogumina on vaja tõsta päästjate kiirgusohutusteadlikkust ja jälgida valmisolekut päästetöödeks kõrgendatud kiirgusega keskkonnas.

Tuumajaamaõnnetusele reageerimise korralduse eest vastutab **Keskonnaamet**, kes saadab välja ka ohuteavituse, kaasates hädaolukorra lahendamisse ja kommunikatsiooni tagamisse Päästeameti. Tuumajaamaõnnetuse korral küll käivituvad Päästeameti tavapärased kriisiaegsed süsteemid, kuid veel ei ole laialdaste tuumaenergia-teadmistega eksperte. **Tuumaanergeetika programmi jätkudes on inimeste arendamine tulevikus võtmetähtsusega.**

KOKKUVÕTTEKS

Siseministeerium koos partneritega hindab ja maandab riske iga päev. Analüüsi peamine fookus oli kaardistada tegevusalad ning sellega seotud nõuded ja kohustused **juhul kui** Eesti jätkab tuumaprogrammiga. Alltöörühma analüüs on osa mitmest analüüsiseeriast ning jätkuanalüüside sisu ja detailid selguvad edasiste otsuste või info põhjal.

Prægune analüüs seab aluseks, et võimaliku tuumajaama rajamine peab tulevikus toetuma suuresti julgeolekuriskide maandamisele ja sellele, kuidas me riigina oleme valmis tulema toime võimalike tagajärgedega hädaolukorras. See tähendab lisaks plaanide ja programmide täiendamisele vältimatuid investeeringuid ja püsikulusid, mis peavad olema jätkusuutlikult eelarves planeeritud, ning kõigi riiklike ja mitteriiklike, ka rahvusvaheliste toimijate, täielikku kaasumist, et tagada elanike turvalisus.



Foto: Kilian Karger, Unsplash

- Prægune analüüs seab aluseks, et **tuumajaama rajamine Eestisse on võimalik, kuid tuumajaamaga seonduv peab tulevikus toetuma julgeolekuriskide maandamisele.**
- Siseministeeriumi hinnangul on oluline **luua toimiv julgeoleku tagamise ja hädaolukordadeks valmisoleku süsteem** – nõuded selleks määrab regulaator koos pädevate ametkondadega. **Tagada tuleb riikliku regulaatori sõltumatus**, see tähendab, et tulevase regulaatori käsuaehela paiknemine ministeeriumi tasandil välistab automaatselt energeetikaga seotud ministeeriumid.
- **Tuumamaterjali ostmine Eestile ebasõbralikest riikidest tuleb riigi julgeolekust lähtudes välistada.**
- **Kiirgusohutus peaks olema tulevikus päästja baasõppes.** Lähimad komandod tuumarajatisele peavad olema kompetentsed ja hästi kokku harjutanud rajatise päästemeeskondadega. Samuti eeldab see asjakohase varustuse olemasolu.
- Kaitseministeeriumi valitsemisala ressursi täiendav kaasamine vajab rohkem analüüsi ning võimeplaneerimist pikas perspektiivis. Terviseameti ja haiglate valmisolek vajab samuti investeeringuid tagamaks meditsiiniliste nõuete täitmise.
- **Kogu võimekuse eelarvestamisel (loomine ja ülalpidamine) peab tulema riigi ressurssidest** – erafirmade rahastuse kasutamine on välistatud tagamaks riiklike toimijate sõltumatus eraettevõtete võimalikest mõjutustest lähtuvalt.

Tegemist on väga kalli projektiga nii riigi kui ka Siseministeeriumi haldusala vaatest ning **eeldab pikaajalist strateegilist planeerimist vähemalt 10 aastase vaatega tulevikku selleks, et saavutada vajalikku valmidust.** Lisaraha investeeringuteks vajavad lisaks Siseministeeriumi asutustele ka teised ametkonnad. Ajaloost teame näiteid, kus erinevad riigid on toetanud ja loonud tuumavastaseid liikumisi, et tekitada ühiskonnas konflikte ja lõhesid, eesmärgiga kasutada seda ära muude probleemide lahendamiseks. **Eestis peab olema tuumateemaline debatt avalik, kaasates kõiki seotud huvigruppe.**

Siseministeerium tänab analüüsi panustajaid:

Rahvusvaheline Kaitseuringute Keskus, Kaitseministeerium, Kaitsepolitsei, Keskonnaamet, Keskonnaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Maksu- ja Tolliamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Päästeamet, Riigikantselei, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Välisministeerium.