

BRANDUOLINĖS
ENERGETIKOS
SAUGA LIETUVOJE



VEIKLOS ATASKAITA

2022

TURINYS

VIRŠININKO ŽODIS	3
<i>• Branduolinės energetikos objektai Lietuvoje</i>	<i>4</i>
VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA.....	5
Pagrindiniai 2022 m. įvykiai ir pasiekti rezultatai	6
<i>• Lietuvos branduolinės ir radiacinės saugos reglamentavimo ir priežiūros infrastruktūra</i>	<i>8</i>
Ūkio subjektų veiklos priežiūros rezultatai	10
<i>• VATESI 2022 m. skaičiais</i>	<i>11</i>
VATESI vaidmuo civilinės saugos sistemoje	12
Branduolinės energetikos saugos reglamentavimo pokyčiai	13
BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS OBJEKTŲ PRIEŽIŪRA.....	18
Eksploatuojamų saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų konfigūracija, būklė ir jų techninė priežiūra	18
Eksploatavimo nutraukimo priežiūra.....	18
Darbuotojų radiacinė sauga	20
Branduolinės saugos gerinimo priemonių vykdymas	20
Eksploatavimo patirties naudojimas.....	20
VĮ Ignalinos atominės elektrinės saugos ir saugumo kultūra, darbuotojų mokymai ir atestavimas	21
Ignalinos AE avarinė parengtis	22
Į aplinką išmetamų radionuklidų ribojimas	22
RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ TVARKYMO PRIEŽIŪRA	25
Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo priežiūra.....	25
<i>• Radioaktyviosios atliekos Lietuvos branduolinės energetikos objektuose</i>	<i>26</i>
Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos priežiūra.....	29
<i>• Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiai šalia Ignalinos AE</i>	<i>30</i>
<i>• Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo schema</i>	<i>32</i>
BRANDUOLINIO GINKLO NEPLATINIMO KONTROLĖ	34
TATENA ir Euratomo garantijų įgyvendinimas.....	34
Branduolinių dvejopo naudojimo prekių kontrolė.....	35
BRANDUOLINIS SAUGUMAS.....	37
Branduolinių medžiagų ir branduolinės energetikos objektų fizinė sauga	37
<i>• Fizinės saugos sistema.....</i>	<i>38</i>
Neteisėto branduolinių ir kitų radioaktyviųjų medžiagų judėjimo prevencija.....	39
TARPTAUTINIS BENDRADARBIAVIMAS.....	41
Branduolinės saugos konvencija	41
Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija.....	41
Ankstyvojo pranešimo konvencija ir Skubaus pasikeitimo informacija radiacinės avarijos atveju tvarkos 87/600/Euratomas įsipareigojimų vykdymas.....	42
Dalyvavimas poveikio aplinkai vertinimo veikloje įgyvendinant Espo konvencijos nuostatas	42
Branduolinės saugos reguliavimas Europos Sąjungoje (ENSREG)	42
Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacija (WENRA)	43
Europos branduolinio saugumo reguliavimo institucijų asociacija (ENSRA)	44
Europos garantijų tyrimo ir vystymo asociacija (ESARDA).....	44
TATENA techninio bendradarbiavimo projektai	45
VISUOMENĖS INFORMAVIMAS	47
Visuomenės dalyvavimas sprendimų priėmimo procese	47
<i>• Visuomenės dalyvavimo sprendimų priėmimo procese veiksmų seka.....</i>	<i>48</i>
SANTRUMPOS	51

Viršinininko žodis



2022 m. Lietuvos branduolinės energetikos objektuose ir veikloje su branduolinėmis ir branduolinio kuro ciklo medžiagomis nebuvo įvykių, kurie turėtų įtakos branduolinės saugos užtikrinimui. VĮ Ignalinos atominė elektrinė savo veikloje užregistravo 4 informuotinus neįprastuosius įvykius, kurie pagal Tarptautinę branduolinių ir radiologinių įvykių skalę (INES) buvo kvalifikuoti žemiau skalės ribų, 0 lygiu, jų metu nebuvo pažeisti radionuklidus sulaukiantys ir (ar) jonizuojančiąją spinduliuotę slopinantys barjerai, darbuotojų apšvitos ir patalpų taršos radionuklidais lygis neviršijo nustatytų leistinų normų, radionuklidų į aplinką nepateko. Mažas neįprastųjų įvykių skaičius ir tai, kad neįprastieji įvykiai neturėjo įtakos saugai, rodo aukštą branduolinės energetikos saugos lygį Ignalinos atominėje elektrinėje (Ignalinos AE) ir kituose Lietuvos branduolinės energetikos objektuose.

Grėsmė Lietuvos nacionaliniam saugumui pripažinta Baltarusijos atominė elektrinė (Baltarusijos AE) veikia jau antrus metus. Jos netolygus darbas, įrenginių gedimai ir dėl to neplanuoti sustabdymai, daugelis kitų neišspręstų saugos užtikrinimo klausimų kelia pagrįstą susirūpinimą. Atliepiant Lietuvos gyventojų informacijos poreikius ir siekiant juos tinkamai apsaugoti, vertinta gaunama informacija apie Baltarusijos AE sustabdymus, tikrinti faktai, teikta informacija visuomenei, nuolatos stiprintas Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos (VATESI) avarinio pasirengimo lygis, sąveika su kitomis atsakingomis institucijomis. VATESI kelis kartus paragino Baltarusijos

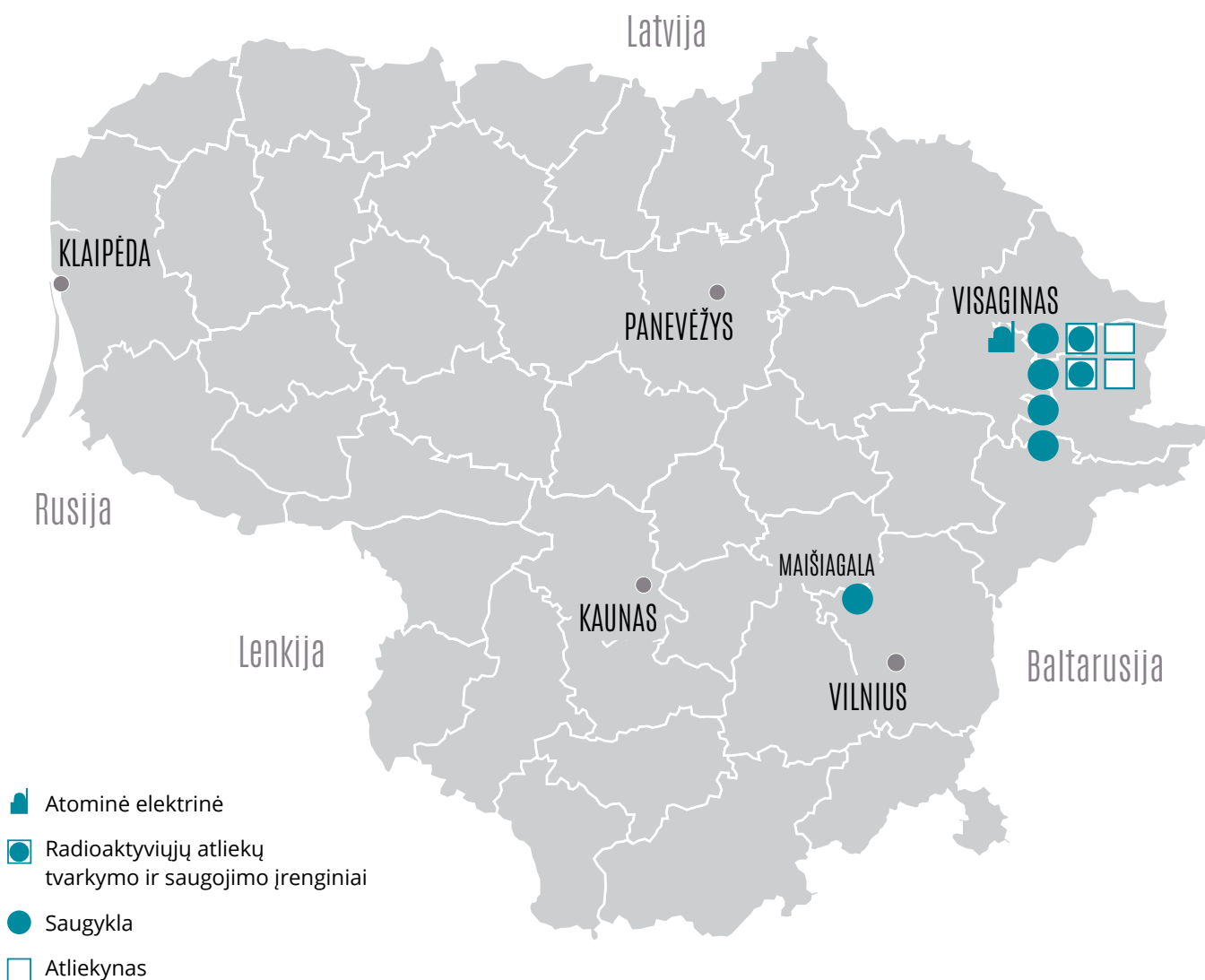
branduolinę saugą reguliuojančią instituciją – Ekstremaliųjų situacijų ministeriją – sustabdyti Baltarusijos AE 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų paleidimą ir eksploatavimą, kol nebus išspręstos visos streso testų bei kitų tarptautinių misijų ir peržiūros procesų metu nustatytos branduolinės saugos problemos.

Taip pat buvo stipriai jaučiamas nuolatinis visuomenės susirūpinimas saugumu dėl karinės agresijos Ukrainoje, kuri ir toliau kelia grėsmę šios šalies branduolinių įrenginių saugai ir saugumui. VATESI įvairiais būdais pasmerkė šalies agresorės veiksmus, palaikė Ukrainos branduolinę saugą reguliuojančią instituciją ir jos bei Ukrainos branduolinės energetikos objektų darbuotojus, kurie ir toliau dirba itin sudėtingomis sąlygomis, siekdami išvengti galimų incidentų dėl karinių veiksmų. Civiliniai branduoliniai įrenginiai nėra pritaikyti karo veiksams ir dėl to jokiomis sąlygomis negali būti šių veiksmų taikiniais arba šių veiksmų zonoje.

Branduolinės energetikos saugos užtikrinimo klausimai yra aktualūs įvairioms suinteresuotosioms šalims, tarp jų ir tarptautinei bendruomenei. VATESI dalyvavo priimant Lietuvoje Tarptautinės atominės energijos agentūros (TATENA) radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo bei eksploataavimo nutraukimo misiją (ARTEMIS), kurios ekspertai teigiamai įvertino Lietuvoje vykdomą radioaktyviųjų atliekų tvarkymo infrastruktūros plėtrą bei komunikaciją su suinteresuotosiomis šalimis. Taip pat VATESI specialistai dalyvavo TATENA organizuojamose įvairių sričių saugos vertinimo misijose kitose šalyse, įvairaus tipo tarptautiniuose susitikimuose branduolinės energetikos saugos klausimais.

VATESI veiklos prioritetai artimiausiu laikotarpiu išlieka tie patys: Ignalinos AE eksploataavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos priežiūra, Lietuvos Respublikos prisiimtų tarptautinių branduolinio ginklo neplatavimo įsipareigojimų vykdymo priežiūra, nuoseklus branduolinės energetikos saugos reglamentavimo ir priežiūros sistemos tobulinimas, pasirengimas galimoms branduolinėms ir radiologinėms avarijoms Lietuvoje ir už jos ribų.

Viršinininkas
Michail Demčenko



Branduolinės energetikos objektai Lietuvoje

1. Ignalinos atominė elektrinė – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
2. Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykla – Bartkuškio miškas, Žaliosios girininkijos 53 kvartalas, Širvintų rajonas.
3. Panaudoto branduolinio kuro saugykla (PBKS-1) – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
4. Panaudoto branduolinio kuro saugykla (PBKS-2) – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
5. Labai mažai radioaktyviųjų atliekų saugykla – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
6. Suceментuotų radioaktyviųjų atliekų saugykla – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
7. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
8. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo įrenginiai – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.
9. Labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekynas – Drūkšinių kaimas, Visagino savivaldybė.

Planuojami statyti (statomi) branduolinės energetikos objektai

Mažai ir vidutiniškai radioaktyviųjų atliekų atliekynas – Stabatiškių aikštelė, Visagino savivaldybė.

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija



VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI) yra branduolinės energetikos srities ir šios srities veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais saugos valstybinio reglamentavimo ir priežiūros institucija. VATESI nustato saugos reikalavimus ir taisykles, prižiūri, kaip jų laikomasi, išduoda licencijas, leidimus, vertina branduolinės energetikos objektų saugą, atlieka patikrinimus ir vykdo kitas funkcijas.

Pagal kompetenciją VATESI užtikrina Lietuvos Respublikos įsipareigojimus, nustatytus tarptautinėse sutartyse, ir atstovauja šalies interesams tarptautinėse organizacijose.

VATESI yra savarankiška valstybės įstaiga, įkurta 1991 m. Jos veikla finansuojama iš Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto asignavimų ir kitų teisėtai gaunamų pajamų.

VATESI vadovauja viršininkas, kurį skiria Lietuvos Respublikos Prezidentas Ministro Pirmininko teikimu. Viršininko pavaduotojus skiria Ministras Pirmininkas viršininko teikimu.

VATESI vizija

Visuomenė ir aplinka – patikimai apsaugotos pagal aukščiausius šiuolaikinius saugos standartus.

Branduolinės energetikos saugos reguliavimas – aiškus ir teisingas.

Darbas VATESI – garbingas, vertinamas ir motyvuojantis.

VATESI misija – vykdyti branduolinės energetikos objektų ir veiklos, susijusios su branduolinėmis bei branduolinio kuro ciklo medžiagomis, saugos valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą, siekiant apsaugoti visuomenę ir aplinką nuo žalingo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.

PAGRINDINIAI VATESI VEIKLOS PRIORITETAI

- ♦ Vykdyti galutinai sustabdytų Ignalinos AE blokų ir jų eksploatavimo nutraukimo saugos priežiūrą.
- ♦ Vykdyti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių statybos ir eksploatavimo saugos priežiūrą.
- ♦ Užtikrinti Lietuvos Respublikos prisiimtų tarptautinių branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų vykdymą ir jo priežiūrą.
- ♦ Tobulinti branduolinės saugos reglamentavimo ir priežiūros sistemą.
- ♦ Pagal kompetenciją vertinti kaimyninių šalių branduolinių elektrinių atitiktį tarptautinių saugos standartų reikalavimams ir kelti klausimus dėl nustatytų saugos problemų sprendimo.
- ♦ Pagal kompetenciją pasirengti branduolinėms ir radiologinėms avarijoms, kurios gali įvykti Lietuvoje ir už jos ribų.

Pagrindiniai 2022 m. įvykiai ir pasiekti rezultatai

VATESI veiklos tikslas – vykdant valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą siekti, kad būtų užtikrintas aukštas branduolinės energetikos saugos lygis.

Veiklos tikslo pasiekimui įvertinti numatyti du poveikio rodikliai, kurie 2022 m. buvo pasiekti:

- ♦ Lietuvos branduolinės energetikos objektuose nebuvo antrojo ir aukštesnio lygio neįprastųjų įvykių pagal Tarptautinę branduolinių ir radiologinių įvykių skalę (INES) (siektina poveikio rodiklio reikšmė – 0);
- ♦ nebuvo atvejų, kai netaikiems tikslams būtų panaudotos Lietuvoje esančios branduolinės medžiagos, branduolinės dvejopo naudojimo prekės ar būtų vykdomi nedeklaruoti moksliniai tyrimai ir taikomoji veikla, susijusi su branduolinio kuro ciklu (siektina poveikio rodiklio reikšmė – 0).

2022 m. VATESI, vykdydama Branduolinės energetikos saugos reglamentavimo ir priežiūros programą, sėkmingai įgyvendino tris tęstinės veiklos uždavinius:

- ♦ autorizuoti VATESI priskirtos priežiūros srities veiklas ir vykdyti jų priežiūrą;
- ♦ tobulinti branduolinės energetikos saugos reglamentavimo ir priežiūros sistemą;
- ♦ vertinti kaimyninių šalių branduolinių elektrinių atitiktį tarptautinių saugos standartų reikalavimams ir pasirengti galimoms branduolinėms ir radiologinėms avarijoms šiuose objektuose.

2022 m. VATESI, atlikdama pavestas branduolinės energetikos saugos valstybinės priežiūros ir reglamentavimo funkcijas, vykdė šiuos svarbiausius darbus:

- ♦ tęsė branduolinės energetikos srities veiklos licencijavimo procesus ir priėmė sprendimus dėl licencijų išdavimo ir (ar) pakeitimo;
- ♦ vykdė galutinai sustabdytų Ignalinos AE 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų ir jų eksploatavimo nutraukimo saugos priežiūrą;
- ♦ atliko Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos eksploatavimo nutraukimo saugos priežiūrą;
- ♦ vykdė panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių statybos ir eksploatavimo saugos priežiūrą;
- ♦ rengė branduolinės energetikos saugą reglamentuojančius teisės aktus;
- ♦ tikrino ūkio subjektų veiklos atitiktį nustatytiems reikalavimams;
- ♦ vykdė Lietuvos Respublikos prisiimtų tarptautinių branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų įgyvendinimo priežiūrą;

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija

VATESI VIZIJA

VISUOMENĖ IR APLINKA
patikimai apsaugotos pagal aukščiausius šiuolaikinius saugos standartus

BRANDUOLINĖS SAUGOS REGULIAVIMAS
aiškus ir teisingas

DARBAS VATESI
garbingas, vertinamas ir motyvuojantis

VERTYBĖS

ATSAKOMYBĖ

BENDRADARBIAVIMAS

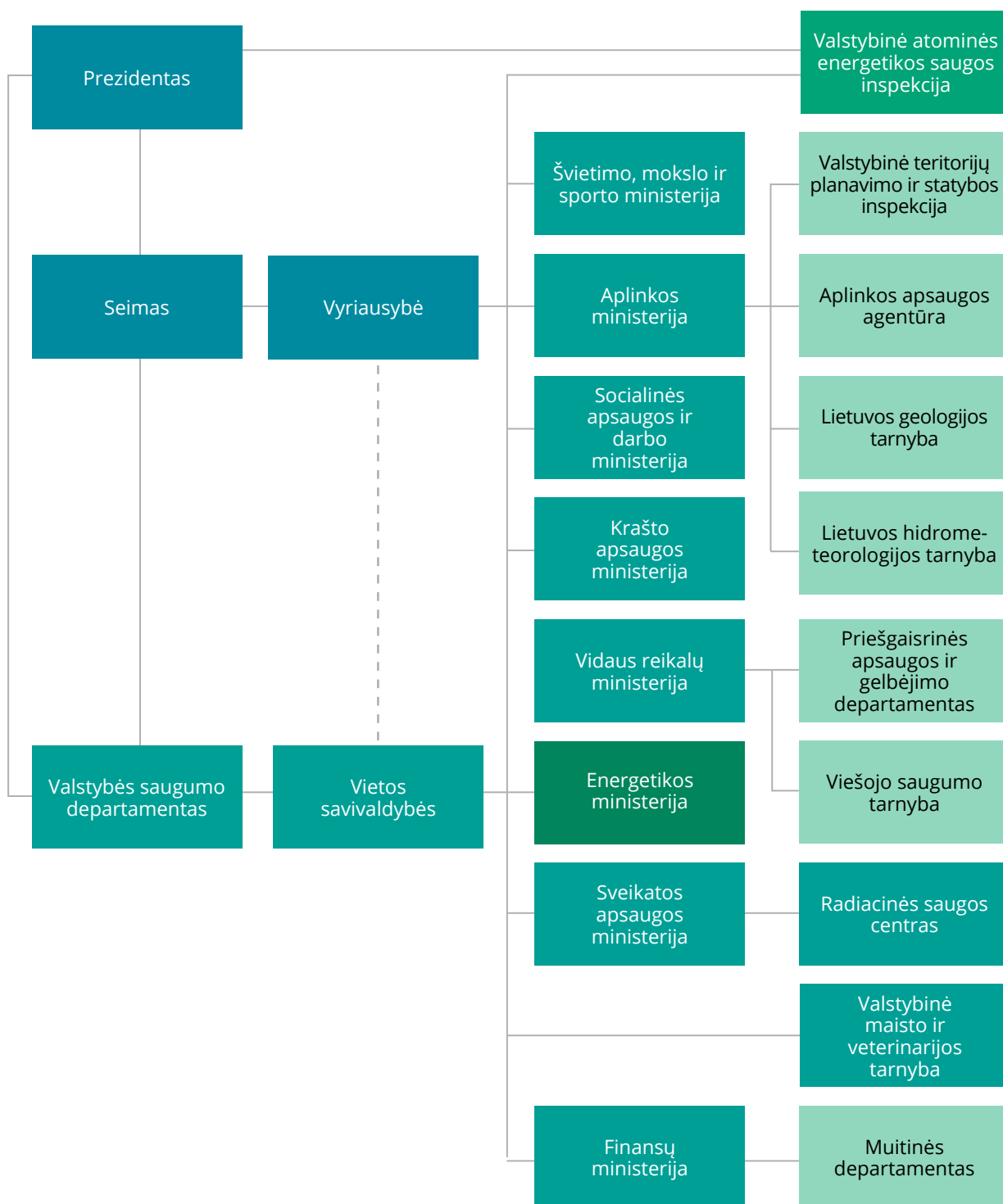
KOMPETENCIJA

ATVIRUMAS POKYČIAMS

**SĄŽININGUMAS
IR NEŠALIŠKUMAS**

SKAIDRUMAS

Lietuvos branduolinės ir radiacinės saugos reglamentavimo ir priežiūros infrastruktūra



- ♦ įgyvendino tarptautinius įsipareigojimus branduolinės saugos reglamentavimo ir priežiūros srityje ir teikė ataskaitinę informaciją;
- ♦ konsultavo ūkio subjektus ir valstybės institucijas;
- ♦ vertino kaimyninių šalių branduolinių elektrinių saugą;
- ♦ vykdė pasirengimą branduolinėms ir radiologinėms avarijoms, kurios gali įvykti Lietuvoje ar už jos ribų.

2022 m. vykdant Branduolinės energetikos saugos reglamentavimo ir priežiūros programą iš esmės buvo pasiektos arba viršytos visos planuotos stebėsenos rodiklių reikšmės:

- ♦ pirmojo lygio įvykių (pagal INES skalę), susijusių su pakopinės apsaugos (angl. *defence in depth*) principo užtikrinimo trūkumais, nebuvo (planuota reikšmė – ne daugiau kaip 1);
- ♦ pirmojo lygio įvykių (pagal INES skalę), susijusių su radionuklidų išmetimais ir apšvita jonizuojančiąja spinduliuote, nebuvo (planuota reikšmė – ne daugiau kaip 1);
- ♦ pirmojo lygio įvykių (pagal INES skalę), susijusių su branduolinio saugumo įvykiais, nebuvo (planuota reikšmė – ne daugiau kaip 1);
- ♦ branduolinės energetikos saugos teisės aktų neatitikčių tarptautinėms sutartims, Europos Sąjungos (ES) ir Lietuvos Respublikos teisės aktams nebuvo (planuota reikšmė – 0).

2022 m. VATESI įvykdyti tęstinės veiklos uždaviniai ir pasiekti veiklos rezultatai prisidėjo įgyvendinant:

- ♦ Lietuvos Respublikos Aštuonioliktosios Vyriausybės programos, kuriai pritarta Lietuvos Respublikos Seimo 2020 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. XIV-72 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos“, iniciatyvas Energetinio saugumo stiprinimo (242.2, 242.4) ir Veiksmingos krizių ir ekstremaliųjų situacijų valdymo sistemos (246.1) srityse;
- ♦ Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos nuostatų įgyvendinimo plano patvirtinimo“, 11.5.11 veiksmą „Telkti tarptautinę paramą Lietuvos pozicijai dėl Astravo AE

ir užtikrinti koordinuotą Lietuvos institucijų dalyvavimą sprendžiant branduolinės saugos ir aplinkosaugos klausimus ES institucijose, tarptautinėse organizacijose ir dvišalių santykių darbotvarkėse“ ir 11.5.16 veiksmą „Pradėti išmontuoti Ignalinos atominės elektrinės reaktorių įrangą“.

PAGRINDINIAI 2022 M. ĮVYKIAI

♦ Vasario 27 d.

3.20 val. aktyvuotas VATESI ekstremaliųjų situacijų operacijų centras, gavus informaciją iš Ukrainos reguliuotojo (SNRIU) ir Tarptautinės atominės energijos agentūros (TATENA) apie tai, kad į Ukrainos valstybinės specializuotos įmonės „Radon“ Kyjivo filialo radioaktyviųjų atliekų saugyklą pataikė raketos. Nuo pat Rusijos karinės agresijos prieš Ukrainą pradžios VATESI specialistai nuolat stebi situaciją Ukrainos branduolinės energetikos objektuose, remdamiesi oficialia iš TATENA ir SNRIU gaunama informacija atlieka vertinimus ir informuoja valstybės institucijas ir gyventojus.

♦ Kovo 28 d.

VATESI išdavė leidimus VĮ Ignalinos atominei elektrinei pradėti pramoninį kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių ir saugyklų eksploatavimą.

♦ Balandžio 1 d.

VATESI išdavė VĮ Ignalinos atominei elektrinei leidimą įvežti radioaktyvias atliekas į labai mažai radioaktyvių atliekų atliekyną ir pirmą kartą atlikti atliekyno sistemų bandymus panaudojant radioaktyvias atliekas.

♦ Balandžio 21 d.

VĮ Ignalinos atominė elektrinė baigė tvarkyti panaudotą branduolinį kurą Ignalinos AE energijos blokuose ir iš abiejų blokų visą branduolinį kurą perkėlė į antrąją panaudoto branduolinio kuro saugyklą (PBKS-2).

♦ Gegužės 16–25 d.

Lietuvoje vyko TATENA integruota peržiūros misija, kurios tikslas – įvertinti, kaip tvarkomos radioaktyviosios atliekos ir panaudotas branduolinis kuras ir kaip vykdomi Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo darbai (angl. *Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation, ARTEMIS*).

♦ Birželio 20–21 d.

VATESI atstovai dalyvavo šeštojoje Europos Sąjungos branduolinę saugą reguliuojančių institucijų grupės (angl. *European Nuclear Safety Regulators Group, ENSREG*) konferencijoje „Branduolinė sauga Europoje“, kurios metu aptarti Europos ir viso pasaulio branduolinę saugą reguliuojančioms institucijoms aktualūs klausimai.



ARTEMIS misijos nariai Ignalinos AE

♦ **Birželio 22 d.**

VATESI specialistai dalyvavo Vidaus reikalų ministerijos su Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentu (PAGD) organizuotose valstybinio lygio civilinės saugos funkcinėse pratybose.

♦ **Birželio 27 – liepos 8 d.**

Jungtinės panaudoto branduolinio kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencijos apžvalginiam susitikime Lietuvos delegacija pristatė nacionalinę ataskaitą apie per pastaruosius ketverius metus nuveiktus darbus panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų saugaus tvarkymo srityje.

♦ **Rugpjūčio 3 d.**

VATESI pateikė TATENA Lietuvos ataskaitą apie įsipareigojimų pagal Branduolinės saugos konvenciją įgyvendinimą, kurioje pateikta informacija apie branduolinės energetikos objektų saugą Lietuvoje, pokyčius branduolinės ir radiacinės saugos infrastruktūros ir priežiūros sistemoje per pastaruosius šešerius metus, svarbiausius ateiptyje sprendinius klausimus ir priemones.

♦ **Spalio mėn.**

vyko susitikimai su Ignalinos, Zarasų rajonų bei Višagino gyventojais, kurių metu VATESI ir Radiacinės saugos centro (RSC) specialistai pristatė branduolinės energetikos

objektų radiologinį poveikį gyventojams ir aplinkai, atsakė į gyventojams rūpimus klausimus.

♦ **Lapkričio 14–18 d.**

VATESI kartu su TATENA Lietuvos specialistams organizavo seminarą „Apsaugos nuo branduolinės ar radiologinės avarijos strategijos rengimas ir peržiūra“.

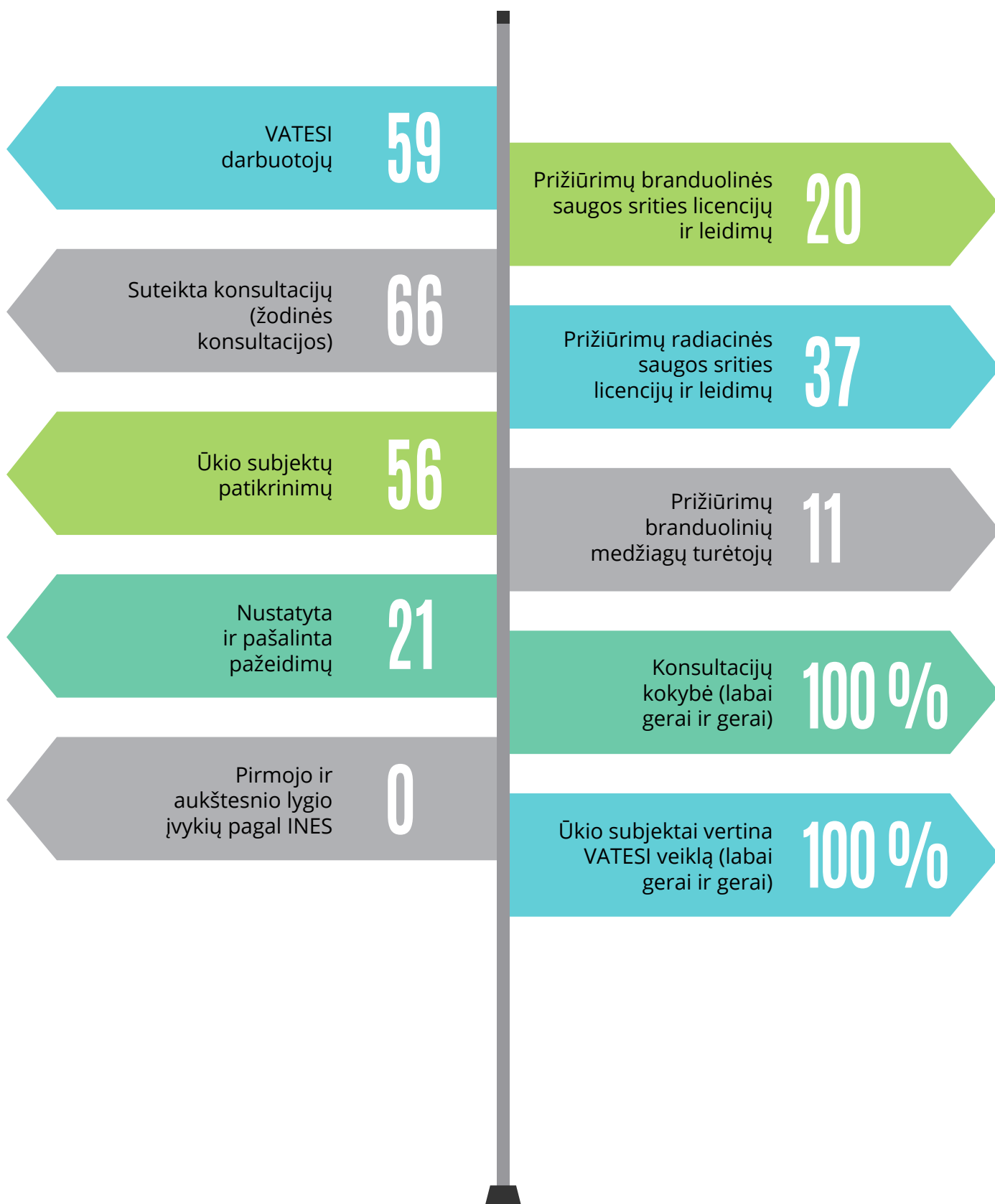
Ūkio subjektų veiklos priežiūros rezultatai

VATESI, vykdydama savo veiklą ir siekdama pagrindinio tikslo, yra įdiegusi veiklos efektyvumo (rezultatyvumo) rodiklius keturiose srityse – branduolinės saugos, radiacinės saugos, fizinės saugos ir branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų vykdymo. Šie rodikliai suprantami kaip planavimo, vadybos ir gero viešojo valdymo įrankis, padedantis siekti pagrindinio VATESI veiklos tikslo, vykdyti efektyvią ir rezultatyvią veiklą, efektyviai naudoti finansinius ir žmogiškuosius išteklius, nuolat stebint, matuojant ir vertinant veiklos rezultatus, laiku priimti teisingus valdymo sprendimus veiklai gerinti.

VATESI priežiūros veiklos efektyvumo (rezultatyvumo) 2022 m. rodiklių rezultatai pateikti lentelėje.

ŪKIO SUBJEKTŲ VEIKLOS EFEKTYVUMO (REZULTATYVUMO) PRIEŽIŪROS RODIKLIAI	2022 M.	PAAIŠKINIMAS
Branduolinė sauga: pirmojo lygio įvykių pagal TATENA Tarptautinę branduolinių ir radiologinių įvykių skalę (toliau – INES skalė), susijusių su pakopinės apsaugos (angl. <i>defence in depth</i>) principo užtikrinimo trūkumais, skaičius – ne daugiau kaip 1.	0	Branduolinės saugos lygis 2022 m. buvo priimtinas.
Radiacinė sauga: pirmojo lygio įvykių pagal INES skalę, susijusių su radionuklidų išmetimais ir apšvita jonizuojančiąja spinduliuote, skaičius – ne daugiau kaip 1.	0	Radiacinės saugos lygis 2022 m. buvo priimtinas.
Fizinė sauga: 1. įvykių, susijusių su branduolinių ir branduolinio kuro ciklo medžiagų, jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių, naudojamų verčiantis branduolinės energetikos srities veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, kontrolės praradimu (pagal INES skalę klasifikuojamų kaip pirmojo lygio įvykiai), skaičius – ne daugiau kaip 1; 2. įvykių, susijusių su svarbių ir ypač svarbių įrenginių pažeidimais dėl tyčinių veikų (pagal INES skalę klasifikuojamų kaip pirmojo lygio įvykiai), skaičius – ne daugiau kaip 1.	0	Fizinės saugos lygis 2022 m. buvo priimtinas.
Branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų vykdymas: atvejų, kai netaikiams tikslams naudojamos Lietuvos Respublikoje esančios branduolinės medžiagos, branduolinės dvejopo naudojimo prekės ar vykdomi moksliniai tyrimai, susiję su branduolinio kuro ciklu, skaičius – 0.	0	Branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų vykdymas 2022 m. buvo priimtinas.

VATESI 2022 m. skaičiais



2022 m. VATESI vykdė iš viso 49 ūkio subjektų veiklos priežiūrą. VĮ Ignalinos atominė elektrinė yra didžiausias ir rizikingiausias ūkio subjektas, kuris per metus tikrinamas dažniausiai. Siekiant kontroliuoti patikrinimų nulemiamą našta, VĮ Ignalinos atominė elektrinėi nustatytas planinių patikrinimų naštos rodiklis – ne daugiau kaip 235 valandos per metus, 2022 m. jis buvo 191 valanda, todėl neviršytas. Kitiems ūkio subjektams tenkanti patikrinimų našta yra nedidelė, proporcinga jų vykdomai veiklai, todėl patikrinimų naštos rodiklis jiems nenustatytas.

VATESI vaidmuo civilinės saugos sistemoje

Civilinė sauga – veikla, apimanti valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų, kitų įstaigų, ūkio subjektų, nevyriausybinių organizacijų, gyventojų ir kitų asmenų pasirengimą ekstremaliosioms situacijoms, veiksmus joms gresiant ar susidarius, ekstremaliųjų situacijų valdymą ir jų padarinių šalinimą. Civilinę saugą Lietuvoje reglamentuoja Krizių valdymo ir civilinės saugos įstatymas, kuris nustato krizių ir ekstremaliųjų situacijų prevencijos, pasirengimo krizėms ir ekstremaliosioms situacijoms, jų valdymo ir padarinių šalinimo teisinius pagrindus.

Gresiant ar įvykus branduolinei ar radiologinei avarijai Lietuvoje ar kaimyninėse valstybėse, kai yra grėsmė, kad į šalies teritoriją pateks radioaktyviųjų medžiagų, susidariusi situacija valdoma vadovaujantis Valstybiniu gyventojų apsaugos planu branduolinės ar radiologinės avarijos atveju (toliau – planas). Šis planas nustato civilinės saugos priemones organizuojant ir vykstant apsaugomuosius veiksmus, kuriais siekiama apsaugoti gyventojus, jų turtą ir aplinką nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ir radioaktyviojo užterštumo, reglamentuoja gresiančios ar susidariusios valstybės lygio ekstremaliosios situacijos valdymo organizavimą, valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų, kitų įstaigų ir ūkio subjektų funkcijas šioje srityje. Vadovaudamasi šiuo planu VATESI vertina situaciją ir prognozuoja branduolinės ar radiologinės avarijos Ignalinos AE ar

kituose branduolinės energetikos objektuose (BEO) eigą, suinteresuotoms tarptautinėms ir valstybės institucijoms ar įstaigoms teikia informaciją apie technines avarijos aplinkybes, jos eigos prognozes ir taikomus švelninimo veiksmus, radionuklidų išmetimo iš BEO į aplinką charakteristikas ar jų prognozes, taip pat kitą su branduoline ar radiologine avarija BEO susijusią informaciją, praneša Lietuvos Respublikos Ministrui Pirmininkui apie BEO būklę, branduolinės ar radiologinės avarijos BEO pavojingumo laipsnį, vykdomas BEO darbuotojų apsaugos priemones, pagal kompetenciją teikia informaciją gyventojams.

Siekiant tobulinti ir praktiškai įtvirtinti civilinės saugos sistemos subjektų įgūdžius vykdyti numatytas funkcijas, planas reguliariai išbandomas pratybų metu ir pagal poreikį atnaujinamas. VATESI Ekstremaliųjų situacijų operacijų centro nariai turi būti pasirengę reaguoti į branduolines ir radiologines avarijas, todėl nuolat dalyvauja mokymuose, įvairaus lygio pratybose ir ryšio patikrinimo testuose.

2022 m. centro nariai dalyvavo 2 tarptautinio lygio ir 5 tarptautinėse ryšio patikrinimo pratybose, kėlė kvalifikaciją VATESI organizuojamuose avarinės parengties ir civilinės saugos mokymuose, taip pat Ugniagesių gelbėtojų mokyklos Civilinės saugos mokymo centre bei TATENA rengiamuose mokymo kursuose.

2022 m. birželio 22 d. VATESI Ekstremaliųjų situacijų operacijų centro specialistai dalyvavo PAGD organizuotose valstybinio lygio civilinės saugos funkcinėse pratybose „Civilinės saugos sistemos subjektų veiksmas įvykus branduolinei avarijai Baltarusijos Respublikos teritorijoje esančioje atominėje elektrinėje“, skirtose civilinės saugos sistemos subjektų pasirengimui vykdyti plane nustatytas civilinės saugos sistemos subjektų funkcijas, gavus pranešimą apie branduolinę ir (ar) radiologinę avariją Baltarusijos AE, įvertinti. Pratybose dalyvavo 18 Lietuvos savivaldybių, 11 ministerijų, 4 nevyriausybinių organizacijų, 36 ekstremaliųjų situacijų operacijų centrai (18 iš jų savivaldybių, 18 – valstybės institucijų). Iš viso pratybose dalyvavo daugiau kaip 1 300 asmenų.

VATESI 2022 m. peržiūrėjo ir atnaujino galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizę. Taip pat 2022 m. buvo patvirtintas 2022–2025 m. VATESI ekstremaliųjų situacijų prevencijos priemonių planas. Prevencijos priemonių plane 2022 m. numatytos gaisro, užkrečiamųjų ligų, elektroninių ryšių tiekimo ir (ar) komunikacijų sistemų sutrikimo ir (ar) gedimų, įskaitant įvykusius dėl kibernetinių atakų, šilumos energijos tiekimo sutrikimų ir (ar) gedimų šildymo sezono metu rizikos prevencijai, taip pat priemonės, skirtos pasirengti ekstremaliųjų situacijų, susijusių su branduolinėmis avarijomis, valdymui valstybės lygiu, buvo įgyventinos.

2022 m. spalio mėn. PAGD atliko VATESI civilinės saugos sistemos būklės patikrinimą, kurio metu buvo įvertinta VATESI veiklos atitiktis Civilinės saugos įstatymo ir kitų civilinę saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimams. PAGD atstovai VATESI civilinės saugos būklę įvertino gerai ir pateikė pasiūlymų, kaip tobulinti VATESI pasirengimą.

2022 m. buvo tęsiamas susirašinėjimas su Baltarusijos ekstremaliųjų situacijų ministerija dėl Baltarusijos AE



TATENA mokymo kursuose: avarinės parengties pratybos Tulne (Austrija)

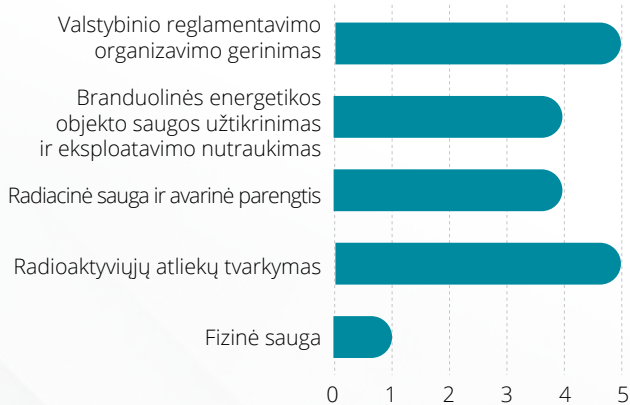
saugos klausimų. Gavus neišsamius atsakymus, rengtos išvados ir informacija Lietuvos suinteresuotosioms institucijoms ir visuomenei.

Siekiant tinkamai apsaugoti gyventojus ir pateikti jiems aktualią informaciją, vertinta informacija apie neplanuotus Baltarusijos AE išjungimus, tikrinti faktai, teikta informacija visuomenei, stiprintas institucijos avarinio pasirengimo lygis, bendradarbiavimas su kitomis atsakingomis institucijomis. Baltarusija nėra pateikusi konkrečios informacijos, kaip buvo pasirinkta atominės elektrinės statybos vieta, nes avarijos joje atveju net 1/3 Lietuvos gyventojų gali būti paveikti jonizuojančiosios spinduliuotės ir Lietuvos atsakingoms institucijoms tokiomis sąlygomis būtų ypač sudėtinga valdyti galimos avarijos padarinius.

Branduolinės energetikos saugos reglamentavimo pokyčiai

Viena esminių tinkamos branduolinės energetikos saugos užtikrinimo sistemos prielaidų – aiškus ir nuoseklus teisinis reglamentavimas, atitinkantis branduolinės energetikos veiklos ir šios veiklos keliamų grėsmių profilio pokyčius.

2022 m. pagal priežiūros sritį patvirtintų naujų ir pakeistų saugos reikalavimų skaičius



IŠDUOTOS LICENCIJOS IR LEIDIMAI

2022 m. VATESI išdavė 4 licencijas ir 4 leidimus bei suderino 3 paraiškas gauti vežimo leidimą.

2022 m. VATESI išdavė 4 branduolinės energetikos srities veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais licencijas vykdyti veiklą jonizuojančiosios spinduliuotės aplinkoje BEO ūkio subjektams, kurie ketino vykdyti veiklą jonizuojančiosios spinduliuotės aplinkoje VĮ Ignalinos atominėje elektrinėje.

2022 m. išduoti 2 leidimai pradėti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių pramoninį eksploatavimą, vienas leidimas įvežti branduolinio kuro ciklo medžiagas į radioaktyviųjų atliekų atliekyno aikštelę ir pirmą kartą atlikti bandymus panaudojant branduolinio kuro ciklo



medžiagas šiame atliekyme, taip pat vienas leidimas vykdyti radionuklidais užterštos įrangos dezaktyvavimo ir išmontavimo darbus.

Leidimai išduoti patikrinus ir įvertinus saugą pagrindžiančius dokumentus bei įsitikinus, kad pareiškėjas yra pajėgus vykdyti licencijuojamą veiklą pagal branduolinę saugą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas ir kitas licencijuojamos veiklos sąlygas, įskaitant ir pareiškėjo normatyviniuose techniniuose dokumentuose nurodytas sąlygas.

Išdavus leidimus buvo parengti ir patvirtinti licencijuotų veiklų saugą pagrindžiančių dokumentų sąrašai, kurie yra reguliariai atnaujinami.

Vienas iš VATESI vykdomos veiklos tikslų yra saugos užtikrinimas vežant branduolinio kuro ciklo, branduolines ir daliąsias medžiagas. Prieš vežant šias medžiagas, VATESI specialistai įvertina, ar branduolinio kuro ciklo medžiagų turėtojas pagal saugą pagrindžiančius dokumentus ir rekomendacijas yra pasirengęs atitinkamose pakuotėse vežti branduolinio kuro ciklo, branduolines ir daliąsias medžiagas.

Per 2022 m. VATESI specialistai intensyviai dirbo nagrinėdami VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktus dokumentus, kuriais siekiama gauti vežimo licenciją Lietuvos Respublikoje paliktosioms branduolinio kuro ciklo, branduolinėms ir daliosioms medžiagoms, kitų radioaktyviųjų atliekų darytojų branduolinėms ir daliosioms medžiagoms ir Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos eksploatavimo nutraukimo metu susidariusiančioms radioaktyvioms atliekoms vežti į VĮ Ignalinos atominės elektrinės radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius.

Norint gauti leidimą vežti radioaktyviasias medžiagas ir radioaktyviasias atliekas, priskiriamas branduolinėms medžiagoms, arba jei leidimo prašo asmuo, eksploatuojantis BEO ar nutraukiantis jo eksploatavimą, ar vykdamas veiklą su radioaktyviaisiais šaltiniais BEO ar jo aikštelėje, reikia su VATESI suderinti paraišką gauti vežimo leidimą, o leidimą išduoda RSC. Per 2022 m. VATESI išnagrinėjo ir suderino tris paraiškas gauti radioaktyviųjų medžiagų, priskiriamų branduolinėms medžiagoms, vežimo leidimus.

LIETUVA

BALTARUSIJA



2022 m. įteisintos ir leidimais reguliuojamos veiklos priežiūros procesų metu nebuvo nustatyta veiklos pažeidimų, dėl kurių būtų kilęs poreikis stabdyti licencijos, leidimo ar laikinojo leidimo galiojimą, panaikinti išduotą licenciją, leidimą ar laikinąjį leidimą arba pažymą apie registruojamos veiklos duomenis.

Susipažinti su informacija, teikiama nuolatos atnaujinamuose VATESI išduotų licencijų, leidimų, laikinųjų leidimų ar pažymų apie registruojamos veiklos duomenis sąrašuose, galima interneto svetainės www.vatesi.lt skiltyje „Paslaugos“.

ŪKIO SUBJEKTŲ VEIKLOS PRIEŽIŪRA

Veiklos rizikų vertinimas, patikrinimų programa

VATESI, siekdama veiksmingai panaudoti finansinius ir žmogiškuosius išteklius, vykdydama ūkio subjektų veiklos priežiūrą vadovaujasi proporcingumo principu (angl. *graded approach*), t. y. didesnį dėmesį koncentruoja į didesnę riziką gyventojams, aplinkai ir prižiūrimų ūkio subjektų darbuotojams galinčias sukelti veiklos sritis, susijusias su sauga, kartu siekdama nesukelti ūkio subjektams nepagrįstos naštos. Patikrinimų sritys atrenkamos įvertinus su rizika tiesiogiai susijusius aspektus – radionuklidų kiekį, sudėtį ir fizinę būseną BEO ar atskirame jo įrenginyje, šių radionuklidų pasklidimo galimybę ir galimą poveikį darbuotojams, gyventojams ir aplinkai, fizinių saugos barjerų, sulaikančių radionuklidus, suirimo riziką, branduolinių ar kitų radioaktyviųjų medžiagų prieinamumą, taip pat tai, kiek darbuotojų ar gyventojų gali neigiamai paveikti ūkio subjekto veikla, BEO ar atskirų jo įrenginių veikimo sutrikimas.

Siekdama sistemiskai planuoti ūkio subjektų veiklos patikrinimus ir jiems skirtus išteklius VATESI 2022 m. pabaigoje parengė 2023–2027 m. patikrinimų programą. Ši programa parengta atsižvelgiant į planuojamus pateikti ūkio subjektų prašymus įgyti licencijas ar leidimus bei ūkio subjektų vykdomą ar numatomą vykdyti veiklą, pavyzdžiui, įrangos išmontavimą, modifikacijas, sumontuotos naujos įrangos bandymus.



Branduolinių medžiagų saugojimo konteinerio tikrinimas spektrometriu analizatoriumi

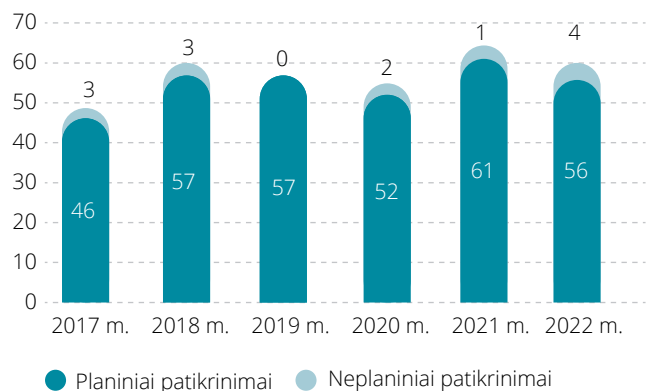
Patikrinimai

VATESI atlieka ūkio subjektų patikrinimus branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos srityse bei srityse, susijusiose su reikalavimų, atsirandančių dėl Lietuvos Respublikos tarptautinių branduolinio ginklo neplatavimo įsipareigojimų, vykdymu.

Pagal planavimo aspektus VATESI patikrinimai skirstomi į planinius, kurie atliekami pagal iš anksto patvirtintą planą, ir neplaninius.

2022 m. iš viso atlikti 56 patikrinimai (2021 m. – 62), iš jų 52 – planiniai ir 4 – neplaniniai.

2017–2022 m. VATESI darbuotojų atlikti patikrinimai



Daugiausia patikrinimų atlikta VĮ Ignalinos atominėje elektrinėje – 47 (2021 m. – 49). Šių patikrinimų metu pagrindinis dėmesys buvo skirtas įvertinti, kaip vykdoma galutinai sustabdytų Ignalinos AE energijos blokų saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų techninė priežiūra, kaip įgyvendinami saugos reikalavimai vykdant 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, atliekant radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbus, eksploatuojant branduolinio kuro saugyklose saugai svarbius kėlimo įrenginius, kaip užtikrinama BEO ir branduolinių medžiagų fizinė, radiacinė ir priešgaisrinė sauga, kibernetinis saugumas, avarinė parengtis, branduolinio ginklo neplatavimo kontrolė, kaip vykdomi VĮ Ignalinos atominės elektrinės darbuotojų mokymai ir užtikrinama jų kompetencija, kaip laikomasi saugos reikalavimų eksploatavimo patirties naudojimo ir žmogiškųjų išteklių vadybos srityse. Patikrinta labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekyno atitiktis projektui vykdant jame įrangos bandymus, kurių metu naudojamos radioaktyviosios medžiagos, taip pat įvertintas VĮ Ignalinos atominės elektrinės pasirengimas įveikti radioaktyvias atliekas į labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekyną ir pirmą kartą atlikti jo sistemų bandymus.

2022 m. VATESI darbuotojai po vieną patikrinimą atliko:

- ♦ UAB „SMT Group“, Radiacinės saugos centre ir UAB „Polimaster Europe“, kur patikrinta, kaip atliekama turimų branduolinių medžiagų fizinė inventorizacija;



Patikrinimo metu

- ♦ UAB „Metesta“ ir AB „Nordic Metrology Science“ patikrinta, kaip vykdoma branduolinių medžiagų apskaita ir kontrolė;
 - ♦ UAB „TG technika“, UAB „Nau“ ir UAB „Schindler liftas“ patikrinta, kaip laikomasi radiacinės saugos reikalavimų verčiantis veikla jonizuojančiosios spinduliuotės aplinkoje;
 - ♦ UAB „Baltijos informacinės sistemos“ patikrinta, kaip vykdomi radiacinės saugos reikalavimai naudojant ir saugant jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinius.
- Patikrinimų veikloje dalyvavo 36 VATESI darbuotojai. Vidutinė patikrinimo trukmė – 4 valandos, skaičiuojant inspektorių praleidžiamą laiką tikrinamuose objektuose ir bendravimą patikrinimo tikslais su ūkio subjekto atstakais darbuotojais.

2022 m. patikrinimų metu nustatyta 13 pažeidimų (2021 m. – 7), 8 mažareikšmiai teisės aktų reikalavimų pažeidimai (2021 m. – 11) ir 3 gerosios praktikos neatitiktys. 1 pažeidimas nustatytas ne patikrinimo metu, o nagrinėjant VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktą saugą pagrindžiantį dokumentą. 5 nustatytų pažeidimų atveju taikyta poveikio priemonė – privalomas vykdyti nurodymas, 2 mažareikšmių pažeidimų atveju taikyta poveikio priemonė – nurodymas juos pašalinti, kiti 15 pažeidimų buvo pašalinti patikrinimų ataskaitų rengimo metu. Pažeidimų pobūdis – teisės aktų nuostatų, įpareigojančių ūkio subjektus nustatyti tam tikrų procesų vykdymo tvarką ir laikytis savo vadybos sistemos arba kituose normatyviuose techniniuose dokumentuose nurodytų įsipareigojimų, nesilaikymas. Pažeidimai buvo nustatyti fizinės ir radiacinės saugos, eksploatavimo nutraukimo, priešgaisrinės saugos ir kitose priežiūros srityse. 2022 m. nustatyti pažeidimai buvo šalinami laiku ir tinkamai.

Ūkio subjektų veiklos priežiūros vertinimas

2022 m. VATESI dalyvavo ūkio subjektų veiklos priežiūrą atliekančių institucijų pažangumo (švieslentės) vertinime pagal visas vertinimo metodikoje nustatytas kategorijas. Ataskaitos rengimo metu dar nebuvo gauti atlikto vertinimo rezultatai. Pagal 2021 m. vertinimo rezultatus VATESI pažangumo indeksas yra 8,53 balo (8 vieta iš 47 institucijų).

VATESI ir toliau sieks kuo plačiau taikyti pažangias ūkio subjektų priežiūros priemones, atsižvelgdama į branduolinės energetikos veiklos specifiką.

Branduolinės energetikos objektų priežiūra



BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS OBJEKTŲ PRIEŽIŪRA

Eksplloatuojamų saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų konfigūracija, būklė ir jų techninė priežiūra

Pagal VATESI patvirtintus branduolinės saugos reikalavimus VĮ Ignalinos atominė elektrinė kiekvienais metais turi planuoti ir vykdyti saugai svarbias įrangos techninę priežiūrą. Ignalinos AE pagal 2022 m. įrangos techninės priežiūros planus – grafikus atliko 10 770 vienetų įrangos, priskirtos saugai svarbioms sistemoms, techninę priežiūrą.

2022 m. VATESI specialistai patikrinimų metu ir vykdydami ataskaitų peržiūrą vertino atliktų įrangos techninės priežiūros darbų rezultatus ir teikė savo išvadas. VATESI specialistai išnagrinėjo ir suderino pakeistus įvairių objektų eksploatavimo technologinius reglamentus, kuriuose reglamentuojama ir techninės priežiūros veikla, – Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo komplekso bei abiejų panaudoto branduolinio kuro saugyklų. Taip pat buvo vertinami saugai svarbios įrangos konfigūracijos dokumentai – bendri visų objektų saugai svarbių sistemų, senėjimo valdymo ir kėlimo įrangos sąrašai.

Patikrinimų metu VATESI specialistai vertino, kaip radioaktyviųjų atliekų tvarkymo kompleksuose ir panaudoto branduolinio kuro saugyklose vykdoma saugai svarbių kėlimo įrenginių ir jų įrangos, matavimo ir valdymo sistemų bei kitos įrangos techninė priežiūra, ar laiku tikrinama jų techninė būklė ir atliekamas remontas, ar vertinamas jų likutinis eksploatavimo laikas.

VATESI specialistai, išanalizavę Ignalinos AE pateiktus saugai svarbių konstrukcijų, sistemų ir komponentų saugą pagrindžiančius dokumentus, atlikę patikrinimus ir įvertinę jų metu surinktą informaciją, įsitikino, kad 2022 m. Ignalinos AE tinkamai vykdė jų techninę priežiūrą ir senėjimo valdymo veiklą.

Eksplloatavimo nutraukimo priežiūra

VATESI tęsia nuo 2018 m. pradėtą vertinimą pagal VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktą prašymą išduoti licenciją vykdyti BEO eksploatavimo nutraukimą teikiamus saugą pagrindžiančius dokumentus. Pagal prašomą išduoti licenciją planuojama vykdyti Ignalinos AE 1-ojo ir 2-ojo energijos bloką, Kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklų (155, 157, 157/1 pastatai) ir šių saugyklų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių, Skystųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių (150 pastato bitumavimo ir cementavimo įrenginių) eksploatavimo nutraukimą.



Radioaktyviųjų atliekų pirminio apdorojimo aikštelėje (A1 bloke)

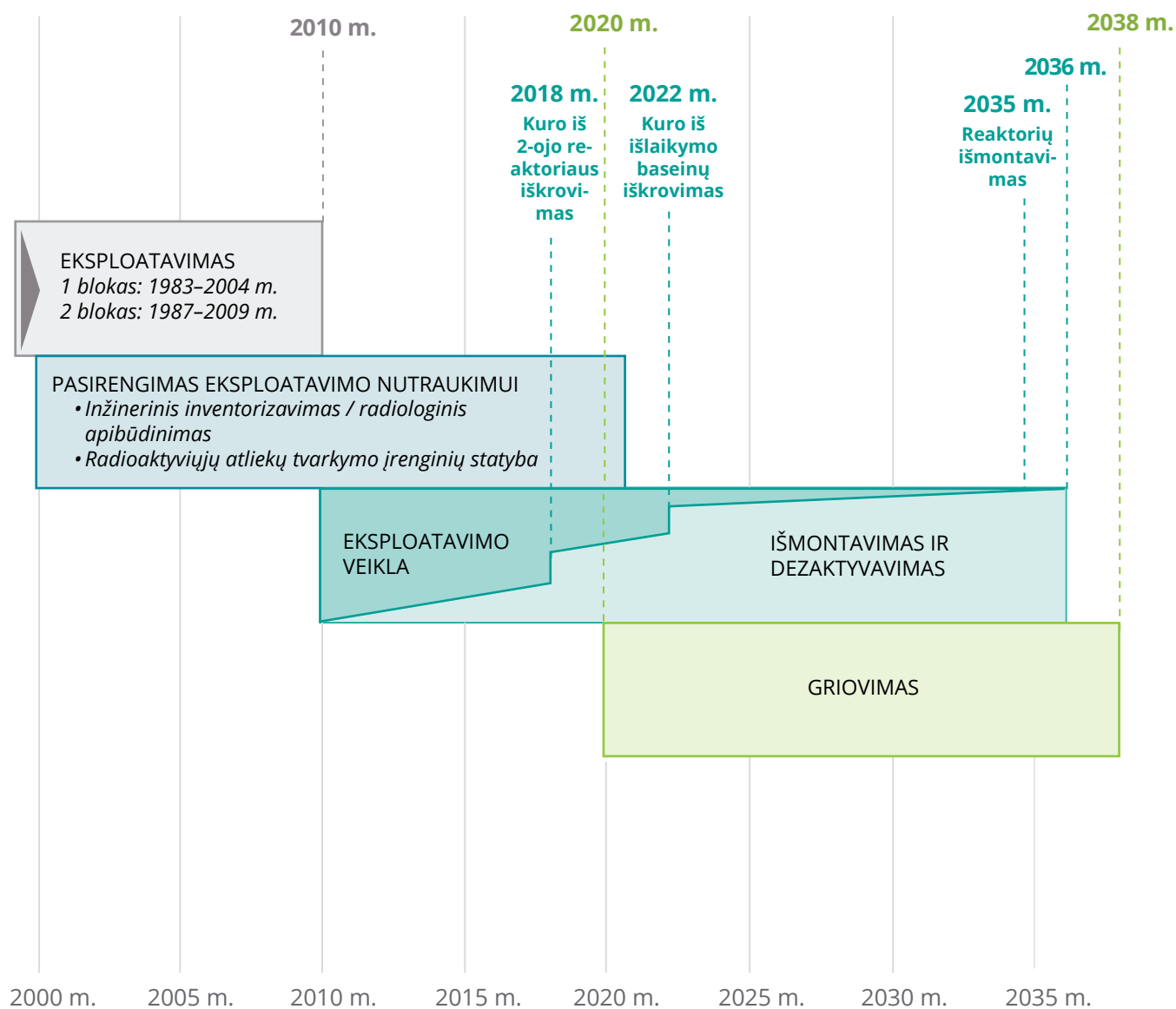
2022 m. VATESI specialistai išnagrinėjo ir pateikė pastabas dėl naujos eksploatavimo nutraukimo saugos analizės ataskaitos, skirtos Ignalinos AE galutiniame eksploatavimo nutraukimo plane numatytų veiklų saugiam įgyvendinimui pagrįsti.

2022 m. VĮ Ignalinos atominėje elektrinėje neužbaigus nuotolinės įrangos įsigijimo ir tęsiant radioaktyviųjų atliekų pirminio apdorojimo aikštelės, esančios A1 bloke, saugos pagrindimo procesus, VATESI specialistai peržiūrėjo įrangos (vandens komunikacijos, esančios žemiau ir virš reaktoriaus, reaktoriaus aušalo valymo sistema, priverstinės cirkuliacijos kontūras, pagrindiniai cirkuliaciniai siurbliai, garo separatoriai, kuro perkrovimo kompleksas ir kita stipriai užteršta įranga), esančios A1 bloke, išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus pagal jonizuojančiosios spinduliuotės poveikį darbuotojams ir nurodė, kad įranga, esanti sunkiai prieinamose vietose ir ten, kur stipri jonizuojančioji spinduliuotė, galės būti išmontuojama tik naudojantis nuotoline įranga.

Išmontavimo ir dezaktyvavimo darbai Ignalinos AE vyksta pagal atskirai iš anksto parengtus ir suderintus projektus, jų rezultatams patikrinti atliekami tikrinimai. 2022 m. VATESI specialistai nagrinėjo 2-ojo energijos bloko kuro perkrovimo mašinos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą ir jo saugos analizės ataskaitos atitiktį branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos reikalavimams, jį suderino ir išdavė leidimą vykdyti projekte nurodytus išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus.

Siekiant Ignalinos AE aikštelėje esančių statinių ir aikštelės nebekontroliuoti radiacinės saugos požiūriu, VATESI derinami radiologinių tyrimų dokumentai. 2022 m. VATESI specialistai nagrinėjo Ignalinos AE aikštelėje esančių nereikalingų ir nebenaudojamų statinių (140/3, cirkuliacinių vamzdinių ir techninio vandens vamzdinių) išmontavimą

Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo grafikas



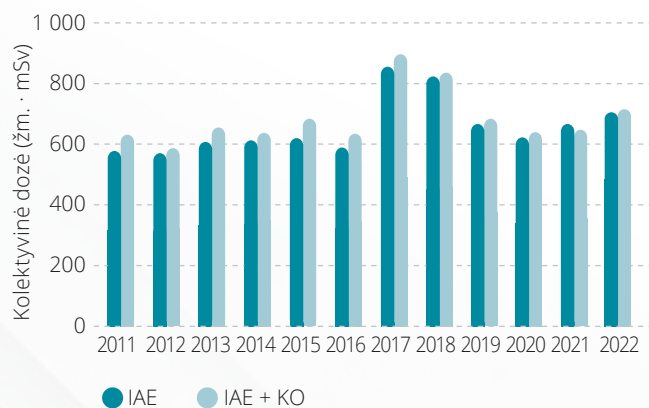
tarp 120/1, 120/2 ir 101/1, 101/2 pastatų, šilumos tinklų, esančių Ignalinos AE aikštelėje, 120/2 pastate esančios stacionarios gaisro gesinimo vandeniu sistemos įrangos ir vamzdinių, 260 pastato griovimo, 437/1 pastato griovimo, dyzelinių generatorių įrangos bei specialios kanalizacijos tarp 129 ir 130 pastatų) istorinius vertinimus, galutinių radiologinių tyrimų programas ir pagal šias programas atliktų darbų ataskaitas, pagrindžiančias, kad šie statiniai yra nepaveikti jonizuojančiosios spinduliuotės, ir jas suderino.

Darbuotojų radiacinė sauga

Darbuotojų radiacinės saugos priežiūra buvo vykdoma atliekant patikrinimus ir analizuojant pateiktus dokumentus, kaip įgyvendinami radiacinės saugos reikalavimai.

2022 m. Ignalinos AE ir kitų organizacijų darbuotojų kolektyvinė dozė buvo 706,69 žm. · mSv (Ignalinos AE – 701,33 žm. · mSv, kitų organizacijų – 5,36 žm. · mSv). Palyginti su 2011–2021 m. laikotarpiu, 2022 m. darbuotojų kolektyvinė dozė yra panašaus lygmens, kaip ir prieš tai buvusiais metais. Didžiausią darbuotojų apšvitą nulėmė Techninio aprūpinimo skyriaus operatyvinių darbuotojų atliekami darbai panaudoto branduolinio kuro išlaikymo baseinų salėje, įrangos išmontavimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbai.

2011–2022 m. Ignalinos AE ir kitų organizacijų (KO) darbuotojų metinės kolektyvinės dozės (žm. · mSv)



Branduolinės saugos gerinimo priemonių vykdymas

2022 m. VATESI specialistai prižiūrėjo, kaip Ignalinos AE įgyvendinamos saugos gerinimo programoje numatytos priemonės. 2022 m. VĮ Ignalinos atominė elektrinė baigė įgyvendinti priemones, skirtas panaudotam branduoliniam kurui tikrinti antrosios panaudoto branduolinio kuro saugyklos karštojoje kameroje, parengė saugos pagrindimą nepanaudoto branduolinio kuro pakuotes saugoti panaudoto branduolinio kuro saugykloje, pradėjo



Nepanaudoto branduolinio kuro dėjimas į PBKS-2

ekspluatuoti papildomą skystųjų radioaktyviųjų atliekų saugojimo talpyklą (avarinis rezervas) tam, kad pripildžius turimas talpyklas būtų galima talpinti susidariusias skystąsias atliekas. VATESI specialistai išnagrinėjo baigiamąsias saugos gerinimo priemonių įgyvendinimo ataskaitas ir jas suderino. Analizuodami darbus, atliktus pagal saugos gerinimo priemones, nustatė, kad rengiamos ir realizuojamos priemonės yra pakankamos ir efektyvios, siekiant užtikrinti saugai svarbių sistemų saugos funkcijų vykdymą. Ignalinos AE taip pat parengė saugos gerinimo programą 2023 m., kurią VATESI suderino.

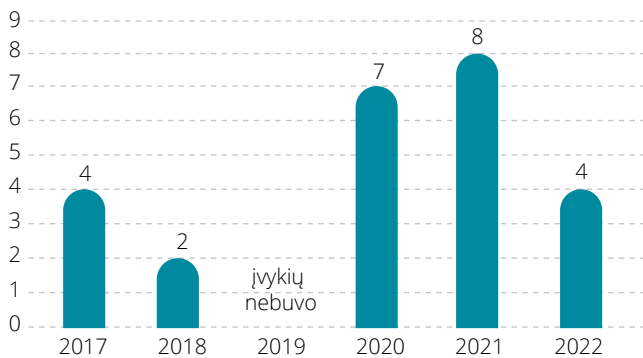
Ekspluatavimo patirties naudojimas

Siekiant užtikrinti aukštą branduolinės energetikos saugos lygį Lietuvoje ir užkirsti kelią galimoms avarijoms, incidentams, branduolinei, radiacinei ir fizinei saugai svarbiems neįprastiesiems įvykiams, nuolatos analizuojama savo ir kitų organizacijų, veikiančių branduolinės energetikos sektoriuje, patirtis (toliau – eksploatavimo patirtis). 2022 m. VĮ Ignalinos atominės elektrinės sauga nuolatos buvo gerinama ir užtikrinama analizuojant savo ir kitų organizacijų, veikiančių branduolinės energetikos sektoriuje, patirtį.

2022 m. VĮ Ignalinos atominė elektrinė priklausančiuose BEO užregistruoti 4 neįprastieji įvykiai, apie kuriuos, vadovaujantis nustatytais reikalavimais, privaloma pranešti VATESI. Vienas neįprastasis įvykis įvyko dėl netinkamo apsaugos nuo ugnies darbų organizavimo, kiti du identifikuoti neįprastieji įvykiai buvo susiję su elektros tiekimo sistemos užtikrinimo priežiūros trūkumais ir vienas neįprastasis įvykis susijęs su konteinerio, prikrauto elektrotechninės įrangos A klasės atliekų, pervežimo trūkumais.

Neįprastųjų įvykių metu nebuvo pažeisti radionuklidus sulaikantys ir (ar) jonizuojančiąją spinduliuotę slopinantys barjerai ir šie įvykiai neturėjo įtakos branduolinės saugos užtikrinimui. Pagal INES 2022 m. įvykę neįprastieji įvykiai buvo klasifikuoti žemiau skalės ribų, t. y. 0 lygiu. Tai, kad neįprastieji įvykiai neturėjo įtakos saugai, rodo aukštą branduolinės energetikos saugos lygį Ignalinos AE.

Informuotini neįprastieji įvykiai, Ignalinos AE įvykę 2017–2022 m.



2022 m. VATESI įvyko 10 Neįprastųjų įvykių ir eksploataavimo patirties analizės komisijos posėdžių, kurių metu buvo nagrinėjami Ignalinos AE ir kitų šalių BEO įvykę neįprastieji įvykiai.

Atsižvelgiant į gautą kitų šalių BEO eksploataavimo patirtį ir neįprastųjų įvykių metu išmoktas pamokas, buvo rengiamos rekomendacijos, susijusios su saugos gerinimu ir užtikrinimu VĮ Ignalinos atominėi elektrinei priklausančiuose BEO. Tokius įvykius nagrinėti ir pritaikyti išmoktas pamokas yra būtina, siekiant užkirsti kelią panašių įvykių pasikartojimui VĮ Ignalinos atominėi elektrinei priklausančiuose BEO.

VĮ Ignalinos atominės elektrinės saugos ir saugumo kultūra, darbuotojų mokymai ir atestavimas

VĮ IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS SAUGOS IR SAUGUMO KULTŪRA

Organizacijos vadovų požiūris į darbuotojus ir vykdomą veiklą, vadovavimo pobūdis, atsakomybė už saugą, santykiai, darbuotojų skatinimas, mokymas ir mokymasis, įmonės vidaus procedūros ir aprašai – šių ir daugelio kitų veiksnių visuma sudaro organizacijos kultūrą. Kai kalbama apie organizacijos saugos ir saugumo kultūrą, siekiama visus veiksmus nukreipti į pagrindinį organizacijos prioritetą – saugiai vykdyti veiklą.

Siekiant įvertinti, kokia yra saugos ir saugumo kultūros būklė VĮ Ignalinos atominėje elektrinėje, buvo parengtas ir įgyvendintas 2022 m. saugos kultūros ir saugumo kultūros plėtros priemonių planas. Pagal planą atlikta anoniminė darbuotojų apklausa saugos kultūros klausimais, kas ketvirtį analizuoti saugos kultūros ir saugumo kultūros rodikliai bei jų pokyčiai, o jų rezultatai aptarti vadovybės pasitarimuose, vykdyti darbuotojų, įskaitant ir fizinės saugos darbuotojus, mokymai ir instruktavimas pagal numatytus įmonės planus, įmonės tiekėjams ir rangovams parengtos atmintinės apie saugos kultūrą ir su jomis supažindinti jų darbuotojai.

Vienas iš pažangios saugos kultūros požymių – efektyvus vidinės ir išorinės eksploataavimo patirties naudojimas. Eksploataavimo patirtį sudaro informacija, kurią panaudojus galima pagerinti BEO saugą. Tai informacija apie įvykius, avarijas ir jų pirmtakus, defektus, nepaveikiuosius įvykius, žemo lygio įvykius, jų tendencijas, trūkumus ir gerąją praktiką, saugos rodiklių analizės ataskaitos ir kita.

2022 m. VATESI, vykdydama BEO saugos kultūros priežiūrą, nagrinėjo įmonės kas ketvirtį teikiamas organizacinės saugos kultūros ataskaitas, saugos kultūros ir saugumo kultūros rodiklių kitimo tendencijų bei darbuotojų apklausos rezultatų ataskaitą. 2022 m. VĮ Ignalinos atominės elektrinės įsivertinta ir siektina saugos kultūros rodiklio vertė buvo ne mažiau nei 85 proc. Šį tikslą pavyko įgyvendinti, 2022 m. saugos kultūros būsenos rodiklio vertė buvo didesnė nei 86 proc. Nuo 2019 m. atliekamas kasmetinis saugumo kultūros įsivertinimo rodiklis treči metai iš eilės išlieka stabilus ir siekia 99 proc.

Ignalinos AE saugos kultūros būklės kaita, proc.



VĮ IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS DARBUOTOJŲ MOKYMAI IR ATESTAVIMAS

BEO dirbančių darbuotojų atranka, įvadinis ir tęstinis mokymai, periodinis atestavimas ir nuolatinis kompetencijos tobulinimo sistemos gerinimas užtikrina tinkamą darbuotojų kompetencijos lygį ir turi didelę įtaką organizacijos saugos kultūrai.

Viena iš sudėtinių VĮ Ignalinos atominės elektrinės veiklos dalių, susijusių su įmonės sauga, – darbuotojų kompetencijos užtikrinimas.

2022 m. VATESI derino už branduolinę saugą atsakingų Ignalinos AE darbuotojų mokymų programas ir egzaminų bilietus, dalyvavo specialistų žinių patikrinimo egzaminuose. VĮ Ignalinos atominė elektrinė organizuoja įvairius ir tęstinius mokymus ir atestuoja darbuotojus, siekdama palaikyti turimas kompetencijas, suteikti darbuotojams naujų žinių ir įgūdžių, kurie būtini dirbant nauja įranga eksploataavimo nutraukimo projektuose. 2022 m. apmokyta ir atestuota 1 589 asmenys, iš jų – 158 vadovai, 754 specialistai, 653 darbininkai ir 24 tarnautojai.

Kiekvienais metais VĮ Ignalinos atominė elektrinė analizuoja darbuotojų kvalifikacijos palaikymo proceso rezultatus ir juos pristato darbuotojų kvalifikacijos

palaikymo kurso ataskaitoje. VATESI nagrinėja su darbuotojų kompetencijos užtikrinimu susijusius dokumentus, teikia išvadas, derina svarbiausius techninius normatyvinius dokumentus, taip pat atlieka patikrinimus. 2022 m. VATESI atliko VĮ Ignalinos atominės elektrinės darbuotojų kompetencijos užtikrinimo patikrinimą. Išnagrinėjus informaciją patikrinimo metu darbuotojų kompetencijos užtikrinimo srityje pažeidimų ir neatitikčių nenustatyta.

Ignalinos AE avarinė parengtis

Dėl vykdant Ignalinos AE energijos blokų eksploatavimo nutraukimo darbus ir ruošiantis eksploatuoti naujus radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo objektus nuolat kintančios incidentų ir avarijų rizikos, VĮ Ignalinos atominė elektrinė privalo nuolat vertinti potencialias grėsmes ir atitinkamai atnaujinti avarinės parengties planą bei jį papildančias instrukcijas ir procedūras. Atsižvelgus į planuojamus eksploatavimo nutraukimo darbus ir atnaujintas BEO saugos analizės ataskaitas, 2022 m. atnaujintas Ignalinos AE avarinės parengties planas. Kartu su Ignalinos AE avarinės parengties planu peržiūrėtos ir atnaujintos susijusios avarinės parengties instrukcijos.

Siekiant užtikrinti Ignalinos AE Avarijų valdymo centro parengtumą, reguliariai atliekama centro įrangos patikra, šalinami aptikti gedimai ir atnaujinami dokumentai. Per 2022 m. modernizuotas Avarijų valdymo centras, atlikti stabilaus mobiliojo ryšio užtikrinimo darbai, patikrinti dozimetinės kontrolės sistemos elektroniniai dozimetrai, suremontuotos vėdinimo sistemos ventiliacinės sklendės valdymo mechanizmas, pertvarkytas kompiuterinis tinklas, atnaujinti kompiuteriai ir programinė įranga.

Ignalinos AE avarinės parengties organizacijos darbuotojų kvalifikacija ir pasirengimas reaguoti į susidariusias avarines situacijas užtikrinama atliekant mokymus ir pratybas. Per 2022 m. Ignalinos AE avarinės parengties organizacijos darbuotojams surengti 22 mokymai ir dvejys pratybos.



Ignalinos AE bloko reaktoriaus salėje

2022 m. gruodžio 12 d. organizuotos stalo, o gruodžio 14 d. – funkcinės pratybos tema „VĮ IAE APO personalo veiksmai, įvykus galimai avarijai, transportuojant branduolinio kuro ciklo, branduolines, daliąsias medžiagas“. Pratybų tikslas – patikrinti ir išbandyti VĮ Ignalinos atominės elektrinės avarinės parengties plano ir kitų susijusių avarinės parengties dokumentų tinkamumą suvaldyti ir tobulinti Ignalinos AE darbuotojų pasirengimą likviduoti galimas projektines avarijas, transportuojant branduolinio kuro ciklo, branduolines ir daliąsias medžiagas.

2022 m. Ignalinos AE tęsė darbus, numatytus 2021 m. Ignalinos AE patvirtintame branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.8.10-2021 „Galimų branduolinių ir radiologinių avarijų branduolinės energetikos objekte padarinių analizė“ įgyvendinimo priemonių plane. Pagal šį planą Ignalinos AE atliko avarinės parengties dokumentų, susijusių su neprojektinių avarijų valdymu ir šių avarijų nulemtų padarinių likvidavimu bei postuluotų įvykių nulemtų avarijų, kurios buvo išnagrinėtos atliekant Ignalinos AE BEO branduolinių ir radiologinių avarijų padarinių analizę, peržiūrą ir parengė bendrąjį neprojektinių avarijų ir postuluotų įvykių sukeltų avarijų Ignalinos AE BEO aprašą, kurį pateikė VATESI vertinti. Šis aprašas nustato neprojektinių avarijų ir postuluotų įvykių sukeltų avarijų, kurios gali įvykti Ignalinos AE BEO ir jų avarinio reagavimo aikštelėse, įskaitant vežant radioaktyvias atliekas ir (ar) kitas branduolinio kuro ciklo medžiagas, sąrašus, aprašo nepalankiausius padarinius sukeliančios avarijos scenarijų ir šios avarijos nulemtų radiologinių padarinių prognozę bei pateikia išvadas, kuriomis siekiama įvertinti techninių ir organizacinių priemonių, skirtų neprojektinių avarijų ir postuluotų įvykių sukeltoms avarijoms valdyti ir jų nulemtiems padariniams šalinti, poreikį ir apimtį rengiant Ignalinos AE avarinės parengties planą bei avarinės parengties instrukcijas. VATESI specialistai atliko aprašo vertinimą ir pateikė pasiūlymų bei pastabų dėl jo tobulinimo. Aprašo derinimo ir tvirtinimo darbus planuojama užbaigti 2023 m. Taip pat pagal kitas branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.8.10-2021 įgyvendinimo priemonių plano priemones 2023 m. Ignalinos AE planuoja atlikti šiuo metu galiojančių Ignalinos AE BEO avarinės parengties kategorijų peržiūrą ir jas patikslinti.

2022 m. VATESI specialistai atliko keturis patikrinimus VĮ Ignalinos atominėje elektrinėje, kurie buvo susiję su avarinės parengties, avarinių situacijų, projektinių ir neprojektinių avarijų valdymo priemonių patikrinimu. Patikrinimų metu nustatyti 2 mažareikšmiai pažeidimai, kurie buvo pašalinti patikrinimo metu. Kitų pažeidimų ar gerosios praktikos neatitikčių šių patikrinimų metu nenustatyta.

Į aplinką išmetamų radionuklidų ribojimas

Siekiant apsaugoti aplinką, o kartu ir gyventojus, ribojami iš Ignalinos AE į atmosferą ir Drūkšių ežerą išmetamų radionuklidų aktyvumai. 2022 m. Ignalinos AE atliekamos radiologinės stebėsenos rezultatai pateikti lentelėje.

2022 m. iš Ignalinos AE į aplinką išmestų radionuklidų aktyvumai ir jų nulemtos gyventojų apšvitos dozės

IŠMETIMŲ RŪŠIS	AKTYVUMAS, BQ/METUS	PROC. NUO RIBINIŲ AKTYVUMŲ	DOZĖ, SV	PROC. NUO APRIBOTOSIOS DOZĖS
Į atmosferą	$4,21 \cdot 10^{10}$	18,92	$9,61 \cdot 10^{-7}$	0,48
Į vandenį	$5 \cdot 10^{10}$	0,33	$6,11 \cdot 10^{-7}$	0,31
Iš viso			$1,57 \cdot 10^{-6}$	0,79

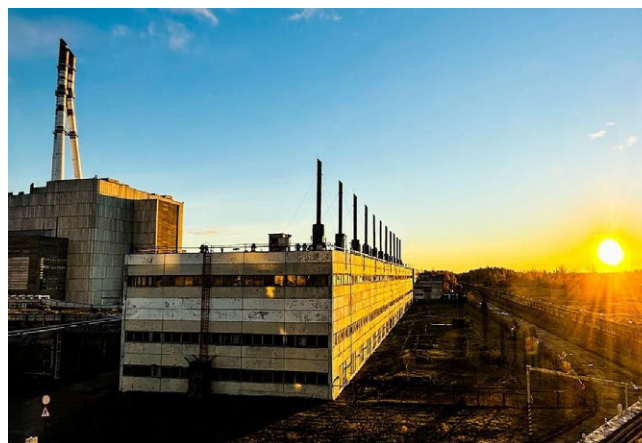
Radiologinės stebėsenos rezultatai rodo, kad išmetamų radionuklidų aktyvumai neviršija ribinių aktyvumų. 2022 m. didžiausią dalį į atmosferą išmesto radionuklidų aktyvumo sudarė C-14 radionuklido aktyvumas ($2,41 \cdot 10^{10}$ Bq/metus). Kadangi valdoma branduolinė reakcija, dėl kurios susidarydavo trumpaamžių radioaktyviųjų inertinių dujų ir radioaktyviojo jodo (I-131) nuklidų, abiejuose reaktoriuose nebevyksta, suskilus likutiniams nuklidams, jų į atmosferą nebeišmetama.

Branduolinės saugos reikalavimuose BSR-1.9.1-2017 nustatyta, kad BEO turi būti projektuojamas, pripažįstamas tinkamu eksploatuoti, eksploatuojamas ir jo eksploatavimas turi būti nutraukiamas taip, jog esant normaliam šio objekto veiklos režimui ir įvykus tikėtiniams eksploatavimo įvykiams iš BEO į aplinką išmetamų radionuklidų nulemta gyventojų metinė efektinė dozė neviršytų apribotosios dozės. Higienos normoje HN73:2018 nustatyta, kad gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė yra 0,2 mSv. Išmatavus iš Ignalinos AE į aplinką išmetamų radionuklidų aktyvumus ir įvertinus galimą jų poveikį gyventojams nustatyta, kad gyventojų kritinės grupės narių apšvita yra nereikšminga ir sudaro labai mažą apribotosios dozės dalį.

2022 m. VATESI atliko Ignalinos AE radionuklidų nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių taikymo šalinant medžiagas ir atliekas iš Ignalinos AE kontroliuojamosios zonos ir į aplinką išmetamų radionuklidų kontrolės

vykdymo patikrinimą. Patikrinimo metu pasirinktų medžiagų ir mėginių matavimų rezultatai parodė, kad mėginių savitieji aktyvumai neviršija nebekontroliuojamųjų lygių.

Į aplinką išmetamų radionuklidų aktyvumų kontrolės rezultatai rodo, kad 2022 m. Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo parengiamieji darbai ir Ignalinos AE blokų išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų darbai buvo vykdomi saugiai.



Ignalinos atominė elektrinė

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo priežiūra



RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ TVARKYMO PRIEŽIŪRA

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas apima radioaktyviųjų atliekų kaupimą, rūšiavimą, perdirbimą, transportavimą, supakavimą, saugojimą ir dėjimą į atliekyną. Pagrindinis šios veiklos tikslas – tvarkyti radioaktyviuosius atliekas taip, kad jos nekeltų pavojaus žmonėms ir aplinkai.

Didžiausias radioaktyviųjų atliekų kiekis (daugiau kaip 99 proc.) Lietuvoje susidaro VĮ Ignalinos atominės elektrinės eksploatuojamuose BEO. Ši įmonė yra ir radioaktyviųjų atliekų tvarkytoja, atsakinga už galutinį atliekų sutvarkymą ir už saugų šioms atliekoms skirtų atliekynų eksploatavimą.

VATESI reglamentuoja radioaktyviųjų atliekų klasifikavimą ir atliekų tvarkymo saugą BEO, licencijuoja radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius, atlikdama patikrinimus prižiūri, kad būtų laikomasi teisės aktų reikalavimų. Bendra informacija apie VĮ Ignalinos atominės elektrinės vykdomos veiklos patikrinimų rezultatus pateikiama šio leidinio skyriuje „Patikrinimai“.

Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo priežiūra

PANAUDOTO BRANDUOLINIO KURO TVARKYMAS IR SAUGOJIMAS

Panaudotas branduolinis kuras yra labai radioaktyvios šilumą išskiriančios atliekos, kurių sudėtyje ganėtinai didelis daliųjų medžiagų kiekis. Laikoma, kad panaudotas branduolinis kuras yra tvarkomas saugiai, jei užtikrinama, jog normaliomis ir avarinėmis sąlygomis nevyks grandininė branduolių dalijimosi reakcija, bus vykdomas pakankamas panaudoto branduolinio kuro rinklių aušinimas, sukuriama tinkami jonizuojančiąją spinduliuotę slopinantys barjerai, išsaugomi ar sukuriama nauji radionuklidų sulaikymo barjerai, kad radionuklidų nepatektų į aplinką. Lietuvoje panaudotam branduoliniam kurui saugoti (kol bus įrengtas giluminis atliekynas) pasirinktas sausojo saugojimo būdas – panaudotas branduolinis kuras kraunamas į specialius, visus išvardytus saugos reikalavimus atitinkančius konteinerius, kurie laikomi saugyklose.

2022 m. I ketvirtį baigtas tvarkyti pažeistas panaudotas branduolinis kuras. Balandžio mėn. iš Ignalinos AE 2-ojo energijos bloko panaudoto branduolinio kuro išlaikymo baseinų į antrąją panaudoto branduolinio kuro saugyklą (PBKS-2) išvežti paskutiniai 3 konteineriai su pažeistu panaudotu branduoliniu kuru ir Ignalinos AE abiejose energijos blokuose panaudoto branduolinio kuro nebeliko.

Taip pat Ignalinos AE abiejų energijos blokų išlaikymo baseinuose buvo tęsiami darbai, susiję su panaudoto

branduolinio kuro nuobirų aptikimu ir jų surinkimu. 2022 m. pab. VĮ Ignalinos atominė elektrinė pateikė ataskaitą, kurioje nurodoma, kad panaudoto branduolinio kuro nuobirų abiejų Ignalinos AE blokų išlaikymo baseinuose nebuvo aptikta.

PANAUDOTO BRANDUOLINIO KURO SAUGYKLOS

Pirmoji panaudoto branduolinio kuro saugykla (PBKS-1)

Ignalinos AE teritorijoje eksploatuojama panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo saugojimo saugykla (PBKS-1) yra visiškai užpildyta. Joje saugoma 118 konteinerių (20 konteinerių CASTOR RBMK ir 98 konteineriai CONSTOR RBMK-1500) su panaudotu branduoliniu kuru. Kiekviename konteineryje yra 51 panaudoto branduolinio kuro šilumą išskirianti rinklė. Bendras panaudoto branduolinio kuro rinklių, saugomų saugykloje, kiekis yra 6 016. Saugykloje saugomas 2 proc. urano (U-235) pradinio įsodrinimo panaudotas branduolinis kuras. Visi CASTOR RBMK-1500 ir CONSTOR RBMK-1500 apsauginiai konteineriai su panaudotu branduoliniu kuru yra sandarūs.

Pagal VĮ Ignalinos atominės elektrinės patvirtintas procedūras ir normatyvinius teisės aktus eksploatuojamoje PBKS-1 atliekama saugomų konteinerių priežiūra ir jų periodinis tikrinimas, konteinerių korpusų temperatūros, taip pat konteinerių išorinių paviršių radiacinė kontrolė.

Antroji panaudoto branduolinio kuro saugykla (PBKS-2)

Šioje saugykloje saugoma 190 CONSTOR@RBMK1500/M2 tipo konteinerių su panaudotu branduoliniu kuru (iš jų 22 – su pažeistu kuru), taip pat vienas papildomas tuščias







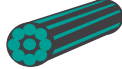
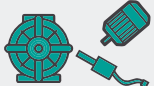






Į PBKS-2 atvežtas paskutinis konteineris su panaudotu branduoliniu kuru

Radioaktyviosios atliekos Lietuvos branduolinės energetikos objektuose

KAS YRA RADIOAKTYVIOSIOS ATLIEKOS?

Radioaktyviosios atliekos – panaudotas branduolinis kuras ir kitos radioaktyviosios medžiagos, kurios yra užterštos radionuklidais arba turi jų savo sudėtyje ir laikomos netinkamomis toliau naudoti pagal paskirtį.

	TRUMPAAMŽĖS LABAI MAŽAI RADIOAKTYVIOS ATLIEKOS	TRUMPAAMŽĖS MAŽAI IR VIDUTINIŠKAI RADIOAKTYVIOS ATLIEKOS	PANAUDOTAS BRANDUOLINIS KURAS IR KITOS ILGAAMŽĖS ATLIEKOS	PANAUDOTI UŽDARIEJI ŠALTINIAI
IŠ KUR JŲ ATSIKANDA?	Susidaro remontuojant Ignalinos AE įrenginius ir valant patalpas, taip pat eksploataavimo nutraukimo metu. 	Susidaro atliekant remontus, nedidelės apimties darbus Ignalinos AE centrinėje salėje bei panaudoto kuro aušinimo baseinų salėje ir eksploataavimo nutraukimo metu. 	Susikaupė veikiant Ignalinos AE, taip pat susidaro eksploataavimo nutraukimo bei išmontavimo metu. 	Iš Ignalinos AE ir kitų pramonės įmonių, medicinos bei mokslo įstaigų. 
KAIP JOS ATRODO?	Popieriaus, vatos atliekos, elektros kabelių gabalai, filtrai, metalinės įrenginių dalys, gumos ir šiluminės izoliacijos medžiagos, statybinės atliekos. 	Nusidėvėjusi ar išmontuojama įranga, vamzdžiai, konstrukciniai elementai, statybinės atliekos. 	Panaudoto branduolinio kuro rinklės, jų konstrukcijos elementai, kuro kanalai, valdymo ir apsaugos sistemos dalys, grafitas. 	Pavyzdžiui, nenaudojami prietaisai su radioaktyviaisiais šaltiniais. 
KUR IR KAIP JOS SAUGOMOS?	Dedamos į metalinius konteinerius (prieš tai gali būti supresuojamos į ryšulius, kurie apšukami polietileno plėvele) ir saugomos saugykloje Ignalinos AE teritorijoje. Vėliau, įrengus labai mažai radioaktyvių atliekų atliekyną, jos bus į jį pervežtos. 	Apdorojamos (deginamos, supresuojamos, dedamos į gelžbetoninius konteinerius, cementuojamos) ir saugomos saugyklose Ignalinos AE teritorijoje. Vėliau, įrengus trumpaamžių mažai ir vidutiniškai radioaktyvių atliekų atliekyną, jos bus į jį pervežtos. 	Dedamos į metalinius konteinerius ir vežamos saugoti į panaudoto branduolinio kuro bei kitas saugyklas Ignalinos AE teritorijoje. Šios atliekos saugyklose bus saugomos iki 50 metų, o ateityje dedamos į giluminį atliekyną. 	Saugomos saugyklose Ignalinos AE teritorijoje ir Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykloje. Ateityje šios atliekos bus rūšiuojamos, pakuojamos į specialias pakuotes ir dedamos atskirai į šiems šaltiniams tinkamą atliekyną. 
KIEK LAIKO JOS IŠLIKS PAVOJINGOS ŽMONĖMS IR APLINKAI?	100 metų	300 metų	Atliekos išliks radioaktyvios tūkstančius metų, tačiau sudėtos į giluminį atliekyną jos bus nepavojingos žmogui ir aplinkai. > 1 000 metų	Nuo 100 iki tūkstančių metų. > 100 metų

konteineris, skirtas panaudotam branduoliniui kurui perkrauti saugykloje esančioje karštojoje kameroje, jei kuris iš konteinerių su panaudotu branduoliniu kuru prarastų hermetiškumą.

Taip pat 2022 m. iš buvusios Ignalinos AE šviežio kuro saugyklos į PBKS-2 perkeltas visas nepanaudotas branduolinis kuras, t. y. kuro rinklės, kurios nebuvo panaudotos elektrinės eksploatavimo metu. Iš viso 75 nepanaudoto branduolinio kuro rinklės transportuotos ir padėtos saugoti 8 specialiuose metalo konteineriuose. Šiuos veiksmus VĮ Ignalinos atominė elektrinė atliko suderinusi saugos pagrindimą su VATESI.

KIETOSIOS RADIOAKTYVIOSIOS ATLIEKOS

Eksploatuojant Ignalinos AE buvo sukaupta nemažai kietųjų radioaktyviųjų atliekų. Šios atliekos laikinai saugomos Ignalinos AE teritorijoje esančiose kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklose (155 ir 155/1 bei 157 ir 157/1 pastatuose). Per visą Ignalinos AE eksploatavimo laikotarpį susidarė 27 178 m³ kietųjų radioaktyviųjų atliekų. Minėtose saugyklose kietosios radioaktyviosios atliekos saugomos neapdorotos, suverstinai. Todėl radioaktyviosios atliekos turi būti išimtos iš šių saugyklų, atsižvelgiant į jų radiologines ir kitas savybes išrūšiuotos, apibūdintos, atitinkamai supakuotos ir pateiktos tolesniam jų apdorojimui paruošiant dėti į atliekynus. Šitaip užtikrinama, kad kietosios radioaktyviosios atliekos bus tvarkomos saugiai, o jų jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis aplinkai ir žmonėms bus kaip įmanoma mažesnis. Eksploatavimo nutraukimo darbų metu susidaranti radioaktyviosios atliekos nedamos į minėtas saugyklas – jos tvarkomos naujuose atliekų tvarkymo įrenginiuose ir vėliau saugomos naujai pastatytose radioaktyviųjų atliekų saugyklose.

Infografike (28 p.) pateikiami radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir tvarkymo metu susidarę ir planuojami jų kiekiai.

Trumpaamžės labai mažai radioaktyvios atliekos (A klasės atliekos pagal branduolinės saugos reikalavimuose [BSR-3.1.2-2017](#) nustatytą klasifikaciją) turi būti padėtos į labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekyną. Šios



Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas

atliekos saugomos labai mažai radioaktyviųjų atliekų kaupiamos saugykloje, iš kurios jos bus vežamos į atliekyną ne rečiau kaip kas 2 metus. Nuo 2013 m. eksploatuojama saugykla iki 2019 m. pradžios buvo visiškai užpildyta, joje saugoma 4 351 m³ radioaktyviųjų atliekų. A klasės atliekos, kurios netelpa į kaupiamąją saugyklą, taip pat saugomos buvusiam turbinų pastate (G1 pastato 101/1 ar G2 pastato 101/2 patalpose). Čia išmontavus įrangą įrengtos specialiai atliekoms saugoti skirtos vietos.

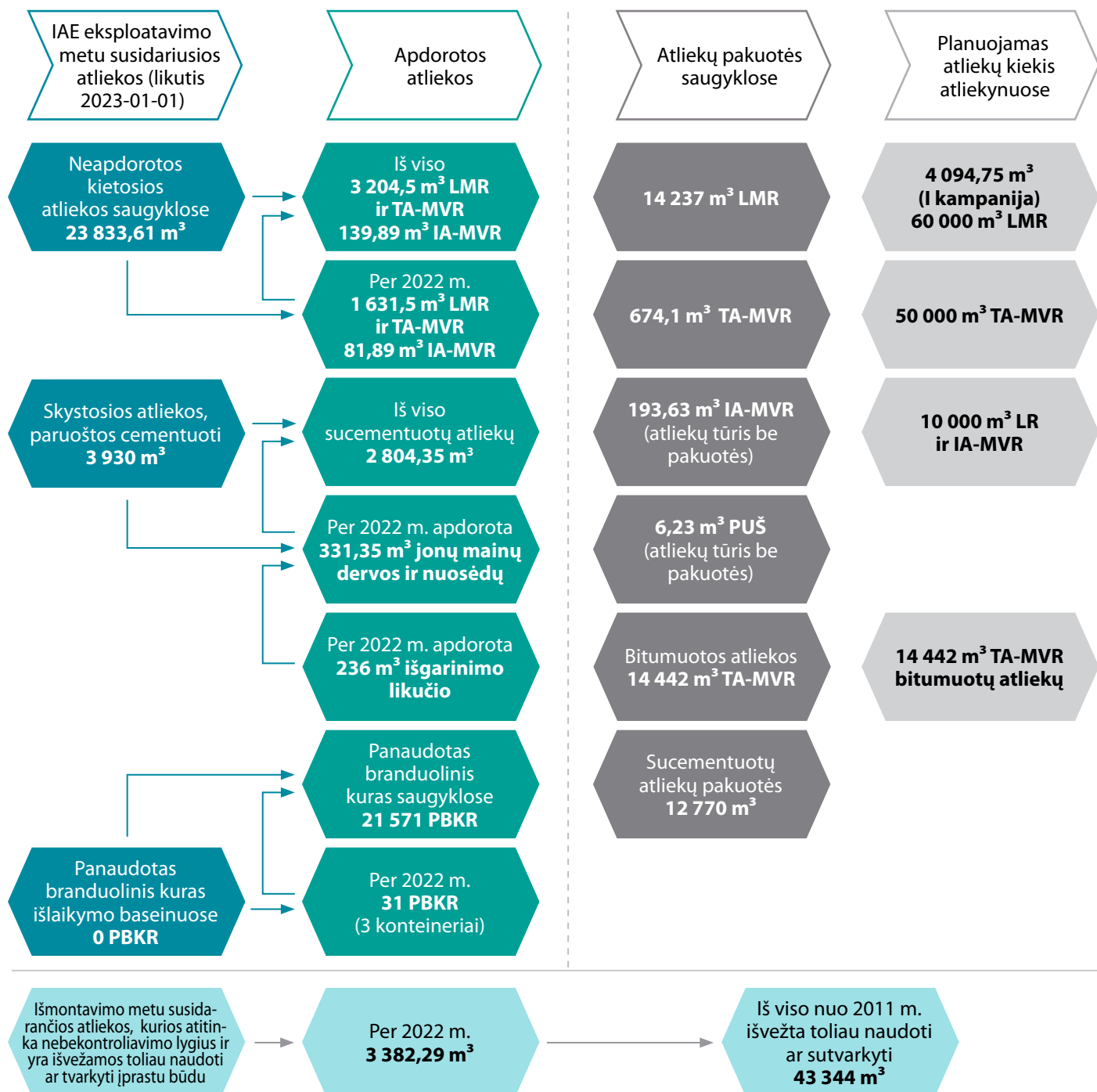
Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo iš 155 ir 155/1 pastatų ir jų pradinio apdorojimo įrenginiai (B2-1 projektas) eksploatuojami nuo 2017 m. Šiuose įrenginiuose išimamos, rūšiuojamos, presuojamos ir pakuojamos kietosios radioaktyviosios atliekos. 2022 m. iš 155/1 pastato baigtos išimti ten saugotos eksploatacinės atliekos – 609,7 m³ radioaktyviųjų atliekų, kurios, atlikus pradinį apdorojimą, buvo supakuotos į 51 presuotų atliekų ir 19 nepresuojamų atliekų pakuotes, ir pradėti parengiamieji darbai šiame pastate priimti ir saugoti iš Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos (toliau – Maišiagalos RAS) atvežtas radioaktyviųjų atliekų pakuotes. Nuo išėmimo įrenginių eksploatavimo pradžios iš viso išimta ir sutvarkyta 2 009,7 m³ radioaktyviųjų atliekų, kurios, atlikus pradinį apdorojimą, supakuotos į 496 presuotų atliekų ir 63 nepresuojamų atliekų pakuotes.

Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo iš 157 ir 157/1 pastatų (B2-2 projektas) įrenginiai eksploatuojami nuo 2020 m. Eksploatavimo metu atliekos yra išimamos iš saugyklų, dedamos į transportinius konteinerius ir vežamos rūšiuoti bei tvarkyti į kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius. 2022 m. iš saugyklų išimta 322,7 m³ trumpaamžių labai mažai bei mažai ir vidutiniškai radioaktyviųjų atliekų ir 58,8 m³ ilgaamžių labai radioaktyviųjų atliekų. Iš viso per visą radioaktyviųjų atliekų išėmimo laikotarpį išimta 495,7 m³ trumpaamžių labai mažai bei mažai ir vidutiniškai radioaktyviųjų atliekų ir 117,2 m³ ilgaamžių labai radioaktyviųjų atliekų.

2022 m. kovo 28 d. VATESI išdavė VĮ Ignalinos atominėi elektrinei du leidimus: leidimą pradėti pramoninį Kietųjų radioaktyviųjų atliekų komplekso (B3/4 projektas) radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginio eksploatavimą ir leidimą pradėti šio komplekso radioaktyviųjų atliekų saugyklos pramoninį eksploatavimą. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo įrenginių komplekse pagal šiuolaikinius tarptautinius reikalavimus tvarkomos visos Ignalinos AE eksploatavimo ir eksploatavimo nutraukimo metu susidariusios kietosios radioaktyviosios atliekos ir iki 50 metų saugomos ilgaamžės radioaktyviosios atliekos.

Per 2022 m. šiame komplekse pagamintos 46 pakuotės su trumpaamžėmis mažai radioaktyviomis ir vidutiniškai radioaktyviomis (B ir C klasės) atliekomis, 34 pakuotės su ilgaamžėmis mažai radioaktyviomis ir vidutiniškai radioaktyviomis (D ir E klasės) atliekomis ir 1 pakuotė su panaudotais uždariaisiais šaltiniais (F klasės radioaktyviomis atliekomis). 2022 m. pabaigos duomenimis, iš viso komplekso saugykloje buvo saugomos 105 pakuotės su B ir C klasės radioaktyviomis atliekomis, 79 pakuotės su D ir E klasės radioaktyviomis atliekomis ir 11 pakuočių su F klasės radioaktyviomis atliekomis.

Radioaktyviųjų atliekų kiekis 2022 m.



LMR – labai mažai radioaktyvios atliekos;

IA-MVR – ilgaamžės mažai ir vidutiniškai radioaktyvios atliekos;

PBKR – panaudoto branduolinio kuro rinklė;

TA-MVR – trumpaamžės mažai ir vidutiniškai radioaktyvios atliekos;

LR – labai radioaktyvios atliekos;

PUŠ – panaudoti uždarieji šaltiniai.

SKYSTOSIOS RADIOAKTYVIOSIOS ATLIEKOS

Vandens terpė palengvina radionuklidų sklaidą aplinkoje, todėl, siekiant užkirsti tam kelią, skystosios radioaktyviosios atliekos (užterštas BEO technologinis vanduo, pavyzdžiui, vanduo, naudojamas reaktoriui aušinti ar kitoms BEO reikmėms, ar užterštam vandeniui valyti naudotos filtravimo medžiagos) sukietinamos jas cementuojant, bitumuojant ar kitaip surišant vandens likutį šio tipo atliekose. Paprastai prieš kietinant skystąsias radioaktyvias atliekas mažinamas jų tūris garinant ir atskiriant švarų vandenį nuo užteršto likučio ir filtravo medžiagų, kurie toliau apdorojami kaip radioaktyviosios atliekos. Ignalinos AE susidaranti skystosios radioaktyviosios atliekos garinamos specialiuose garinimo įrenginiuose. Garinant susidarę garai filtruojami specialiais jonų mainų ir perlito filtrais, sulaikančiais radionuklidus. Šie filtrai vėliau cementuojami ir kaip radioaktyviosios atliekos saugomi cementuotų radioaktyviųjų atliekų saugykloje.

Anksčiau garinimo likutis buvo sukietinamas bitumuojant, 2019 m. VĮ Ignalinos atominė elektrinė priėmė sprendimą garinimo likutį cementuoti.

Per 2022 m. cementavimo įrenginyje apdorota 331,35 m³ skystųjų atliekų ir pagaminta 2 630 sucementuotų atliekų pakuočių (statinių). 2022 m. pabaigoje cementuotų radioaktyviųjų atliekų saugykloje esančiuose konteineriuose buvo saugomos 19 758 statinės su sucementuotomis skystosiomis radioaktyviomis atliekomis.

NEBEKONTROLIUOJAMŲJŲ RADIOAKTYVUMO LYGIŲ NEVIRŠIJANČIOS ATLIEKOS

Radioaktyviomis atliekomis laikomos tos atliekos, kurių taršos radionuklidais lygiai viršija teisės aktuose nustatytas radionuklidų aktyvumo nebekontroliavimo lygio vertes. Visos atliekos, esančios radiologiniu požiūriu kontroliuojamoje zonoje, laikomos radioaktyviomis, kol neišmatuojamas jų taršos lygis ir neįrodoma, kad taršos radionuklidais vertės neviršija radioaktyvumo nebekontroliavimo lygio verčių. Tokias atliekas saugu šalinti į bendruosius sąvartynus ar naudoti kaip antrines žaliavas. Pavyzdžiui, dalis įrangos ar metalinės dalys gali būti toliau naudojamos pramonėje arba statybinės atliekos sutvarkomos kaip įprastos. Ar atliekos atitinka nebekontroliuojamus atliekų lygius, t. y. ar tikrai potencialiai neradioaktyviosios atliekos ir yra neradioaktyvios, nustatoma specialiais matavimo įrenginiais. Tokie įrenginiai sumontuoti Ignalinos AE 159B ir B10 pastatuose. Per 2022 m. išvežta naudoti arba pašalinta 3 382,29 m³ šiuose įrenginiuose patikrintų medžiagų ir atliekų, kurios pagal atliktų matavimų rezultatus yra neradioaktyvios. VATESI vertina kiekvienos radioaktyviųjų atliekų pakuotės matavimo rezultatus ir tik įsitikinusi, kad pagal šiuos rezultatus atliekos yra neradioaktyvios, jas leidžia išvežti iš Ignalinos AE teritorijos.

Pagal VATESI ir RSC bendradarbiavimo susitarimą, VATESI paėmė ir perdavė RSC tirti atliekų, kurioms netaikoma radiacinė kontrolė, mėginius. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad išmatuoti aktyvumai yra mažesni už

nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių vertes ir VĮ Ignalinos atominės elektrinės radionuklidų išmetimo į aplinką plane nustatytus ribinius radionuklidų aktyvumus, o vandens mėginių tyrimo radionuklidų rezultatų vertės yra žemiau metodo nustatymo ribos.

Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos priežiūra

Maišiagalos RAS – tai 200 m³ talpos monolitinis gelžbetonio rūsys, įrengtas 3 m gylyje Širvintų rajono Bartkuškio miške. Ši „Radono“ tipo saugykla uždaryta 1989 m. Joje laikomos iš pramonės įmonių, medicinos ir mokslo įstaigų 1963–1989 m. surinktos radioaktyviosios atliekos. Saugykla yra 9 km atstumu nuo Maišiagalos ir apie 40 km atstumu nuo Vilniaus.

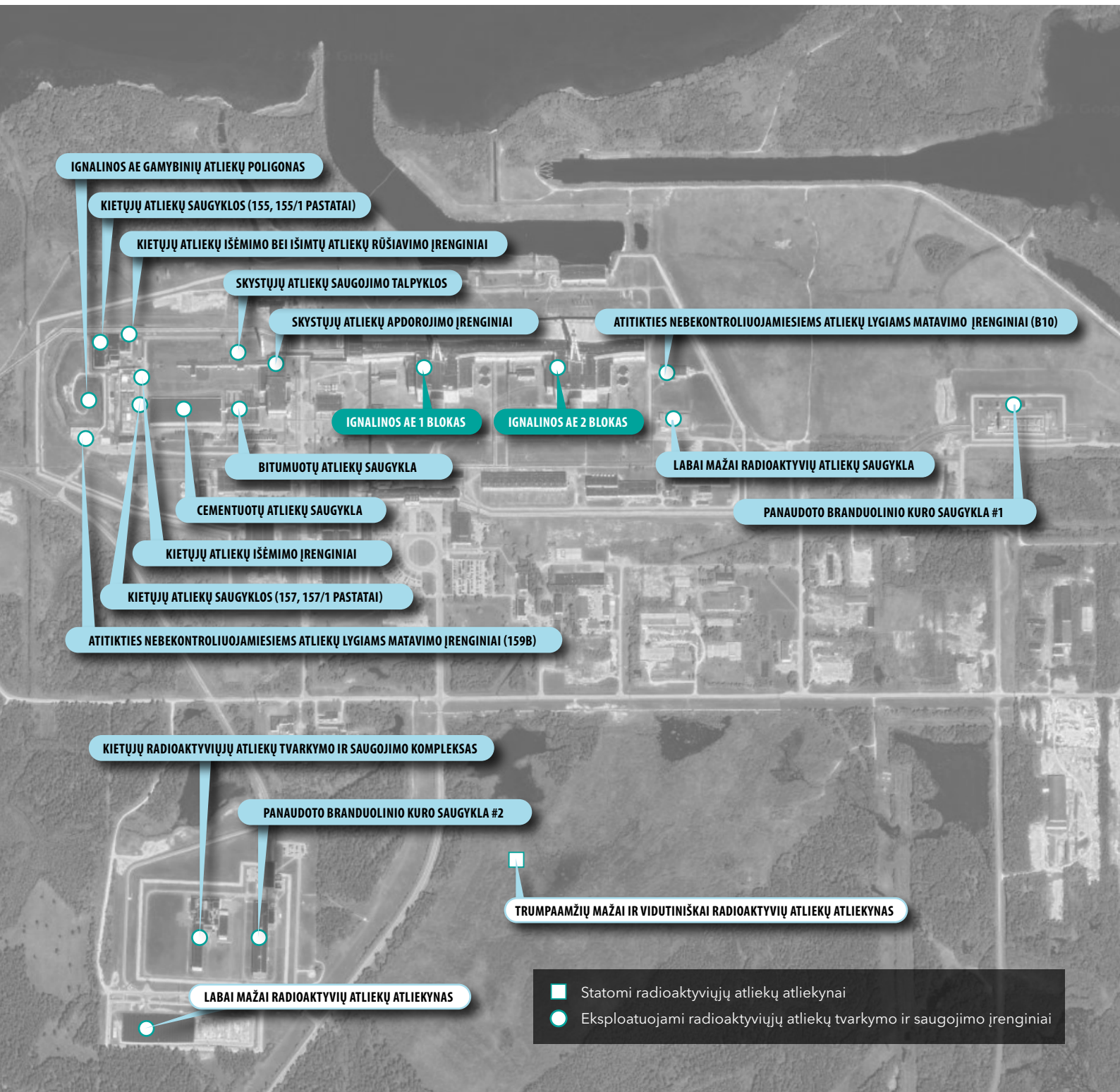
Nors į šią saugyklą atliekos nebededamos, nuo 1994 m. vykdomas nuolatinis saugyklos aplinkos užterštumo stebėjimas. Šiam tikslui šalia saugyklos išgręžta dešimt gręžinių, iš jų sistemingai imami gruntinio vandens mėginiai ir vertinama, ar saugykloje esančių radionuklidų nepatenka į gruntinius vandenis. Vienas pagrindinių rodiklių, nusakančių saugyklos barjerų efektyvumą, yra tričio, kaip mobiliausio radionuklido, tūrinis aktyvumas gręžiniuose esančiame vandenyje. Tričio koncentracijos stebėsenos rezultatai rodo, kad galimas poveikis gyventojams nereikšmingas ir pavojaus nekelia.

Atsižvelgiant į 2006 m. atliktų vertinimų išvadas ir šiuolaikinius radioaktyviųjų atliekų tvarkymo reikalavimus, Maišiagalos RAS negali būti galutinė joje esančių atliekų sutvarkymo vieta, todėl buvo priimtas sprendimas nutraukti Maišiagalos RAS eksploatavimą ir joje esančias radioaktyvias atliekas išimti, surūšiuoti, supakuoti į specialias pakuotes ir pervežti saugoti į Ignalinos AE saugyklą, vėliau šias atliekas sudėti į kiekvienai atliekų rūšiai skirtus atliekynus. 2018 m. spalio 5 d. energetikos ministro įsakymu patvirtintas galutinis Maišiagalos RAS eksploatavimo nutraukimo planas. Saugyklos eksploatavimo nutraukimo darbus atlieka VĮ Ignalinos atominė elektrinė, kuriai 2021 m. VATESI išdavė šios veiklos licenciją.



Maišiagalos RAS eksploatavimo nutraukimo darbai

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiai šalia Ignalinos AE



2022 m. VĮ Ignalinos atominė elektrinė konkursą laimėjusiam rangovui perdavė Maišiagalos RAS aikštelę, kad šis atliktų statinių griovimo parengiamuosius darbus. Rangovas saugyklos aikštelėje pradėjo statyti laikiną statinį kesoną, kurio paskirtis – užtikrinti, kad radioaktyviosios medžiagos būtų sulaikytos statinio viduje ir, vykdant radioaktyviųjų atliekų išėmimo darbus, nepasklistų į aplinką.

VATESI, vykdydama Maišiagalos RAS eksploatavimo nutraukimo saugos priežiūrą, 2022 m. vertino VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktus Maišiagalos RAS eksploatavimo nutraukimo saugą pagrindžiančius dokumentus (pavyzdžiui, Maišiagalos RAS aikštės galutinių radiologinių tyrimų matavimų aprašymą, šaltųjų bandymų programą, pradėto istorinio vertinimo ataskaitą, įvairius techninius sprendimus).

Taip pat VATESI specialistai pradėjo nagrinėti VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktus saugą pagrindžiančius dokumentus siekiant gauti licenciją vežti branduolinio kuro ciklo medžiagas ir Branduolinės saugos įstatymo 1 priede nurodytas branduolines ir daliąsias medžiagas šiame priede nustatytais kiekiais. Ši licencija įmonei reikalinga tam, kad galėtų Maišiagalos RAS eksploatavimo nutraukimo metu susidarysiančias radioaktyvias atliekas išvežti į Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius. Nagrinėdama vežimo saugą pagrindžiančius dokumentus VATESI vertino, ar planuojama veikla, tokia kaip tinkamas transportavimo pakuočių, transporto priemonių ir maršrutų parinkimas, pasirengimas reaguoti avarinių situacijų metu, veiksmai transportuojant ir atliekant transportavimo pakuočių pakrovimo darbus, taip pat darbuotojų kvalifikacija atitinka branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos reikalavimus, keliamus vežant radioaktyvias atliekas viešaisiais keliais.

Remiantis galutiniu Maišiagalos RAS eksploatavimo nutraukimo planu, planuojama išimti radioaktyvias atliekas, radionuklidais užterštas konstrukcijas ir gruntą iš Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos. Išimtas atliekas numatoma surūšiuoti ir išvežti į Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginius, kur jos bus apdorotos ir padėtos saugoti į tam pritaikytas saugyklas šalia Ignalinos AE. Saugyklos teritoriją planuojama sutvarkyti ir panaikinti jos kontrolę radiaciniu požiūriu 2025 m. Sutvarkyta Maišiagalos RAS aikštelė galės būti naudojama kitai veiklai be jokių apribojimų.

LABAI MAŽAI RADIOAKTYVIŲ ATLIEKŲ ATLIEKYNAS

Labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekynas (toliau – atliekynas) pastatytas VĮ Ignalinos atominėi elektrinei priklausančioje teritorijoje, aikštelėje, esančioje į pietus nuo eksploatuojamos antrosios panaudoto branduolinio kuro saugyklos ir Kietųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso. Atliekyno moduliai skirti labai mažai



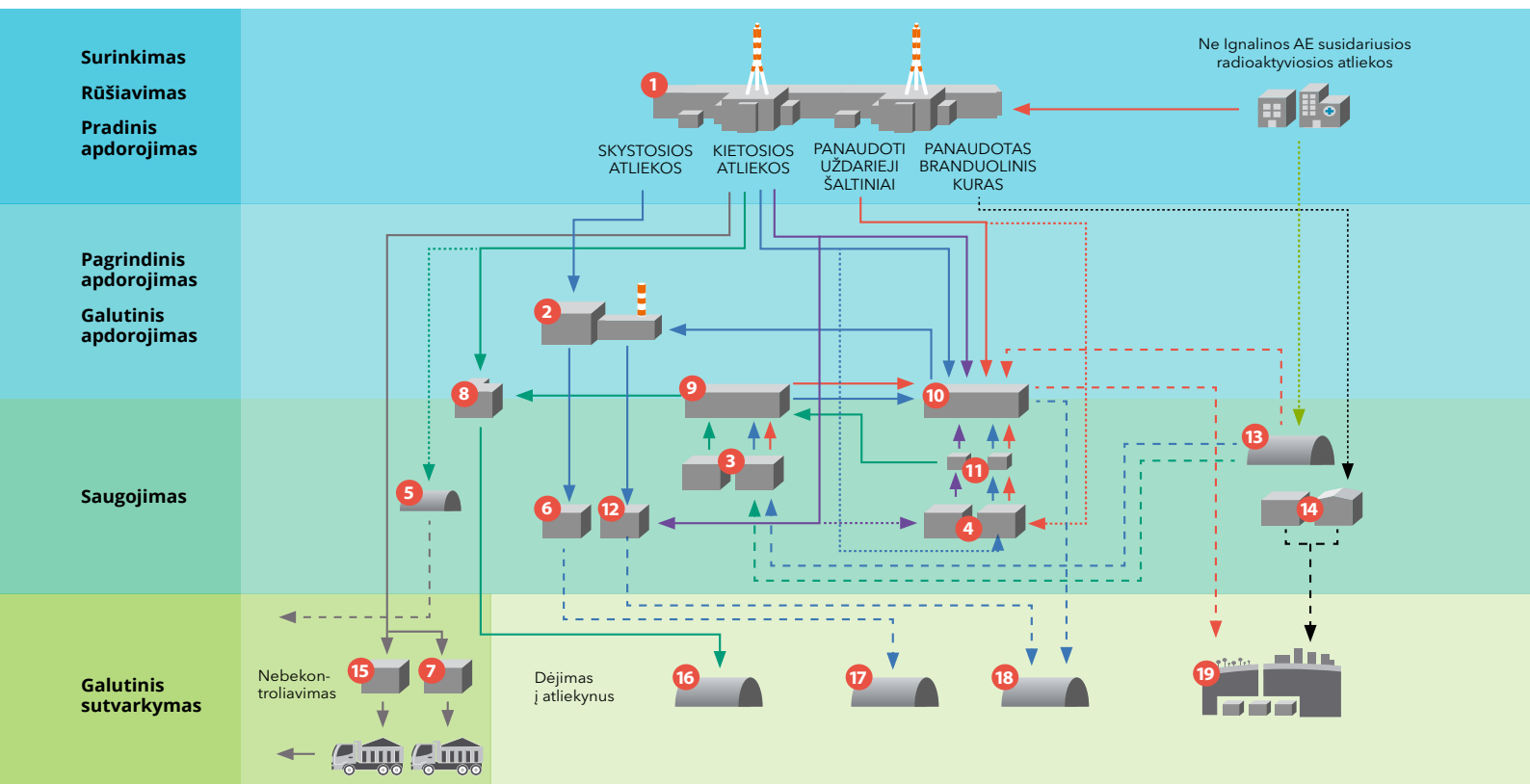
Statomas labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekynas

radioaktyvioms atliekoms sudėti, laikantis saugos reikalavimų, užtikrinančių tinkamą žmonių ir aplinkos apsaugą nuo galimo žalingo radiologinio poveikio. Atliekyną sudarys 3 moduliai, į kiekvieną iš jų tilps apytiksliai po 20 000 m³ radioaktyviųjų atliekų. Radioaktyviosios atliekos bus dedamos į atliekyną vykdant kampanijas ne rečiau kaip kartą per dvejus metus. Planuojama, kad atliekynas bus užpildytas iki 2038 m., kai bus užbaigti Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo darbai.

2022 m. VATESI išdavė leidimą VĮ Ignalinos atominėi elektrinei įvežti radioaktyvias atliekas į atliekyną ir pirmą kartą atlikti šio atliekyno sistemų bandymus panaudojant radioaktyvias atliekas. Prieš išduodama leidimą VATESI įsitikino, kad saugą pagrindžiančiuose dokumentuose aprašyta ir pagrįsta planuojama veikla atitinka jai keliamus branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos reikalavimus ir, vykdant šią veiklą, darbuotojai, gyventojai ir aplinka bus tinkamai apsaugoti nuo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.

Pirmos 2022 m. pradėtos radioaktyviųjų atliekų dėjimo į atliekyną kampanijos metu į atliekyną padėta 4 094,75 m³ labai mažai radioaktyviųjų atliekų. Tarpai tarp radioaktyviųjų atliekų pakuočių pripildyti sorbuojančios medžiagos (smėlio), suformuotas išlyginamasis sluoksnis ir įrengtas hidroizoliacinis sluoksnis iš bentonito kilimo ir HDPE (didelio tankio polietilenas) geomembranos. Taip pat įrengta apsauginė sienelė iš gelžbetoninių blokų, iš dalies suformuotas žvyro drenažo sluoksnis. Atlikus atliekyno inžinerinių barjerų statybos darbus, radioaktyviosios atliekos izoliuotos nuo aplinkos, o hidroizoliacinis sluoksnis iš bentonito kilimo ir HDPE geomembranos patikimai apsaugo atliekyno modulį, kad į radioaktyviųjų atliekų pakuotes nepatektų vandens. Likę pirmos radioaktyviųjų atliekų dėjimo į atliekyną kampanijos metu numatyti atliekyno modulio įrengimo darbai bus atliekami 2023 m., esant palankioms temperatūros, vėjo ir kitoms aplinkos sąlygoms.

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo schema



PAAIŠKINIMAI

Skirtinga rodyklių spalva žymi konkretų radioaktyviųjų atliekų srautą. Rodyklėmis schemoje žymima planuojama, vykdoma ar nevykdoma radioaktyviųjų atliekų tvarkymo veikla. Skaitmenys žymi branduolinės energetikos objektus.

- Nebekontroliuojamos atliekos (0 klasė)
- Trumpaamžės labai mažai radioaktyvios atliekos (A klasė)
- Trumpaamžės mažai ir vidutiniškai radioaktyvios atliekos (B ir C klasės)
- Ilgaamžės mažai ir vidutiniškai radioaktyvios atliekos (D ir E klasės)
- Panaudoti uždarieji šaltiniai (F klasė)
- Panaudotas branduolinis kuras (G klasė)
- Nerūšiuotos radioaktyviosios atliekos (iki 1989 m.)
- - - Planuojama radioaktyviųjų atliekų tvarkymo veikla
- Vykdoma radioaktyviųjų atliekų tvarkymo veikla
- Nevykdoma radioaktyviųjų atliekų tvarkymo veikla

1. Ignalinos AE

2. Skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo įrenginiai (garinimas, bitumavimas, cementavimas)

3. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (155, 155/1)

4. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (157, 157/1)

5. Ignalinos AE gamybinių atliekų poligonas

6. Bitumuotų atliekų saugykla

7. Atitikties nebekontroliuojamiesiems atliekų lygiams matavimo įrenginiai (159B)

8. Labai mažai radioaktyviųjų atliekų saugykla (B 19-1) (charakterizavimas, saugojimas)

9. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo bei išimtų atliekų rūšiavimo įrenginiai (B2-1) (rūšiavimas, pakavimas)

10. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (B 3/4) (rūšiavimas, smulkinimas, presavimas, deginimas, cementavimas, pakavimas, charakterizavimas, saugojimas)

11. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo bei išimtų atliekų rūšiavimo įrenginiai (B2-2)

12. Sucementuotų atliekų saugykla

13. Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykla

14. Panaudoto branduolinio kuro saugyklos

15. Atitikties nebekontroliuojamiesiems atliekų lygiams matavimo įrenginiai (B10)

16. Labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekynas

17. Bitumuotų atliekų atliekynas

18. Mažai ir vidutiniškai radioaktyviųjų atliekų atliekynas

19. Giluminis atliekynas

Branduolinio ginklo neplatinimo kontrolė



BRANDUOLINIO GINKLO NEPLATINIMO KONTROLĖ

Branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų įgyvendinimas – tai kompleksinė veikla, apimanti TATENA ir Europos atominės energijos bendrijos (Euratomas) garantijų įgyvendinimo, branduolinių dvejopo naudojimo prekių kontrolės ar branduolinių bandymų uždraudimo srities veiklą.

TATENA ir Euratomo garantijų įgyvendinimas

TATENA ir Euratomo garantijos – tai TATENA ir Europos Komisijos taikomos kontrolės priemonės (patikrinimai, nuotolinio stebėjimo ir kontrolės sistemos), kuriomis siekiama patikrinti, kaip vykdomi pagal Sutartį dėl branduolinio ginklo neplatinimo priimti įsipareigojimai, norint užkirsti kelią branduolinę energiją naudoti ne taikiems tikslams. Lietuva prisijungė prie Branduolinio ginklo neplatinimo sutarties šitaip deklaruodama, kad visa veikla, susijusi su branduolinėmis medžiagomis, Lietuvos Respublikoje bus naudojama tik taikiems tikslams. Remdamasi šia sutartimi bei pasirašiusi susitarimą su TATENA dėl garantijų taikymo ir jo papildomąjį protokolą, Lietuva įsipareigojo priimti tarptautinius inspektorius patikrinimams atlikti, taip pat teikti visą informaciją apie šalyje vykdomą veiklą branduolinės energijos panaudojimo srityje. Įstojusi į ES Lietuva tapo ir Euratomo nare, o branduolines medžiagas kartu su TATENA pradėjo kontroliuoti ir Europos Komisija.

Siekdama tinkamai kontroliuoti branduolines medžiagas, Europos Komisija įmonėms, organizacijoms ar institucijoms, turinčioms branduolinių medžiagų, suteikia atskirus medžiagų balanso zonos (MBZ) kodus. 2022 m. Lietuvoje iš viso buvo 15 aktyvių MBZ kodų, iš jų VI Ignalinos atominėi elektrinei priskirti 6. Likę 9 kodai žymi ūkio subjektų, turinčių mažus branduolinių medžiagų kiekius, medžiagų balanso zonas, vienas MBZ skirtas VATESI. VATESI priklausančioje MBZ (WLTC) yra apskaitomos tų ūkio subjektų turimos branduolinės medžiagos, kurie tas medžiagas turi laikinai ir todėl jiems būtų netikslinga kreiptis į Europos Komisiją dėl atskiro MBZ kodo suteikimo, bei tų branduolinių medžiagų turėtojų, dėl kurių Europos Komisija nėra priėmusi sprendimo suteikti MBZ. 2022 m. VATESI MBZ buvo apskaitytos dviejų ūkio subjektų turimos branduolinės medžiagos.

Visi branduolinių medžiagų balanso zonas turintys ūkio subjektai privalo reguliariai VATESI ir Europos Komisijai teikti informaciją apie branduolinių medžiagų pokyčius zonose ir atitinkamai atnaujinti įvairių susijusių techninę informaciją. Todėl ir praėjusiais metais VATESI prižiūrėjo ir

prireikus konsultavo ūkio subjektus, kad jie visą reikiamą informaciją Europos Komisijai pateiktų laiku.

Vykdydami Lietuvos Respublikos priimtų tarptautinių branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų kontrolę TATENA, Europos Komisijos ir VATESI inspektoriai 2022 m. lankėsi pasirinktose įmonėse ar organizacijose, deklaruavusiose veiklą su branduolinėmis medžiagomis. Vizitų metu inspektoriai tikrino, ar įmonės ir organizacijos vykdo tik taikiems tikslams skirtą veiklą, ar visos branduolinės medžiagos yra tinkamai apskaitytos, taip pat ar nevykdoma jokia kita nedeklaruota veikla su branduolinėmis ar branduolinio kuro ciklo medžiagomis. 2022 m. TATENA ir Europos Komisijos inspektoriai lankėsi dviejose įmonėse, kurios deklaravo nutraukiančios bet kokią veiklą su branduolinėmis medžiagomis ir paprašė panaikinti joms priskirtą MBZ.

2022 m. gegužės pabaigoje – birželio pradžioje įvyko planinis TATENA, Europos Komisijos ir VATESI specialistų fizinės inventorizacijos patikrinimas Ignalinos AE aikštelėje ir panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo saugyklose. Patikrinimo metu tikrintas plombuotas į kontenerius sukrautas ir paruoštas pervežti į PBKS-2 nepanaudotas branduolinis kuras, panaudotas branduolinis kuras, saugomas PBKS-1 ir PBKS-2, taip pat tikrinti Ignalinos AE 1-ojo ir 2-ojo blokų kuro išlaikymo baseinai, pakeistos tikimybine statistine metodika pasirinktos plombos. Patikrinimo metu VATESI inspektoriai pažeidimų nenustatė, o tarptautiniai inspektoriai savo išvadas pateiks 2023 m. Taip pat 2022 m. rugpjūtį įvyko neskelbtas (apie patikrinimą ūkio subjektas informuojamas inspektoriams atvykus prie objekto) TATENA specialistų patikrinimas Ignalinos AE aikštelėje.

2022 m. VATESI specialistai tikrino, kaip ūkio subjektai, savo turimas branduolines medžiagas apskaitantys VATESI branduolinių medžiagų balanso zonoje, atlieka turimų branduolinių medžiagų fizinę inventorizaciją. Patikrinimų metu pažeidimų nenustatyta.



Branduolinių medžiagų pavyzdys

Tarptautinių inspektorių vykdomi patikrinimai ir Lietuvos teikiama informacija apie veiklą branduolinės energijos panaudojimo srityje suteikia galimybę TATENA padaryti išvadą, kad visos šalies deklaruotos branduolinės medžiagos ir veikla naudojama tik taikiems tikslams ir nėra įrodymų apie nedeklaruotas branduolines medžiagas bei veiklą. 2022 m. garantijų įgyvendinimo ataskaitoje TATENA pateikė teigiamą išvadą, kad visos 2021 m. Lietuvos Respublikoje naudotos branduolinės medžiagos ir vykdoma veikla buvo naudojama tik taikiems tikslams. 2022 m. ataskaita bus pateikta 2023 m. viduryje.

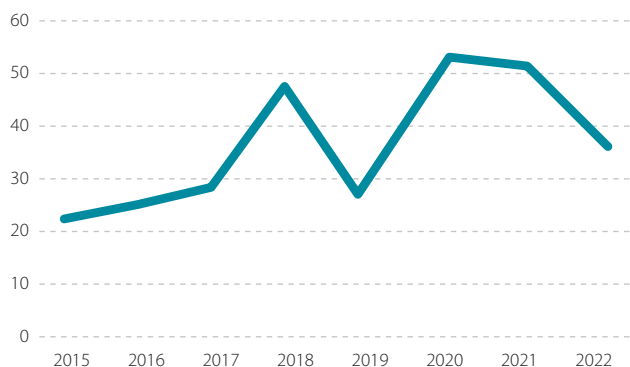
Branduolinių dvejopo naudojimo prekių kontrolė

Siekiant prisidėti prie branduolinio ginklo neplatavimo režimo, 1974 m. įkurta Branduolinių tiekėjų grupė (angl. *Nuclear Suppliers Group, NSG*), kuri suvienijo branduolines technologijas turinčias šalis ir nustatė sąlygas, pagal kurias branduolines ir dvejopo naudojimo medžiagas, įrangą ir technologijas viena šalis gali perduoti kitai. Lietuva šios grupės nare tapo 2004 m.

Laikydamosi šių sąlygų, taip pat vadovaudamosi Lietuvos Respublikos ir ES teisės aktais, VATESI kartu su kitomis institucijomis vykdo strateginių prekių eksporto, importo, tranzito, tarpininkavimo ir siuntimo ES kontrolę bei dalyvauja teikiant išvadas dėl dvejopo naudojimo prekių eksporto ir importo. 2022 m. VATESI pateikė išvadas dėl 36 gautų prašymų išduoti dvejopo naudojimo prekių

eksporto licencijas. Pagrindiniai šių prekių eksportuotojai yra Lietuvos Respublikos ūkio subjektai, gaminantys lazerines sistemas ir komponentus.

VATESI pateiktos išvados dėl dvejopo naudojimo prekių eksporto ir importo 2015–2022 m.



Importuojamų branduolinių dvejopo naudojimo prekių atveju VATESI kartu su Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija importuojamų prekių tiekėjo šaliai išduoda valstybės garantijas (galutinį panaudojimą patvirtinantį raštą) dėl taikaus šių prekių naudojimo. Vienintelis tokių prekių importuotojas Lietuvoje yra VĮ Ignalinos atominė elektrinė. 2022 m. branduolinių dvejopo naudojimo prekių importo atvejų nebuvo. VATESI patikrinimų rezultatai rodo, kad anksčiau importuotos branduolinės dvejopo naudojimo prekės, kurioms išduoti galutinį panaudojimą patvirtinantys raštai, naudojamos pagal garantinius įsipareigojimus ir yra tinkamai kontroliuojamos.

Branduolinis saugumas



BRANDUOLINIS SAUGUMAS

Branduolinis saugumas – tai bet kokios neteisėtos veikos (branduolinių ar kitų radioaktyviųjų medžiagų vaggystės, diversijos, neteisėto tokių medžiagų judėjimo, neteisėto asmenų patekimo į objektus, kuriuose tokios medžiagos yra saugomos ir naudojamos, ar kitų susijusių nusikalstamų veikų) prevencija, aptikimas ir reagavimas į šias veikas.

Viena iš branduolinio saugumo sudedamųjų dalių yra BEO, branduolinių ir kitų radioaktyviųjų medžiagų fizinė sauga.

Branduolinių medžiagų ir branduolinės energetikos objektų fizinė sauga

Branduolinių, branduolinio kuro ciklo medžiagų ir BEO fizinė sauga – tai visuma kompetencijų ir priemonių, skirtų BEO, branduolinėms, branduolinio kuro ciklo medžiagoms ir radioaktyviesiems šaltiniams apsaugoti nuo neteisėto jų užvaldymo ar pagrobimo bei kitų neteisėtų veiksmų, kurie keltų riziką žmonių sveikatai ir saugumui dėl jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.

Atsižvelgiant į gerąją tarptautinę praktiką, BEO fizinė sauga yra projektuojama siekiant apsaugoti objektą ir medžiagas nuo pažeidėjų, kurių charakteristikos aprašytos numatomos grėsmės dokumentuose. Numatoma grėsmė – fizinės saugos sistemos kūrimo ir palaikymo pradinis žingsnis, padedantis atsakyti į klausimą, nuo ko reikia saugoti BEO ar vykdomą veiklą su branduolinėmis medžiagomis. TATENA numatomą grėsmę įvardija kaip informacijos sandą apie galimą pažeidėją, kuriame telpa tokios pažeidėjo charakteristikos, kaip motyvai, ketinimai, turimos žinios, įrankiai, transporto priemonės, gebėjimai ir galimybės, bei kita informacija, apibūdinanti galimą pažeidėją.

2022 m. gegužės mėn. vykusiame neeiliniame Numatomų grėsmių vertinimo komisijos posėdyje buvo aptariama Rusijos Federacijos karinė agresija prieš Ukrainą ir kariniai veiksmai Čiornobylio atominės elektrinės zonoje. Diskutuota, kokį poveikį tai gali turėti Lietuvos BEO numatomoms grėsmėms. Taip pat, gavus VĮ Ignalinos atominės elektrinės kreipimąsi, posėdžio metu buvo pritarta Ignalinos AE energijos blokų ir su jų eksploatavimo nutraukimu susijusių kitų BEO numatomos grėsmės bei numatomos grėsmės Ignalinos AE nenaudoto branduolinio kuro saugyklai dokumentų projektams. 2022 m. birželio 22 d. įsakymu VATESI viršininkas patvirtino naujas ir patikslintas numatomas grėsmes Lietuvos BEO ir vykdomai veiklai su branduolinėmis medžiagomis.

2022 m. spalio mėn., atliekant kasmetinį numatomų grėsmių vertinimą, šiame vertinime dalyvaujančių institucijų buvo dar kartą paprašyta pateikti informaciją ir savo

poziciją dėl aplinkybių, kurios galėtų turėti įtakos esamų numatomų grėsmių pasikeitimui. VATESI viršininkas, įvertinęs gautą informaciją, paliko galioti 2022 m. birželio 22 d. patvirtintas numatomas grėsmes BEO ir vykdomai veiklai su branduolinėmis medžiagomis.

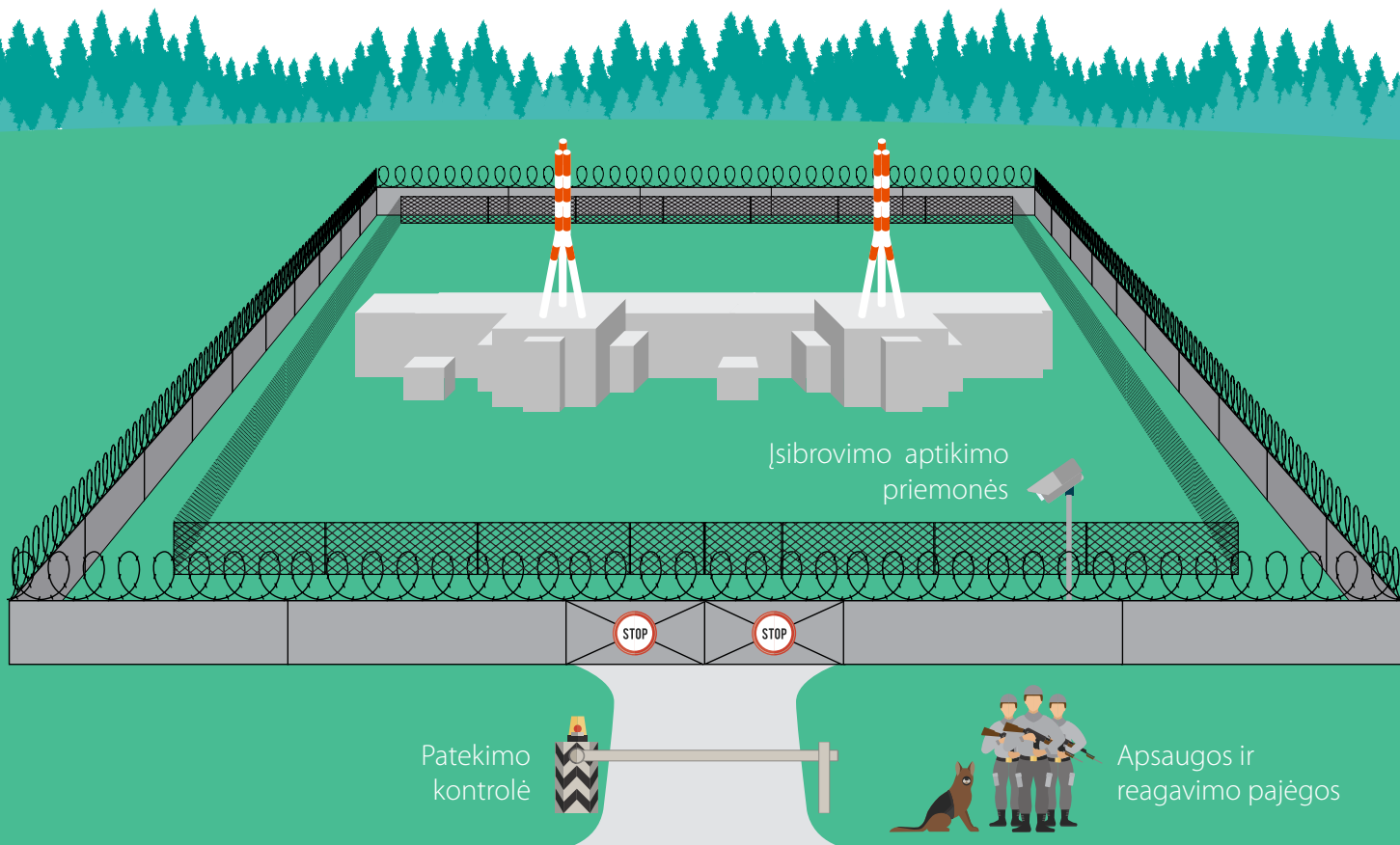
Atsižvelgiant į nuolatinę grėsmę dėl karo Ukrainoje, Numatomų grėsmių vertinimo komisijos nariai buvo reguliariai informuojami apie situaciją Ukrainos BEO ir apie kitus branduolinio saugumo įvykius pasaulyje.

2022 m. liepos 1 d. įsigaliojo Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatymo pakeitimai, numatantys papildomų įpareigojimų fizinės saugos srityje licencijos turėtojams, eksploatuojantiems BEO (t. y. VĮ Ignalinos atominė elektrinė), kuriuose yra nustatytos papildomos apsaugos zonos. Pagal įsigaliojusias naujas įstatymo nuostatas, licencijos turėtojas privalo vykdyti papildomų BEO apsaugos zonų kontrolę. Anksčiau šią funkciją vykdė Vidaus reikalų ministerijos įgaliota institucija – Viešojo saugumo tarnyba. Įsigaliojus įstatymui, Viešojo saugumo tarnyba liko atsakinga už pagrindinės aikštelės perimetro (saugomos zonos) kontrolę.

VĮ Ignalinos atominė elektrinė, siekdama tinkamai įgyvendinti naujus įpareigojimus, 2022 m. parengė ir pateikė VATESI derinti Ignalinos AE branduolinės energetikos objektų fizinės saugos sistemos pertvarkymo (modifikacijos) techninį sprendimą. VATESI pritarus sprendimui, VĮ Ignalinos atominė elektrinė pertvarkė esamas ir įdiegė papildomas fizinės saugos sistemos technines priemones. Atsižvelgdama į tai, 2022 m. VATESI suderino VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktą atnaujintą Ignalinos AE aikštelės fizinės saugos užtikrinimo planą ir aikštelės techninių priemonių aprašą, taip pat panaudoto branduolinio kuro saugyklos (PBKS-2) ir Kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo komplekso fizinės saugos užtikrinimo planą.

VĮ Ignalinos atominė elektrinė kartu su Viešojo saugumo tarnybos prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos Visagino daliniu, siekdama įvertinti, ar pasikeitusios BEO fizinės saugos sistemos (techninės ir organizacinės priemonės, įskaitant apsaugos ir reagavimo pajėgų vykdomus veiksmus) geba įgyvendinti joms keliamus tikslus, atliko neplaninius fizinės saugos sistemų efektyvumo vertinimus. Vertinimai buvo atliekami pagal 2022 m. atnaujintą ir su VATESI suderintą efektyvumo įvertinimo programą bei suderintus pažeidėjų veiksmų scenarijus, kurie parengti atsižvelgiant į BEO numatomų grėsmių dokumentus. 2022 m. atlikti antrosios panaudoto branduolinio kuro saugyklos (PBKS-2), kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso, trumpaamžių labai mažai radioaktyviųjų atliekų saugyklos, kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo komplekso ir Ignalinos atominės elektrinės (101/1, 101/2 pastatai) fizinės saugos sistemos efektyvumo vertinimai.

Fizinės saugos sistema



Vertinimų metu nustatyta, kad šiuose BEO įdiegtos fizinės saugos sistemos kartu su reagavimo pajėgomis yra pajėgios apsaugoti juose esančias branduolines ir branduolinio kuro ciklo medžiagas nuo neteisėtų veikų, kurios galėtų kelti riziką žmonių sveikatai ir saugumui.

Kaip ir kasmet, VATESI specialistai atliko fizinės srities patikrinimus VĮ Ignalinos atominės elektrinės valdomuose BEO. Bendra informacija apie patikrinimų rezultatus pateikta skyriuje „Patikrinimai“.

Neteisėto branduolinių ir kitų radioaktyviųjų medžiagų judėjimo prevencija

TATENA, norėdama paskatinti šalis nares dalytis informacija apie incidentus ar neteisėtus veiksmus su branduolinėmis ar kitomis radioaktyviosiomis medžiagomis, kontrabandos, neteisėto transportavimo ar atsi-kratymo medžiagomis atvejus, 1995 m. sukūrė Incidentų ir neteisėtos apyvartos duomenų bazę (angl. *Incident and Trafficking Database*, ITDB). Tai savanoriškumo pagrindu veikianti iniciatyva, prie kurios yra prisijungusi ir Lietuva. Už tokios informacijos teikimą TATENA ir jos sklaidą Lietuvos institucijoms atsakinga VATESI. 2022 m. prie TATENA ITDB prisijungė Mianmaro Sąjungos Respublika ir šiuo metu ITDB priklauso 143 šalys narės.

Nuo prisijungimo prie TATENA ITDB 1996 m. iki 2022 m. pabaigos VATESI iš viso pateikė 94 informacinius pranešimus apie įvykius Lietuvoje.

2022 m. Lietuvoje užfiksuoti du su neteisėtu medžiagų judėjimu susiję įvykiai, apie kuriuos VATESI pateikė informaciją TATENA duomenų bazei:



- ♦ metalo laužą tvarkančioje įmonėje aptikti metalo gaminiai, užteršti uranu (U-238) ir radžiu (Ra-226);
- ♦ Vilniaus tarptautiniame oro uoste sulaukyta siunta su uranitu.

Iš viso 2022 m. TATENA šalys narės pateikė 148 informacinius pranešimus apie incidentus ar neteisėtus veiksmus su branduolinėmis ar kitomis radioaktyviosiomis medžiagomis, taip pat šalys narės atnaujino 5 anksčiau pateiktus informacinius pranešimus. VATESI, iš TATENA gavusi informacinius pranešimus, juos perdavė Policijos departamentui, RSC ir Branduolinio saugumo kompetencijos centrui. Informacija apie Lietuvos kaimyninėse valstybėse dingusius arba pavogtus radioaktyviuosius šaltinius ir apie kitus įvykius, galinčius turėti įtakos branduolinio saugumo užtikrinimui Lietuvoje, papildomai perduota Valstybės sienos apsaugos tarnybai ir Muitinės departamentui. Informacija apie įvykius, kurie susiję su bandymais parduoti branduolines arba radioaktyvias medžiagas, bei vagystės atvejus taip pat buvo perduota Numatomų grėsmių vertinimo komisijos nariams.

Tarptautinis bendradarbiavimas



TARPTAUTINIS BENDRADARBIAVIMAS

VATESI vykdomas tarptautinis bendradarbiavimas grindžiamas Lietuvos tarptautiniais įsipareigojimais, naryste tarptautinėse organizacijose ir dvišaliais susitarimais.

VATESI specialistai atstovauja šalies interesams ir dalyvauja tarptautinių organizacijų veikloje: dirba įvairiose darbo grupėse, kurių tikslas – nuolat gerinti branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos lygį Lietuvoje ir Europoje, keičiasi patirtimi ir gerąja branduolinės energetikos veiklos reglamentavimo ir priežiūros praktika.

Branduolinės saugos konvencija

Lietuva Branduolinės saugos konvencijos (BSK) nare tapo 1996 m. Visos BSK šalys narės privalo laikytis joje nustatytų branduolinės saugos užtikrinimo principų.

BSK tikslai:

- ♦ pasiekti ir išlaikyti aukštą branduolinės saugos lygį visame pasaulyje;
- ♦ sukurti ir išlaikyti veiksmingas apsaugos nuo potencialaus radiologinio pavojaus priemones branduoliniuose įrenginiuose, siekiant apsaugoti žmones ir aplinką nuo žalingo jonizuojančiosios spinduliuotės, atsiradusios dėl tokių įrenginių veiklos, poveikio;
- ♦ užkirsti kelią avarijoms, galinčioms turėti radiologinių pasekmių, ir sumažinti pasekmes, jei tokių atsirastų.

Kiekviena susitariančioji šalis periodiškai, kas trejus metus, turi pateikti nacionalinę ataskaitą apie priemones, kurių imtasi įgyvendinant BSK įsipareigojimus. Ataskaitos aptariamoms susitariančiųjų šalių BSK apžvalginių susitikimų metu. Šie susitikimai vyksta ne rečiau kaip kas treji metai.

Lietuvoje už BSK nuostatų įgyvendinimo koordinavimą yra atsakinga VATESI. 2022 m., vykdydama BSK nuostatų įgyvendinimo koordinavimo funkcijas, VATESI atliko veiklas, susijusias su pasirengimu jungtiniam 8-ajam ir 9-ajam apžvalginiam BSK susitikimui, kuris numatytas 2023 m. Parengta ir BSK susitariančiųjų šalių peržiūrai pateikta 9-oji Lietuvos nacionalinė ataskaita apie Lietuvos įsipareigojimų pagal šią konvenciją vykdymą. Be to, įvyko du specialios BSK susitariančiųjų šalių darbo grupės posėdžiai, kuriuose dalyvavo VATESI atstovas. Juose aptarti šalių pasiūlymai dėl nenumatytų atvejų planavimo ir veiklos tęstinumo bei kiti pasiūlymai, kuriais siekiama pagerinti BSK peržiūros procesą.

Taip pat VATESI, vykdydama BSK nuostatų įgyvendinimo Lietuvoje koordinavimo funkcijas, susirašinėjo su Baltarusijos Respublikos ekstremaliųjų situacijų ministerija (ESM) dėl informacijos pateikimo pagal Branduolinės saugos konvencijos 17 straipsnį ir nagrinėjo atitinkamą informaciją,

siekdama įvertinti galimą Baltarusijos AE radiologinį poveikį Lietuvai. Lietuvos institucijoms siekiant tiksliau įvertinti galimą Baltarusijos AE radiologinį poveikį gyventojams ir aplinkai bei prirėkus patikslinti avarinės parengties planus, reikalinga detali informacija apie galimus radioaktyviųjų medžiagų išmetimus potencialios sunkios branduolinės avarijos metu. Nors susirašinėjimas su ESM vyksta nuo 2019 m. pabaigos, Baltarusija avarinės parengties planavimui visos reikalingos informacijos nepateikė.

Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija

Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija (toliau – Konvencija) Lietuvoje įsigaliojo 2004 m. birželio 14 d.

Pagal šios Konvencijos nuostatas Lietuva, kaip ir kitos susitariančios šalys, privalo parengti pranešimą, kuriame pateikiama informacija kitoms susitariančioms šalims apie priimtų įsipareigojimų vykdymą.

2022 m. birželio 26 – liepos 8 d. Vienoje (Austrija) vykusiam septyntajame peržiūros susitikime Lietuvos delegacija pristatė VATESI kartu su kitomis institucijomis parengtą šeštąjį Lietuvos pranešimą pagal šią Konvenciją. Pristatymo metu pateikta informacija apie Lietuvos radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymą reglamentuojančius teisės aktus, tvarkymo įrenginių licencijavimą, Ignalinos AE ir Maišiagalos RAS eksploatavimo nutraukimą, panaudotų jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių tvarkymo licencijavimą ir jų tvarkymo praktiką,



radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo esamas ir planuojamas saugos gerinimo priemonės. Taip pat buvo atsakyta į pateiktus papildomus klausimus.

Susitikimo išvados Lietuvai palankios – mūsų šalis vykdo įsipareigojimus pagal visas Konvencijos punktų nuostatas. Apibendrinant šio susitikimo rezultatus konstatuota, kad vis daugiau šalių prisijungia prie Konvencijos ir taip šalys prisiima atsakomybę už atsakingą panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymą. Taip pat susitikimo metu pažymėta, kad pažanga daroma daugelyje panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos sričių. Įgyvendinant saugos gerinimo priemones, šalims dažnai nustatomi iššūkiai ir Konvencija suteikia galimybę dalytis žiniomis ir patirtimi, kaip įveikti šiuos iššūkius.

Ankstyvojo pranešimo konvencija ir Skubaus pasikeitimo informacija radiacinės avarijos atveju tvarkos 87/600/Euratomas įsipareigojimų vykdymas

Konvencija dėl ankstyvojo pranešimo apie branduolinę avariją ir Europos Bendrijos Tarybos sprendimo „Dėl Bendrijoje nustatomos skubaus pasikeitimo informacija radiacinės avarijos atveju tvarkos 87/600/Euratomas“ bei dvišaliai susitarimai su kaimyninėmis valstybėmis Lietuvą įpareigoja laiku ir tinkamai priimti bei TATENA, Europos Komisijai ir kaimyninėms šalims teikti informaciją apie įvykusius radiologinius ir branduolinius incidentus ir avarijas. VATESI Lietuvoje yra paskirta atsakinga kompetentinga institucija minėtiems įsipareigojimams vykdyti.

VATESI nuolatos (24/7) veikia ankstyvojo pranešimo sistema. Paskirti ir apmokyti ankstyvojo pranešimo specialistai pasirenge bet kuriuo paros metu reaguoti į branduolines ar radiologines avarijas, incidentus ar kitus neįprastus įvykius ir aktyvuoti VATESI Ekstremaliųjų situacijų operacijų centrą. Ankstyvojo pranešimo specialistai nuolatos dalyvauja iš anksto nepaskelbtose ryšio patikrinimo pratybose, kurias organizuoja TATENA ir Europos Komisija. Vykdydama tarptautinius įsipareigojimus VATESI informacijai keistis su TATENA ir Europos Komisija naudoja keitimosi informacija sistemas USIE ir WebECURIE. Šios sistemos yra pagrindinis šalių kompetentingųjų institucijų įrankis keistis informacija apie įvairius neįprastus įvykius, taip pat vykstant pratyboms ir įvykus branduolinei ar radiologinei avarijai.

2022 m. TATENA USIE sistemoje buvo išplatinta informacija apie 91 įvykį, o Europos Komisijos WebECURIE sistemoje – apie 9 įvykius.

Didžioji dalis pranešimų TATENA USIE sistemoje buvo susijusi su įvykiais Ukrainos branduolinės energetikos infrastruktūroje. Kiti Europos Komisijos ir TATENA sistemose paskelbti pranešimai susiję su dingusiais, pavogtais

arba rastais jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais ar branduolinėmis medžiagomis, darbuotojais, patyrusiais nustatytas ribas viršijančias apšvitosis dozes, smulkiais incidentais branduolinėse elektrinėse ar branduoliniuose įrenginiuose.

VATESI, būdama atsakinga kompetentinga institucija pagal pirmiau paminėtas konvencijas bei susitarimus, nuolatos dalyvauja įvairiose TATENA ir Europos Komisijos pratybose. Be minėtų ryšio patikrinimo pratybų, 2022 m. VATESI specialistai dalyvavo dar dviejose pratybose – TATENA CONVEX-2A ir Europos Komisijos ECUREX-2022. Jų metu patikrinti centro specialistų gebėjimai dirbti su TATENA ir Europos Komisijos informacinėmis sistemomis, teikti informaciją, pildyti formas ir priimti sprendimus, priklausomai nuo susidariusios imituojamų avarinės situacijos.

Dalyvavimas poveikio aplinkai vertinimo veikloje įgyvendinant Espo konvencijos nuostatas

Naujų branduolinių elektrinių projektavimas, statyba ir eksploatavimas turi būti vykdomi laikantis visų tarptautinių branduolinės ir radiacinės saugos bei aplinkosaugos reikalavimų, o vertinant poveikį kitoms valstybėms – Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (toliau – Espo konvencija) nuostatų.

VATESI yra viena Lietuvos institucijų, dalyvaujančių BEO poveikio aplinkai vertinimo veikloje, nagrinėjančių pateiktus su poveikio aplinkai vertinimu susijusius dokumentus. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija yra atsakinga už Espo konvencijos nuostatų įgyvendinimą Lietuvoje.

2022 m. rugsėjo mėn. Aplinkos ministerija persiuntė iš Lenkijos gautą pirmosios Lenkijoje planuojamos statyti branduolinės elektrinės statybos ir eksploatavimo poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą. VATESI pateiktas paspartas Aplinkos ministerija persiuntė Lenkijos atsakingai institucijai.

Branduolinės saugos reguliavimas Europos Sąjungoje (ENSREG)

Kiekviena ES šalis yra atsakinga už jos teritorijoje esančių BEO branduolinę saugą ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymą. Tam šalys turi nacionalines branduolinės saugos reguliavimo sistemas, kurios paremtos trimis ES direktyvomis: Branduolinės saugos direktyva, Panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų atsakingo ir saugaus tvarkymo direktyva ir Pagrindinių saugos standartų siekiant užtikrinti apsaugą nuo jonizuojančiosios spinduliuotės apšvitosis keliamų pavojų direktyva.

Europos branduolinę saugą reguliuojančių institucijų grupė (angl. *European Nuclear Safety Regulators Group*, ENSREG), sudaryta iš aukšto rango Europos Komisijos ir ES šalių branduolinę saugą reguliuojančių institucijų

atstovų, vadovaudamasi šiomis ES direktyvomis bei nuolatinio branduolinės saugos gerinimo principu, svarsto, kaip vykdant reglamentavimą ir priežiūrą užtikrinti ir toliau gerinti BEO saugos lygį, įskaitant radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymą bei eksploatavimo nutraukimą. Specifiniams klausimams nagrinėti sudarytos trys ENSREG darbo grupės: Branduolinės saugos gerinimo grupė, Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo, eksploatavimo nutraukimo ir panaudoto branduolinio kuro saugos gerinimo grupė ir Visuomenės informavimo ir skaidrumo gerinimo grupė.

2022 m. vienas iš pagrindinių ENSREG darbotvarkės klausimų buvo Ukrainos BEO saugos užtikrinimo problemos, iškilusios dėl Rusijos karinės agresijos prieš šią šalį. Trijuose neeiliniuose posėdžiuose vasario pabaigoje ir kovo pradžioje ENSREG nariai savo pareiškimuose paragino Rusiją nedelsiant nutraukti neteisėtą veiklą tam, kad Ukrainos BEO eksploatuojančios organizacijos ir branduolinės saugos reguliuotojas (SNRIU) galėtų tinkamai užtikrinti visų Ukrainos BEO ir branduolinių medžiagų kontrolę visoje Ukrainos tarptautiniu mastu pripažįstamoje teritorijoje, laikantis tarptautinių saugos standartų ir saugumo gairių. Neeiliniame posėdyje spalio pradžioje ENSREG pabrėžė, kad Rusijos neteisėtas Zaporizijos AE užgrobtas ir jos veiksmai elektrinės aikštelėje ir aplink ją yra pagrindinė grėsmė branduolinei saugai ir kad branduolinių incidentų rizikos laipsnis bus aukštas tol, kol Rusijos pajėgos bus Zaporizijos AE aikštelėje. ENSREG ragina išvesti Rusijos pajėgas ir jų karinę įrangą iš Zaporizijos AE teritorijos ir elektrinę nedelsiant grąžinti teisėtam savininkui ir Ukrainos branduolinės saugos reguliavimo institucijos priežiūrai. Taip pat ENSREG tvirtai remia TATENA generalinio direktoriaus pastangas siekiant užtikrinti branduolinę saugą ir saugumą Ukrainos branduoliniuose įrenginiuose.

Pagal Branduolinės saugos direktyvos nuostatas ES kas šešerius metus, pradedant nuo 2016 m., turi būti organizuojami teminiai branduolinės saugos vertinimai. Pirmasis toks vertinimas atliktas 2016–2017 m., jo metu analizuoti atominių elektrinių ir tiriamųjų reaktorių senėjimo valdymo klausimai. 2022 m. buvo tęsiami pasirengimo antrajam teminiam branduolinės saugos vertinimui darbai. ENSREG birželį patvirtino techninę specifikaciją, kurią



Zaporizijos atominė elektrinė Ukrainoje

parengė Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacija. Šiame dokumente nustatyti teminio vertinimo reikalavimai. Antrojo teminio vertinimo metu bus nagrinėjami priešgaisrinės saugos užtikrinimo veikiančiose ir galutinai sustabdytose branduolinėse elektrinėse, kuriose vykdomi įrangos išmontavimo darbai, bei radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiuose klausimai. Šiame vertinime dalyvaujančios šalys, įskaitant ir Lietuvą, iki 2023 m. spalio pabaigos turi parengti nacionalines saugos vertinimo ataskaitas.

Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacija (WENRA)

Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacija (angl. *Western European Nuclear Regulators Association*, WENRA) įkurta 1999 m. Pagrindinis jos tikslas – sukurti bendrą asociacijos veikloje dalyvaujančių šalių požiūrį į branduolinę saugą. WENRA renginiuose asociacijos šalių deleguoti reguliuojančių institucijų atstovai aptaria branduolinės energetikos saugos reglamentavimo ir priežiūros klausimus, keičiasi saugos požiūriu svarbia informacija, patirtimi ir numato branduolinės saugos gerinimo kryptis. 2022 m. taip pat didelis dėmesys buvo skirtas Ukrainos branduolinių objektų saugos klausimams aptarti.

Nors asociacija įkurta Europos valstybių atstovų, tačiau šiuo metu jos veikloje dalyvauja šalys ir iš kitų pasaulio regionų (JAV, Kanada, Japonija). Nuo 2004 m. Lietuva dalyvauja asociacijos ir jos Reaktorių saugos harmonizavimo (angl. RHWG) bei Eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo (angl. WGWD) darbo grupių veikloje.

2022 m. RHWG toliau rengė ES šalių antrojo teminio saugos vertinimo priešgaisrinės saugos srityje pagal ES Branduolinės saugos direktyvą specifikaciją ir ją aptarė su suinteresuotų šalių branduolinės energetikos saugos reguliuojančiomis institucijomis. Toliau vyko darbai, susiję su 2014 m. patvirtintų reaktorių saugos lygių įdiegimu šalyse narėse, šių lygių peržiūra ir atnaujinimu, vyko šalių saugos reglamentavimo atitiktis šiems lygiams vertinimas (angl.



ENSREG konferencijos metu

benchmarking). Taip pat vyko diskusijos dėl naujų tipų (kitų gamintojų) branduolinio kuro naudojimo bei mažos galios branduolinių reaktorių (angl. *Small Modular Reactor, SMR*) saugos aspektų.

WGWD 2001 m. pabaigoje pradėjo darbus, skirtus WENRA šalyse galiojantiems reikalavimams eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų saugyklų eksploatavimo srityse suderinti. Šio darbo tikslas – sukurti rekomenduojamus saugos lygius, kuriais turės vadovautis WENRA šalys. Rekomendaciniai saugos lygiai rengiami atsižvelgiant į jau egzistuojančias teises bazes ir tarptautines rekomendacijas. Kiekvienais metais vyksta WGWD susitikimai, kuriu metu aptariami klausimai, susiję su ES šalių branduolinės saugos priežiūrą reglamentuojančių teisės aktų peržiūra ir įsivertinimu pagal atitinkamus rekomendacinius saugos lygius.

2022 m. WGWD darbo grupės susitikimo metu aptarti klausimai, susiję su rekomendacinių saugos lygių peržiūra ir atnaujinimu. Planuojama šiuos rekomendacinius saugos lygius radioaktyviųjų atliekų saugojimo, eksploatavimo nutraukimo ir dėjimo į atliekynus srityse atnaujinti iki 2023 m. pabaigos, o radioaktyviųjų atliekų apdorojimo srityje – 2024 m. Taip pat WGWD darbo grupės susitikimo metu buvo aptariami klausimai, susiję su panaudoto branduolinio kuro perkrovimo galimybės užtikrinimu PBK sausojo tipo saugyklos eksploatavimo metu, esant neįprastam įvykiui, bei ES šalių turima patirtimi šioje srityje. Susitikimo metu WGWD darbo grupei įvertinti buvo pateiktas VATESI atliktas įsivertinimas radioaktyviųjų atliekų apdorojimo srityje.

Europos branduolinio saugumo reguliavimo institucijų asociacija (ENSRA)

Europos branduolinio saugumo reguliavimo institucijų asociacija (angl. *European Nuclear Security Regulators Association, ENSRA*) įsteigta 2004 m. siekiant sukurti platformą asociacijos nariams keistis gerosios praktikos ir patirties pavyzdžiais branduolinio saugumo reguliavimo srityje ir šitaip prisidėti prie efektyvaus branduolinio saugumo Europoje kūrimo ir jo palaikymo. VATESI prie šios asociacijos prisijungė 2013 m. Dalyvavimas asociacijos veikloje leidžia perimti gerąją kitų šalių praktiką ir šitaip stiprinti Lietuvos branduolinio saugumo režimą.

2022 m. VATESI atstovai dalyvavo Vokietijoje vykusiame ENSRA plenariniame susitikime, kuriame aptarti einamieji ENSRA darbai ir ateities perspektyvos. Kiekviena dalyvavusi ENSRA šalis narė pristatė informaciją apie svarbiausius branduolinio saugumo įvykius ir susijusius darbus savo šalyse. Taip pat buvo diskutuota apie situaciją Ukrainoje, pasidalyta patirtimi apie priemones, kurių ėmėsi ENSRA šalys narės, siekdamos sustiprinti BEO apsaugą. Be to, atsižvelgiant į nemažą diskutuotinų klausimų kiekį, nuspręsta organizuoti du ENSRA susitikimus per metus, kurių vienas būtų virtualus.

2022 m. gruodžio mėn. VATESI atstovas dalyvavo pirmame naujai suburtos eksploatavimo nutraukimo



darbo grupės virtualiame susitikime. Darbo grupės užduotis – įvertinti šalių praktiką ir pateikti pasiūlymus, susijusius su branduoliniu saugumu vykdant branduolinių objektų eksploatavimo nutraukimą.

Europos garantijų tyrimo ir vystymo asociacija (ESARDA)

Europos garantijų tyrimo ir vystymo asociacijos (angl. *European Safeguards Research and Development Association, ESARDA*) tikslas – skatinti organizacijas tarpusavyje keistis informacija, susijusia su branduolinių medžiagų kontrole ir patirtimi, taikant naujausias garantijų taikymo technologijas. Ji vienija nacionalines branduolinės energetikos saugą reguliuojančias institucijas, įmones, eksploatuojančias BEO, mokslo ir tyrimo centrus bei universitetus, dirbančius garantijų taikymo srityje. Asociaciją sudaro nariai iš Europos valstybių, Japonijos, JAV ir Europos Komisija. Lietuvai šioje asociacijoje atstovauja VATESI, kuri asociacijos nare tapo 2005 m. VATESI atstovas taip pat yra ESARDA Valdymo komiteto narys.

2022 m. įvyko virtualus ESARDA metinis susitikimas. Metinio susitikimo metu, taip pat ir kartu vykusių Garantijų įgyvendinimo (angl. *Implementation of Safeguards*) darbo grupės susitikimų metu pagrindinis dėmesys buvo skirtas ateities technologijoms ir jų taikymui įgyvendinant garantijas bei sprendžiant su tuo susijusius iššūkius. Diskutuota apie garantijų taikymą mažiesiems moduliniais reaktoriais (SMR), pasirinktų technologijų atrankos ir vertinimo metodus, robotų panaudojimą inspektorių veikloje. Taip pat susitikimo metu didelis dėmesys skirtas galutiniam atliekų sutvarkymui ir diskusijoms, kada tokiu atveju turėtų būti nutrauktas garantijų taikymas.

Susitikimo metu sukurtos dvi naujos darbo grupės – Balanso zonos vertinimo (angl. *Material balance evaluation*) ir Galutinio sutvarkymo (angl. *Final Disposal*). Atsižvelgdamas į ESARDA organizacijos ir jos veiklos plėtrą, metinio susitikimo metu Valdymo komitetas toliau svarstė ESARDA sutarties ir taisyklių bei tvarkos pakeitimus. Naujai ESARDA sutarties ir taisyklių bei tvarkos versijai pritarta kitame ESARDA Valdymo komiteto susitikime, vykusiame 2022 m. pabaigoje.



Lietuvos institucijų specialistai gilina žinias seminare pagal TATENA projektą

TATENA techninio bendradarbiavimo projektai

Pagal 2022–2023 m. TATENA Europos regiono techninio bendradarbiavimo programą VATESI kartu su Lietuvos Respublikos energetikos ministerija ir RSC koordinuoja Lietuvos specialistų dalyvavimą šiuose regioniniuose techninio bendradarbiavimo branduolinės saugos ir energetikos srities projektuose:

- ◆ RER0048 – nacionalinių teisinių sistemų stiprinimas;
- ◆ RER0049 – švietimo įstaigų, tvariai naudojančių branduolines technologijas, gebėjimų stiprinimas;
- ◆ RER2015 – branduolinės elektrinės gyvavimo trukmės, pratęsiant jos eksploatavimą, valdymo stiprinimas;
- ◆ RER9146 – valstybių narių pajėgumų didinimas eksploataavimo nutraukimo projektų planavimo ir įgyvendinimo srityje;
- ◆ RER9148 – radiacinės saugos reguliavimo infrastruktūros stiprinimas;
- ◆ RER9149 – jonizuojančiosios spinduliuotės zonoje dirbančių darbuotojų radiacinės saugos gerinimas;
- ◆ RER9150 – gebėjimų veiksmingai įgyvendinti didelius eksploataavimo nutraukimo ir atliekų tvarkymo projektus stiprinimas iniciatyvomis ir galima sąveika mažinant riziką;
- ◆ RER9151 – avarinės parengties ir reagavimo planų atnaujinimas ir suderinimas;
- ◆ RER9154 – integruotų saugaus radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programų įgyvendinimo gerinimas;
- ◆ RER9156 – švietimo ir mokymo infrastruktūros sukūrimas radiacinės saugos srityje;
- ◆ RER9158 – radiacinės saugos reguliavimo infrastruktūros stiprinimas;
- ◆ RER9160 – saugos vertinimo ir pagrįsto rizikos sprendimų priėmimo pajėgumų stiprinimas sunkių avarijų ir pasekmių už objekto ribų atveju.

2022 m. VATESI darbuotojai dalyvavo 56-ioose TATENA tarptautinių ir regioninių projektų renginiuose: seminaruose, konferencijose, techniniuose susitikimuose, mokymo kursuose. Šiuose renginiuose specialistai turėjo galimybę susipažinti su branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos reguliavimo srityse keliamais reikalavimais ir gerąją praktiką, taip pat pasidalyti savo patirtimi.

Pradėtas įgyvendinti 2022–2025 m. TATENA techninio bendradarbiavimo nacionalinis projektas LIT9020 „Nacionalinių gebėjimų eksploataavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo, saugos vertinimo, priežiūros, licencijavimo ir pasirengimo ekstremalioms situacijoms stiprinimas“. 2022 m. 12 VATESI darbuotojų gilino savo žinias dalyvaudami seminaruose pagal nacionalinį TATENA projektą. Vilniuje vykusiame seminare „Branduolinės ar radiologinės avarijos apsaugos strategijos rengimas“ dalyvavo 24 dalyviai iš 5 Lietuvos institucijų. Šio projekto lėšomis nupirkta paviršiaus užterštumo kontrolės prietaisas, palydovinio ryšio įranga. TATENA parama, teikiama per nacionalinius projektus, padeda Lietuvos branduolinės saugos specialistams tobulinti savo techninės srities žinias eksploataavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo, pasirengimo ekstremalioms situacijoms srityje, susipažinti su aktualiausiais tarptautiniais branduolinės saugos reikalavimais ir gerąją kitų šalių praktiką.

DALYVAVIMAS TARPTAUTINĖSE TATENA VERTINIMO MISIJOSE

Siekdama įvertinti šalių narių reguliavimo sistemos efektyvumą ir atitiktį tarptautiniams TATENA standartams bei įgyvendindama Europos Komisijos direktyvų dėl branduolinės saugos reguliavimo ir radioaktyviųjų atliekų bei panaudoto branduolinio kuro tvaraus tvarkymo nuostatas, TATENA siūlo ekspertų misijas, kurių komandas sudaro patyrę šalių narių ekspertai.

2022 m. VATESI specialistai dalyvavo dviejose branduolinės ir radiacinės saugos reglamentavimo ir priežiūros sistemos tarptautinėse vertinimo misijose (angl. *International Regulatory Review Service, IRRS*) Slovakijoje ir Švedijoje ir dviejose radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo bei eksploataavimo nutraukimo misijose (angl. *Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation, ARTEMIS*) Danijoje ir Vengrijoje.

Misijų metu, peržiūrėję šalių narių pateiktas įsivertinimo ataskaitas ir šūsnį kitų susijusių dokumentų, ekspertai teikė išvadas, rekomendacijas ir pasiūlymus, kaip tobulinti branduolinės saugos reguliavimo, panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo infrastruktūrą šalyse.



VATESI specialistai Slovakijos Bohunicos atominėje elektrinėje

Visuomenės informavimas



VISUOMENĖS INFORMAVIMAS

VATESI visuomenės informavimo veikla remiasi skaidrumo ir atvirumo principais. Pagrindinis šios veiklos tikslas – visuomenei ir kitoms suinteresuotosioms šalims pateikti aktualią informaciją apie branduolinės, radiacinės, fizinės saugos ir Lietuvos Respublikos priimtų tarptautinių branduolinio ginklo neplatavimo įsipareigojimų užtikrinimo reglamentavimą ir priežiūrą.

VATESI atsako į gaunamas užklausas, teikia metinius pranešimus apie branduolinį saugos lygį Lietuvoje, periodiškai informuoja apie atliekamos ūkio subjektų veiklos priežiūros rezultatus. Branduolinės ir radiacinės saugos klausimais teikia komentarus Lietuvos ir užsienio žiniasklaidai, VATESI specialistai dalyvauja įvairiuose renginiuose ir susitikimuose su įvairių mokslinių projektų atstovais, organizuoja renginius.

Kasmet leidžiamas leidinys „Branduolinės energetikos sauga Lietuvoje“. Pagrindinis VATESI informacijos sklaidos kanalas – interneto svetainė www.vatesi.lt.

2022 m. pagrindinės temos, kuriomis VATESI teko teikti komentarus, buvo Ukrainos atominės elektrinių ir kitų BEO saugos būklė Rusijos karinės agresijos Ukrainoje metu, Baltarusijos AE eksploatavimo ir saugos problemos, radioaktyviųjų atliekų tvarkymas Ignalinos AE.

SUSITIKIMAI SU GYVENTOJAIMS

2022 m. rudenį vyko susitikimai su Ignalinos, Zarasų rajonų ir Visagino gyventojais, kurių metu VATESI ir RSC specialistai apžvelgė radiologinį BEO poveikį gyventojams ir aplinkai.

Susitikimuose VATESI specialistai papasakojo, kaip užtikrinama Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo sauga: kaip vyksta Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimas, kaip vykdomas valstybinis BEO saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo reguliavimas ir vertinama jų sauga. Taip pat



Susitikimas su gyventojais Ignalinos rajono savivaldybėje



LRT studijoje

supažindino su VATESI atliekamų patikrinimų rezultatais, Ignalinos AE darbuotojų patiriamos apšvitos vertinimo, radionuklidų išmetimo į aplinką kontrolės duomenimis.

Susitikimo dalyviai daugiausia domėjosi Ignalinos AE išmontavimo teritorijos būkle baigus jos sutvarkymo darbus, atliekynų priežiūros terminais, objektų rizikos karo atveju vertinimu, Ignalinos AE dirbančių įmonių vertinimu nacionalinio saugumo aspektu, avarine parengtimi ir apsaugos zonų planavimo atstumais, vykdoma apšvitos stebėseną, klausė, ar užfiksuota stebėsenos rezultatų pokyčių lyginant periodus, kai Ignalinos AE energijos blokai veikė ir dabar. Taip pat teiravosi, ar Ignalinos AE eksploatavimo laikotarpiu buvo stebimas poveikis Drūkšių ežero ekosistemai, ar aplinkos stebėsenos rezultatai atspindi Baltarusijos AE veiklą ir koks jos poveikis, kaip tiriama Čiornobylio atominės elektrinės avarijos padarinius likvidavusių žmonių sveikata.

Tokių susitikimų tikslas – arčiausiai Lietuvos BEO esančių savivaldybių gyventojus periodiškai informuoti apie tokių objektų poveikį gyventojų saugai ir aplinkai, aptarti, kokios priemonės padeda užtikrinti, kad radiologinis poveikis Lietuvos gyventojams ir aplinkai būtų minimalus ir neviršytų nustatytų normų.

Visuomenės dalyvavimas sprendimų priėmimo procese

Visuomenė gali dalyvauti priimant svarbiausius sprendimus branduolinės energetikos srityje – dėl BEO statybos vietos (aikštelės) vertinimo ataskaitos suderinimo, licencijų statyti ir eksploatuoti BEO, vykdyti BEO eksploatavimo nutraukimą, prižiūrėti uždarytus radioaktyviųjų atliekų atliekynus, taip pat kai kurių leidimų, pavyzdžiui, įvežti branduolines ar branduolinio kuro ciklo medžiagas į BEO aikštelę ir pirmą kartą atlikti bandymus panaudojant šias medžiagas (vadinamuosius karštuosius bandymus).

Visuomenės dalyvavimo sprendimų priėmimo procese veiksmų seka



Atkreipiame dėmesį, kad principinius sprendimus dėl BEO eksploataavimo nutraukimo, radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginių (saugyklų, atliekynų) projektavimo ir statybos priima Lietuvos Respublikos Vyriausybė. VATESI, kartu su kitomis valstybės institucijomis, šiuos sprendimus įgyvendina pagal kompetenciją, tai yra vertinama planuojamos veiklos branduolinę saugą.

Visuomenės dalyvavimas VATESI sprendimų priėmimo procese reglamentuojamas Branduolinės saugos įstatyme ir VATESI parengtuose branduolinės saugos reikalavimuose [BSR-1.1.5-2017 „Visuomenės dalyvavimo sprendimų priėmimo branduolinės energetikos srityje procedūrų organizavimo tvarkos aprašas“](#).

Visa informacija apie tai, koku būdu ir kuriuos sprendimus priimant gali dalyvauti visuomenė, taip pat informacija apie VATESI nagrinėjamas paraiškas, sprendimų projektus ir priimtus sprendimus skelbiama VATESI interneto svetainės skyriuje [„Visuomenės dalyvavimas sprendimų priėmimo“](#). Apie konkrečius sprendimų projektus ir galimybę dalyvauti juos priimant yra informuojami šalia BEO esančių savivaldybių administracijos atstovai ir vietos gyventojai, rengiami ir platinami pranešimai nacionalinei ir regioninei žiniasklaidai.

2022 m. baigtas leidimo įvežti radioaktyvias atliekas į labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekyną ir pirmą kartą atlikti atliekyno sistemų bandymus panaudojant radioaktyvias atliekas išdavimo procesas, kuriame galėjo dalyvauti visuomenė ir kitos suinteresuotosios šalys teikdamos pasiūlymus dėl parengtų dokumentų. Per Branduolinės saugos įstatyme nustatytą vieno mėnesio susipažinimo ir pasiūlymų pateikimo terminą gautas vienas pasiūlymas, į kurį pateiktas atsakymas. VATESI priėmė galutinį sprendimą ir išdavė VĮ Ignalinos atominėi elektrinei leidimą įvežti radioaktyvias atliekas į labai mažai radioaktyviųjų



Atvežtos radioaktyviosios atliekos dėti į labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekyną

atliekų atliekyną ir pirmą kartą atlikti atliekyno sistemų bandymus panaudojant radioaktyvias atliekas.

Šiuo metu VATESI vertina VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktos paraiškos išduoti licenciją vykdyti BEO eksploataavimo nutraukimą saugą pagrindžiančius dokumentus. Visuomenė gali susipažinti su teikiamais paraiškos dokumentais VĮ Ignalinos atominės elektrinės interneto svetainėje ar kitu nurodytu būdu ir raštu pateikti savo komentarus, informaciją, analizes arba pasiūlymus dėl šių dokumentų. Pateiktą informaciją įmonė turi įvertinti ir prireikus pakoreguoti VATESI teikiamus dokumentus. Kai VATESI paskelbs savo sprendimo projektą, su juo taip pat bus galima susipažinti ir raštu pateikti pasiūlymus VATESI.

Visa visuomenės dalyvavimo sprendimų priėmimo procese veiksmų seka pavaizduota 48 p.

Artimiausios veikiančios ir statomos branduolinės elektrinės (atstumas iki Lietuvos sienos, km)



SANTRUMPOS

AE	atominė elektrinė	mSv	milisivertas (apšvitos vienetas)
ARTEMIS	Radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo bei eksploatavimo nutraukimo misija	PAGD	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
BEO	branduolinės energetikos objektas	PBKS-1	pirmoji panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo saugykla
Bq	bekerelis, tarptautinės matavimo sistemos vienetas, naudojamas radioaktyviųjų medžiagų aktyvumui matuoti	PBKS-2	antroji panaudoto branduolinio kuro saugykla
BSK	Branduolinės saugos konvencija	RHWG	WENRA Reaktorių saugos harmonizavimo darbo grupė
BSR	branduolinės saugos reikalavimai	RSC	Radiacinės saugos centras
ENSRA	Europos šalių branduolinio saugumo reguliavimo institucijų asociacija	SMR	mažos galios branduoliniai reaktoriai
ENSREG	Europos branduolinę saugą reguliuojančių institucijų grupė	SNRIU	Ukrainos branduolinę saugą reguliuojančioji institucija
ESARDA	Europos garantijų tyrimo ir vystymo asociacija	TATENA	Tarptautinė atominės energijos agentūra
Espo	Konvencija dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste	UAB	uždaroji akcinė bendrovė
Euratomas	Europos atominės energijos bendrija	USIE	TATENA informacijos apskaitos sistema
INES	Tarptautinė radiologinių ir branduolinių įvykių skalė	VATESI	Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija
IRRS	Branduolinės bei radiacinės saugos reglamentavimo ir priežiūros sistemos tarptautinė vertinimo misija	VĮ	valstybės įmonė
ITDB	TATENA Incidentų ir neteisėtos apyvartos duomenų bazė	WebECURIE	Europos Bendrijos skubaus keitimosi informacija apie radiologines situacijas sistema
Maišiagalos RAS	Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugykla	WENRA	Vakarų Europos šalių branduolinės saugos reguliavimo institucijų asociacija
MBZ	medžiagų balanso zona	WGWD	WENRA Eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo darbo grupė
		WLTC	medžiagų balanso zona, kurioje apskaitomos medžiagos tų branduolinių medžiagų turėtojų, kurie neturi joms Europos Komisijos priskirtų zonų

Branduolinės energetikos sauga Lietuvoje

VEIKLOS ATASKAITA 2022

Informaciją parengė VATESI specialistai: Vladimiras Achmedovas, Liubov Alejeva, Emilis Baškys, Ona Bitienė, Dainius Brandišauskas, Nerijus Bucevičius, Daiva Čelutkaitė, Agnė Čepulienė, Rolandas Čiučelis, Rimantas Daubaras, Michail Demčenko, Marius Gutaravičius, Vida Jakimavičienė, Žydrūnas Jakštonis, Jurgita Jarmalavičiūtė, Evaldas Kimtys, Birutė Kuklytė-Jonutienė, Vladislav Legenis, Darius Lukauskas, Asta Mensonė, Pavel Mikulan, Laima Narbutė, Asta Navagrockienė, Asta Nekrasovaitė, Audrius Pašiškevičius, Žybartas Patašius, Vidas Paulikas, Jūratė Prokopovič, Birutė Purlienė, Eva Ribokienė, Kęstutis Sabas, Jolanta Senkevič, Sigismundas Styro, Saulius Stravinskas, Ovidijus Šeštokas, Sigitas Šlepavičius, Kristina Tumosienė, Marius Urvakis, Helmutas Zabarauskas.

Nuotraukos iš VATESI, VĮ Ignalinos atominės elektrinės, TATENA, Ukrainos „Energoatom“ archyvų.

ISSN 2345-0169

Elektroninę ataskaitos versiją parengė

LĮ „Kriventa“

V. Pietario g. 5-3, LT-03122 Vilnius

www.kriventa.lt

Kalbos redaktorė Angelė Pletkuvienė

Dizaineris Simonas Barščiauskas



Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI)

A. Goštauto g. 12, LT-01108 Vilnius

Tel. (8 5) 262 4141, faks. (8 5) 261 4487

El. p. atom@vatesi.lt

www.vatesi.lt